

# Déclaration environnementale

Mise à jour 2016 - Données 2015



*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
Domaine d'application .....	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
Résultats environnementaux de l'année 2015.....	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
Résultats environnementaux de l'année 2015.....	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.....	32
Aspects et impacts environnementaux significatifs.....	34
Résultats environnementaux de l'année 2015.....	35
Indicateurs de performance environnementale.....	40
Objectifs environnementaux pour l'année 2016 .....	42
Données relatives à l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne .....	44
Glossaire.....	46
Contacts.....	48

## 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 2015 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



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 493.964 habitants (au 1<sup>er</sup> janvier 2016).

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 Miécret (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

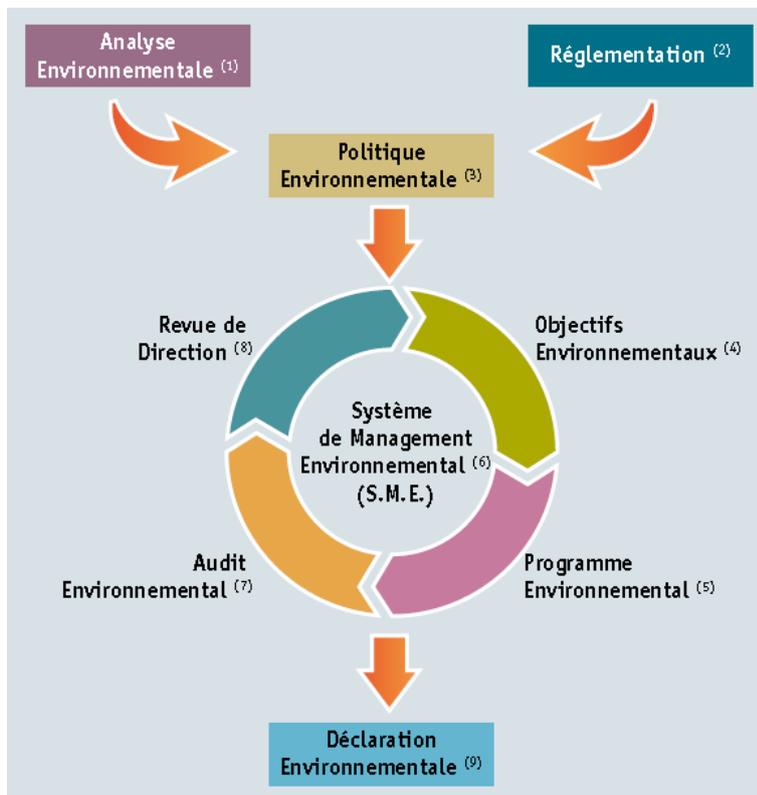
Le domaine d'application du système de management environnemental (SME) s'étend actuellement aux Centres d'Enfouissement Technique de classe 2 de Chapois et de Malvoisin, ainsi qu'au Centre de Compostage de Naninne.

## 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 Vriethoff, 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.

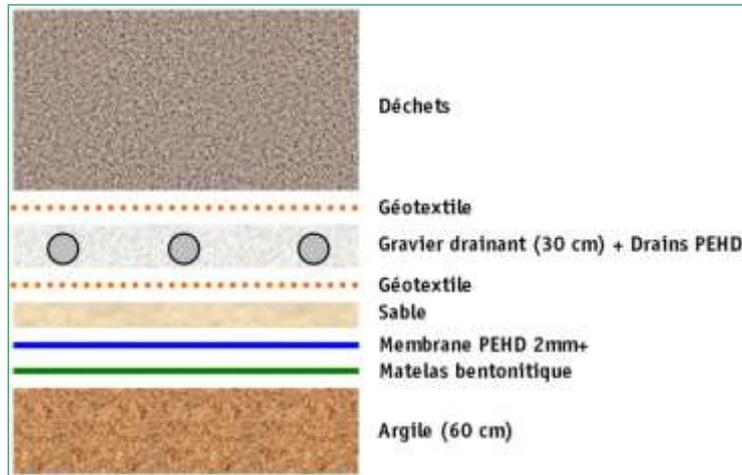


Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, le CET n'est plus exploité et plus aucun déchet n'a donc été admis sur le site depuis cette date.

## 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 (geomembrane, 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 geomembrane 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.

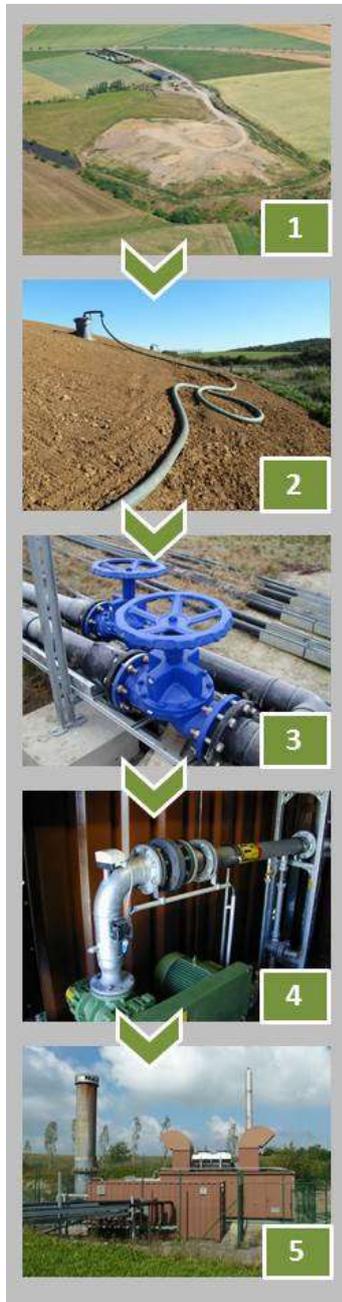
## Post-gestion

### 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 18/01/2016. 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 des installations	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 2015*

En cohérence avec notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2015 pour le CET de Chapois en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Pour rappel, ces objectifs étaient les suivants :

1. Limiter les émissions de gaz à effet de serre par l'optimisation de la gestion du réseau de dégazage ;
2. Limiter les émissions de gaz à effet de serre : maintenir le taux de disponibilité des installations de dégazage ;
3. Diminuer les risques de déversements d'eaux usées non-conformes de la station d'épuration ;

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2015 pour chacun de ces objectifs.

### **Limiter les émissions de gaz à effet de serre par l'optimisation de 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 18-03-15	S2 12-11-15
<b>Phases I et II.1</b>	Min	0	0
	Max	6	1
	Moy	0,1	0,0
Objectif : <b>max 5% de la surface &gt; à 50 ppm</b>	Ecart-type	0,7	0,1
	Nbre de mesures	65	65
	N > 50 ppm	0	0
	% > 50 ppm	0,00%	0,00%
<b>Phase II.2</b>	Min	0	0
	Max	3,5	15
	Moy	0,0	0,4
	Ecart-type	0,4	1,8
	Nbre de mesures	72	68
	N > 150 ppm	0	0
% > 150 ppm	0,00%	0,00%	

### Phases I et II.1

Le dégazage des phases réhabilitées de manière définitive ne montre aucune faiblesse. Pour la quasi-totalité de la zone, les émissions surfaciques sont 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 2013 et 2014 (0,2 contre 1,1 ppm en 2014 et 0,7 ppm en 2013), mais nettement inférieure que les années précédentes (1,5 ppm en 2012 et 12 ppm en 2011). Ceci démontre l'efficacité du capping provisoire et du dégazage de cette 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.

Sur l'année 2015, 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.**

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

Afin de minimiser l'impact environnemental du biogaz produit par le CET, celui-ci est brûlé en torchère (oxydation du CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>). La valorisation énergétique n'est malheureusement plus envisageable, en raison de la production (débit et qualité) qui ne suffit plus à alimenter l'unité de cogénération.

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

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

Cible : 97,5% pour le 31/12/2015

### 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) ;
- Remplacement de la torchère : validation du dimensionnement des installations et lancement d'un marché de fourniture (Non réalisé : reporté à 2016).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Les données enregistrées en 2015 ne permettent pas de réaliser un calcul fiable du taux de disponibilité industrielle des installations. Toutefois, en raison des arrêts fréquents observés (imputables au surdimensionnement des installations, mais également à quelques petits problèmes techniques s'expliquant par le vieillissement des installations), il est évident que la valeur cible de 97,5% n'est pas atteinte. Un remplacement de la torchère est prévu au cours de l'année 2016 (voir p42 objectif n°2) afin d'assurer à nouveau un TDI correct.

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

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

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 (En cours) - La consommation de réactifs a été plus importante qu'escompté en 2015, avec une augmentation sensible par rapport à 2014. Il faut toutefois attendre la fin des optimisations de processus pour mesurer leur effet réel sur les consommations de réactifs ;
- Simplifier le processus de traitement (Réalisé) - Cette solution a pu être mise en œuvre à partir du mois de novembre suite à l'acceptation de la demande de modification des conditions particulières du permis, en date du 6 avril 2015 ;
- 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	Normes de rejet	9/03/2015	9/09/2015
T	° Celsius	30	7,4	19,1
pH	unités pH	6,5-10,5	9,12	7,77
Conductivité	µS/cm à 20 °C	/	5980	11470
COT	mg/LC	/	n.m.	n.m.
Cl <sup>-</sup>	mg/l	/	1315	3667
SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	mg/l	/	130	110
Indice phénols	mg/l	1	0	<0,01
Cu	mg/l	0,5	n.m.	0,016
Zn	mg/l	4	<0,02	<0,02
As	mg/l	0,05	n.m.	<0,016
Cd	mg/l	0,001	n.m.	<0,001
Cr	mg/l	1	<0,0025	0,018
Hg	mg/l	0,001	n.m.	<0,0005
Ni	mg/l	0,5	<0,002	0,002
Pb	mg/l	0,05	n.m.	<0,008
MES	mg/l	60	0,8	4
MS 120 min	ml/l	0,5	n.m.	<0,5
DBO5	mg/l	30	<3	<3
DCO	mg/l	300	19	81
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)	<0,15	0,2
Cyanures aisément libérables	mg/l	0,5	n.m.	0,002
AOX	mg/l	3	n.m.	0,24

Le Taux de Disponibilité Industrielle calculé pour 2015 est de 91,3% (à comparer avec les 95,2% atteints en 2014). Ces chiffres sont basés sur le fonctionnement de la pompe d'alimentation du BRM (Bio Réacteur Membranaire : composé de deux réacteurs biologiques de 100 m<sup>3</sup> ainsi qu'une partie filtration constituée de membranes en céramique). Etant l'étape clé du traitement des lixiviats, nous tenons compte du fonctionnement de la pompe de cette partie du processus pour calculer le fonctionnement global de la station.

Pratiquement, la bonne gestion des niveaux dans les bassins de stockage permise par la mise en œuvre du by-pass phase I n'impose plus d'intervenir en urgence en cas d'arrêt inopiné des installations (interventions de garde en nuit et week-ends). Le maintien en fonctionnement permanent est de ce fait devenu moins primordial.

Les cibles visées sont en partie atteintes : sur base des campagnes semestrielles aucun rejet non conforme n'est à déplorer. Cependant, le taux de disponibilité industrielle de la station se retrouve légèrement inférieur à l'objectif fixé.

Vu que le TDI des installations est devenu un paramètre moins critique. L'objectif par rapport à ce paramètre est abandonné dans le futur.

**L'objectif est atteint pour ce qui concerne la conformité du rejet, mais pas pour ce qui concerne le taux de disponibilité des installations.**

## 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	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Efficacité énergétique : valorisation du biogaz</b>							
Biogaz capté (Nm <sup>3</sup> /an)	1.468.055	1.123.392	1.002.884	1.080.566	719.193	593.719	406.734
Électricité produite nette (kWh <sub>el</sub> )	2.146.727	1.118.602	1.164.349	1.213.459	288.590	0	0
Électricité remise sur le réseau (kWh <sub>el</sub> )	1.720.616	896.470	887.360	859.960	183.330	0	0
Électricité consommée sur site (kWh <sub>el</sub> )	456.348	430.394	430.958	423.271	440.385	363.147	381.749
Chaleur valorisée à la STEP (kWh <sub>th</sub> )	825.626	311.239	363.477	612.785	186.430	0	0
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	98%	72%	81%	93%	47%	0%	0%
<b>Utilisation rationnelle de matières : consommations de réactifs par la STEP</b>							
HCl (kg)	158.140	172.440	118.360	122.140	74.240	58.980	82.180
NaOH (kg)	265.220	237.300	161.700	182.500	104.600	80.200	125.460
<b>Eau : eaux usées et consommation</b>							
Lixiviats traités sur site (m <sup>3</sup> )	28.468	23.711	13.491	23.399	26.975	23.969	25.592
Lixiviats traités hors site (m <sup>3</sup> )	1.890	2.752	7.250	3.912	4.200	690	1.420
Consommation d'eau (m <sup>3</sup> )	518	463	657	406	700	439	299
<b>Déchets : Déchets entrants</b>							
Ordures ménagères	0%	-	-	-	-	-	-
Fractions non compostable des ordures ménagères	35%	-	-	-	-	-	-
Encombrants	37%	-	-	-	-	-	-
Autres assimilés (résidus de tri, déchets de nettoyage des rues, ...)	28%	-	-	-	-	-	-
Tonnage total déchets entrants (tonnes)	40.091	0	0	0	0	0	0
Nombre de conteneurs (apports de déchets)	5.153	-	-	-	-	-	-
Nombre de conteneurs contrôlés sur dalle	455	-	-	-	-	-	-
Pourcentage de conteneurs contrôlés sur dalle	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)	2.210,1	1.612,2	1.657,7	818,4	530,9	496,8	438,5
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	8.793,7	8.867,2	9.580,5	12,5	12,1	13,8	17,7
<b>Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles)</b>							
SO <sub>x</sub> (t)	7,2	0,0	0,0	0,0	0	0,6	0,5
NO <sub>x</sub> (t)	16,5	4,9	5,7	3,1	32,8	0,1	0,2
<b>Autres</b>							
Nombre de plaintes enregistrées	0	1	0	0	0	0	0

### Commentaires :

- Valorisation du biogaz : le volume de biogaz capté est inférieur à l'année 2014, 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 ;
- Emissions : les émissions en CO<sub>2</sub> ont encore diminué en raison principalement de la diminution de la production de biogaz.  
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.
- La consommation électrique a légèrement augmenté et s'explique par un plus grand volume de lixiviats traités au cours de l'année 2015.
- L'augmentation des réactifs NaOH et HCl s'expliquent partiellement par un volume plus important de lixiviats traités. Néanmoins, une attention particulière sera portée à ces paramètres afin de noter d'éventuelles dérives de la consommation au cours de l'année.
- La ré-augmentation des lixiviats traités hors site s'explique par de nombreux transports réalisés en début d'année et concernait en grande partie les stocks constitués fin 2014.
- Plainte : aucune plainte concernant le CET de Chapois n'a été reçue en 2015.

## 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 le bassin de lixiviats du CET de Morialmé puis acheminés vers la station d'épuration urbaine de Saint Aubin 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 18/01/2016. 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 2015*

Conformément à notre Politique Environnementale, 2 objectifs d'amélioration ont été définis en 2015 pour le CET de Malvoisin en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs étaient pour rappel les suivants :

1. Remplacement de la torchère par une installation adaptée au débit et à la qualité du biogaz à traiter ;
2. Optimiser la gestion des eaux.

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2015 pour chacun de ces deux objectifs.

#### **Remplacement de la torchère par une installation adaptée au débit et à la qualité du biogaz à traiter**

Suite à la diminution constante des volumes de biogaz à traiter ainsi que la richesse en méthane, la torchère actuellement mise en place est de plus en plus difficile à faire fonctionner engendrant des combustions incomplètes et provoquant des arrêts fréquents.

Indicateur : Sans objet

Cible : Sans objet

#### Programme d'actions

Les principales actions mises en œuvre étaient les suivantes :

- Définition d'une solution technique adaptée (en cours) : en 2015, une étude bibliographique a été réalisée en vue de déterminer quelles technologies alternatives à la combustion du biogaz en torchère pourraient être envisagées. Quelques contacts ont été pris à ce stade avec des fournisseurs d'équipements (torchères adaptées pour brûler du gaz pauvre). Un cahier de charges doit à présent être rédigé et une procédure de marché public doit être lancée en 2016 ;

- Maximiser le fonctionnement de la torchère actuelle (réalisé) : contrôle hebdomadaire de la qualité du biogaz au droit de chaque puits et adaptation des réglages.

#### Résultats et réalisation de l'objectif

Malgré une production de biogaz très faible, il a été possible de faire fonctionner la torchère 40% du temps. Le projet de remplacement de la torchère a pris du retard et doit être concrétisé en 2016. Cet objectif est reconduit pour 2016.

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

#### Optimiser la gestion des eaux

La qualité des eaux du bassin d'orage est surveillée de manière régulière, afin de s'assurer qu'aucune contamination externe n'affecte la qualité des eaux de ruissellement collectées dans le drain périphérique.

Une séparation des différents flux suivant leur provenance a été mise en place afin d'optimiser les modes de traitement et diminuer les quantités à transporter vers une station d'épuration extérieure.

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 diverses actions prévues en 2015 pour atteindre l'objectif étaient les suivantes :

- Effectuer un auto-contrôle périodique de la qualité des eaux de ruissellement (récurrent – 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 suite à donner au plan de surveillance accrue des eaux souterraines (en cours) : Le DPC et l'ISSeP ont fourni un rapport des analyses effectuées dans le cadre du plan de surveillance accrue, mais ont demandé que ce plan soit maintenue durant l'année 2015, car les éléments collectés jusque-là ne permettent pas de statuer sur le caractère persistant et endogène des dépassements observés dans les eaux souterraines (Ni) et de ruissellement (SO<sub>4</sub><sup>-</sup> et COT).
- Mettre en œuvre 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 a été étudiée (dans le but ne plus ramener d'eaux claires en provenance de la dalle de transfert dans le bassin de stockage). La solution a été définie d'un point de vue technique, et un permis a été demandé (et obtenu) pour sa mise en œuvre. Les travaux ont été réalisés en 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. Hormis une valeur élevée en COT en septembre, aucun dépassement n'a été observé.

En ce qui concerne les quantités d'eau transportées vers une STEP extérieure, il s'établit en 2015 à 1920 m<sup>3</sup>, avec un objectif fixé à 1800 m<sup>3</sup> maximum. Cependant 1350 m<sup>3</sup> ont été transportés sur les

seuls 4 premiers mois de l'année, alors que la séparation des flux n'était pas encore effective. On peut donc s'attendre à un volume nettement moindre en 2016.

**L'objectif n'est pas 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 GEDINNE-MALVOISIN	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Efficacité énergétique</b>							
Consommation électrique (kWh) du site	42.337	32.769	31.305	26.793	19.365	21.831	24.802
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilisation rationnelle de matières</b>							
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-
<b>Eau : eaux usées et consommation</b>							
Lixiviats (m³)	4.350	2.640	1.080	1.650	1.410	1.860	1.920
Consommation d'eau (m³)	180	417	189	150	150	150	91
<b>Déchets : Déchets entrants</b>							
Ordures ménagères résiduelles	-	-	-	-	-	-	-
Encombrants	-	-	-	-	-	-	-
Autres (apports de l'arrondissement de Philippeville)	-	-	-	-	-	-	-
Tonnage total déchets entrants (tonnes)	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de camions (apports de déchets)	-	-	-	-	-	-	-
<b>Biodiversité</b>							
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-
<b>Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles)</b>							
CO <sub>2</sub> (t)	245,8	115,0	132,0	123,0	237,3	221,6	37,2
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	2.720,3	0,0	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)	0,07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO <sub>x</sub> (t)	n/a	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Autres</b>							
Nombre de plaintes enregistrées	2	0	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 ( $\text{CH}_4$ ), 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

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

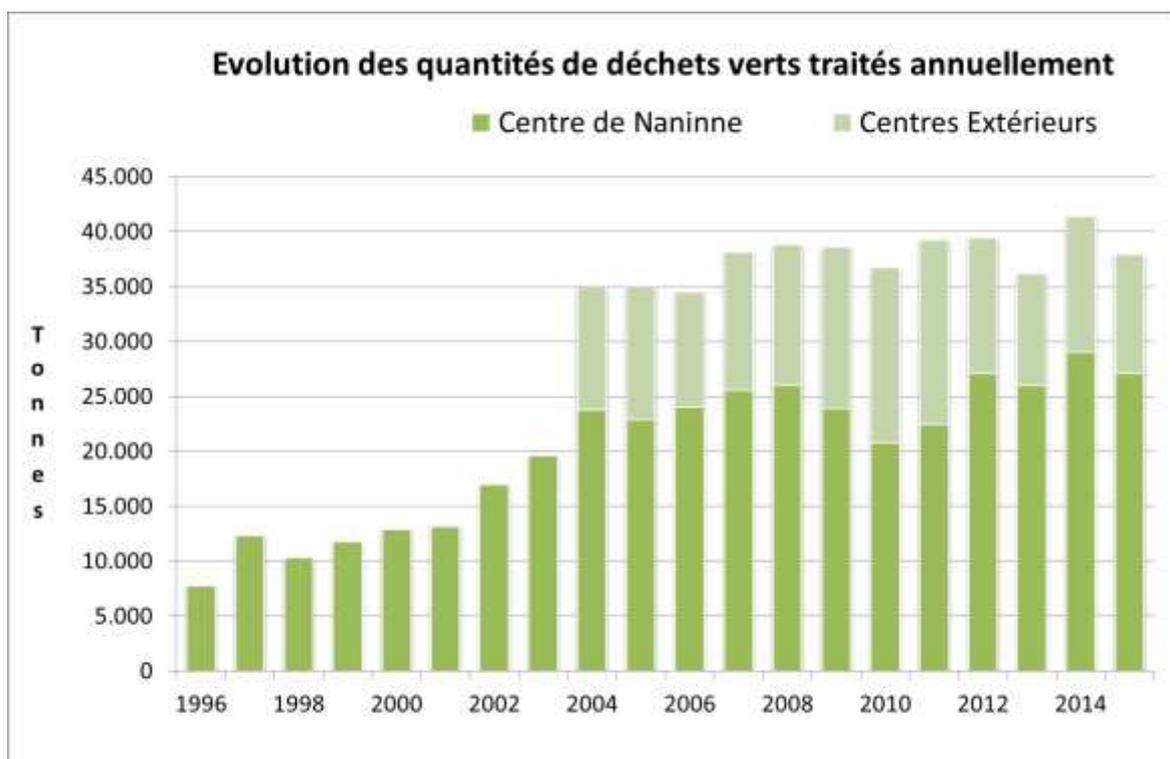
### Présentation du centre de compostage

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. En 2015, 37.900 tonnes ont été collectées dans la Province de Namur dont 72% traités au Centre de compostage.



## Permis et autorisations

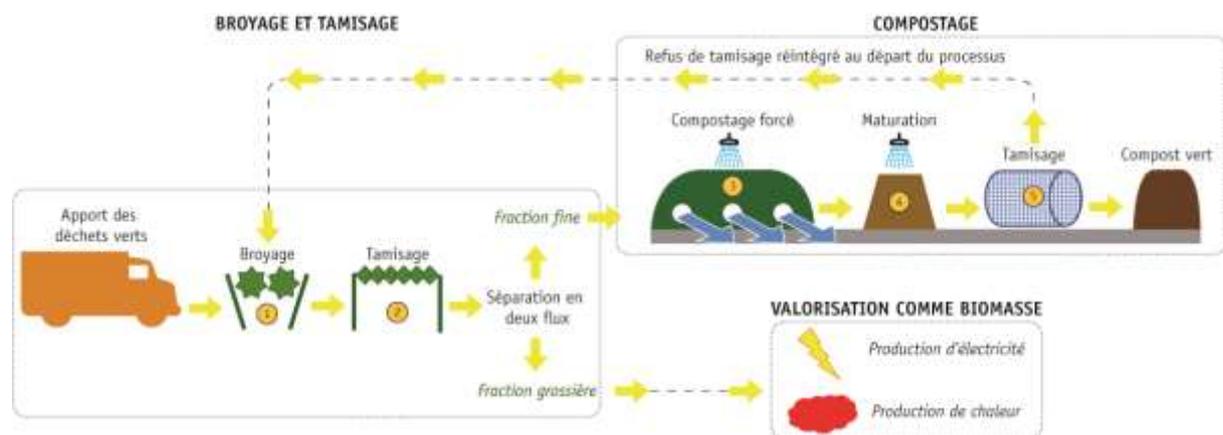
Le Centre de compostage est couvert par un permis unique (D3100/92094/RGPED/2010/15/UF/fj & 4/PU3/2010/63) délivré le 10/09/2010 (et valable 20 ans).

## 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) 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 matière est transportée au chargeur vers la zone de maturation.

### **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*

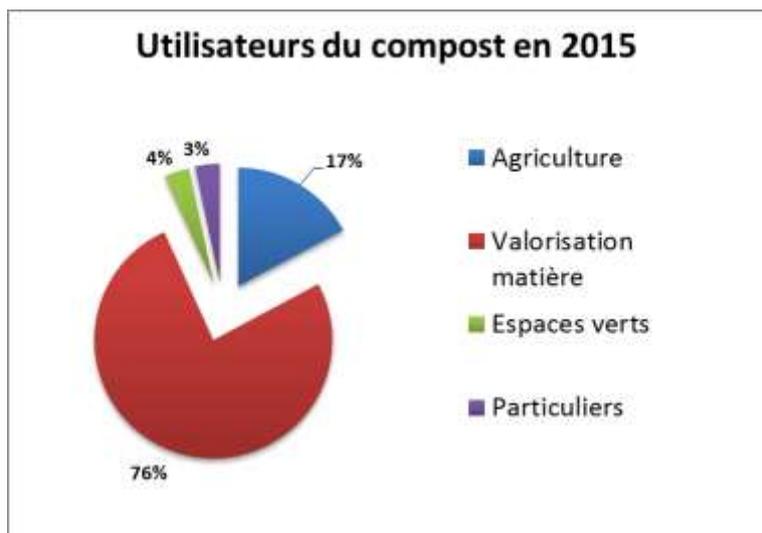
### *Valorisation et traçabilité*

#### **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 76 % des ventes),
- l'agriculture (approximativement 17% 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 O <sub>2</sub> /kg MO/h
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 2015, 4.057 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 18/01/2016.

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 2015*

Conformément à notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2015 pour le Centre de compostage de Naninne, en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs étaient pour rappel les suivants :

1. **Maintenir la consommation électrique globale du site ;**
2. **Maintenir la consommation de gasoil du site ;**
3. **Limiter les nuisances olfactives**

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2015 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).

### **Maintenir 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 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 de consommation électrique : le criblage du broyat des déchets verts.

Indicateur : Consommation électrique globale du site

Cible : Maximum 2,0 kWh/T DV entrants

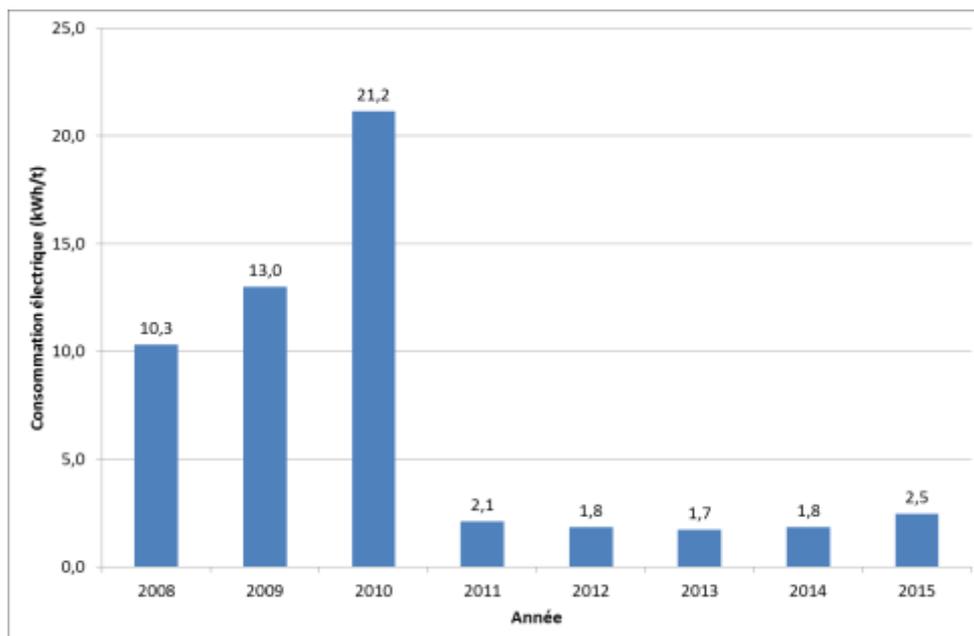
Echéance : 31/12/2015

#### Programme d'actions

- Effectuer et analyser le suivi des consommations (récurrent – réalisé) : 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.



**Historique des consommations spécifiques d'électricité**

En 2015, la consommation a augmenté par rapport à 2013 et 2014, mais est à mettre en relation avec un fait en particulier. Comme l'année précédente, le choix a été fait de ventiler plus les andains en compostage pour contrer les problèmes d'odeurs rencontrés, et qui restent une priorité. Pour 2016, vu la poursuite des actions en vue de maîtriser les nuisances olfactives, cet objectif sera mis entre parenthèses.

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

#### **Maintenir 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.

Dans le but de limiter les émissions de gaz à effet de serre, il apparaît important de viser le maintien de la consommation de gasoil liée à l'activité de compostage.

Indicateur : Consommation totale de gasoil du site

Cible : Maximum 2,8 l/T DV entrants

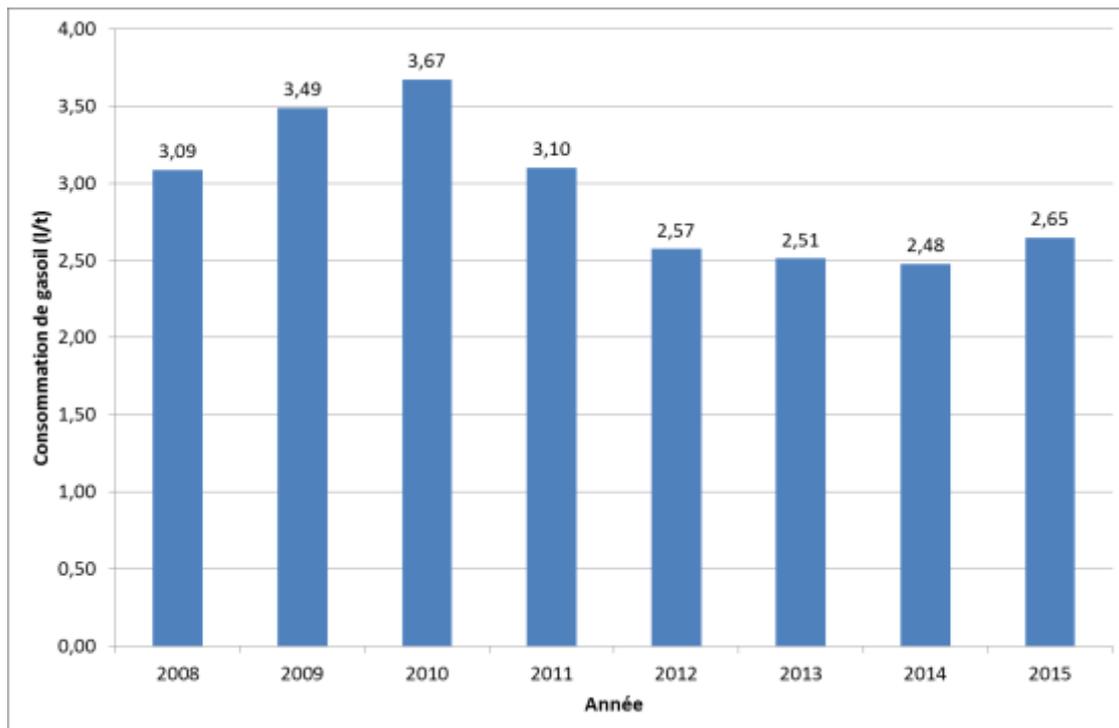
Echéance : 31/12/2015

#### Programme d'actions

- Effectuer et analyser le suivi des consommations (récurrent – réalisé) : 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 2015.



**Historique des consommations spécifiques de gasoil**

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 jusque 2014. En 2015, la consommation a légèrement augmenté mais reste sous la cible fixée.

**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 bâches semi-perméable a eu pour conséquence de maintenir la matière à une humidité élevée durant la première phase du processus. Ceci a conduit à plus de nuisances olfactives liées à la seconde phase du compostage (maturation). Depuis lors, nous travaillons sans bâche afin d'accentuer l'évaporation et ainsi éviter une trop grande humidité dans la matière.

Indicateur : Nombre de plaintes  
Cible : Pas de cible (le moins possible)  
Echéance : 31/12/2015

#### Programme d'actions

- Améliorer la gestion des tontes de pelouses (réalisé) : Les tontes de pelouses apportent énormément d'humidité à la matière et accentuent donc les problèmes d'odeurs qui en découlent. Un tri des DV dans les parcs avait été testé dans le but de dévier les tontes de pelouse vers une unité de biométhanisation. Cet essai n'avait pas été concluant : difficulté d'obtenir un tri correct, alors que c'est un préalable indispensable pour valoriser la matière en biométhanisation agricole.

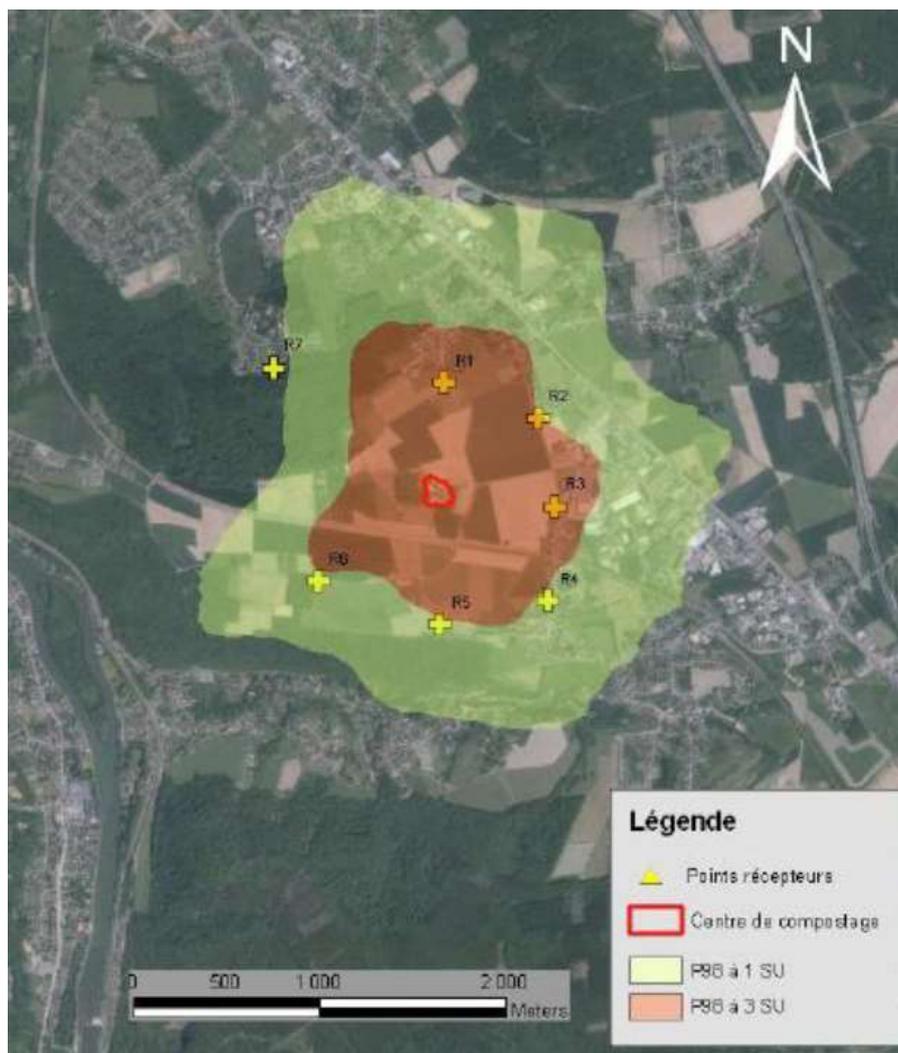
En 2015, le tri s'est limité aux tontes apportées sur la plateforme de Naninne par les entrepreneurs de jardin (matière correctement triée). Toutefois, la gestion logistique a fait défaut dans le chef de l'unité de biométhanisation partenaire (Gesves) : en effet, les transports doivent être organisés rapidement pour garantir une matière fraîche, ce qui pose des difficultés.

- Améliorer la structure de la matière à composter (réalisé) : pour permettre l'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, la ventilation se fait depuis plus d'un an sans recouvrir la matière par les bâches. Cette manière de fonctionner donne des résultats intéressants.

- Objectiver les émissions d'odeurs (réalisé) : une étude olfactométrique a été commandée à un bureau d'études spécialisé (Odometric). Cette étude a effectivement permis d'objectiver les nuisances et a abouti à une cartographie de l'impact olfactif global du site (voir ci-après). On voit effectivement que les riverains habitant dans le quartier situé au Nord du centre de compostage (sous les vents dominants) sont impactés de manière plus intensive que ce qui est permis par les conditions sectorielles. A ce stade, sur base des mesures effectuées, aucune analyse plus précise n'est possible.

Sur base de notre expérience, nous avons toutefois planifié une nouvelle mesure à prendre durant la saison prochaine, qui est l'arrêt de la séparation de la biomasse en début de processus. Cette mesure va permettre d'améliorer fortement la macro porosité de la matière compostée et donc son aération.

Les résultats de l'étude ont été communiqués au DPC. Par ailleurs, une séance d'information a été organisée le 19 octobre sur site à l'attention des riverains pour leur présenter ces résultats.



### Résultats et réalisation de l'objectif

En vue d'améliorer la communication avec les riverains, une adresse e-mail spécifique a été créée au mois de juillet et communiquée aux riverains. Si l'on comptabilise les e-mails reçus, le nombre de plaintes formelles est du coup plus élevé que les années précédentes : une quinzaine de mails signalant des nuisances ont été reçus (toujours de la même personne...)

**Il est encore trop tôt pour statuer actuellement sur l'atteinte de l'objectif.**

## *Indicateurs de performance environnementale*

CENTRE DE COMPOSTAGE DE NANINNE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<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	66.826
Consommation relative (kWh/t DV)	10,3	13,0	21,2	2,1	1,8	1,7	1,8	2,5
Gasoil consommé sur site (l)	80.895	84.025	76.601	69.594	69.766	65.256	71.945	71.740
Consommation relative (l/t DV)	3,1	3,5	3,7	3,1	2,6	2,5	2,5	2,6
Consommation totale (kWh)	1.078.791	1.153.349	1.207.654	743.501	747.788	697.070	773.144	784.226
Consommation relative (kWh/t DV)	41,2	47,8	57,8	33,0	27,6	26,8	26,6	28,9
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	25,0%	27,1%	36,6%	6,4%	6,7%	6,4%	6,9%	8,5%
<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	5640
Eau de process réutilisée (m <sup>3</sup> )	n/a	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	36
<b>Déchets</b>								
Déchets verts traités à Naninne (t)	26.201	24.107	20.878	22.498	27.114	26.010	29.048	27.110
Déchets verts traités dans des centres de compostage extérieurs (t)	12.534	12.802	16.229	16.797	12.321	10.173	12.363	10.789
Quantités de compost produites (t)	6.305	8.405	10.032	6.890	12.310	11.846	15.320	14.153
Quantités de biomasse produites (t)	0	0	0	3.250	5.335	5.434	5.267	4.057
Production de déchets dangereux (t)	n/a	0,11	0,51	0,40	0,22	0,78	0,28	2,00
<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	16.050
<b>Émissions (valeurs estimées)</b>								
CO <sub>2</sub> (t)	214	223	203	184	185	172	191	190
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	413	380	329	354	427	410	458	427
N <sub>2</sub> O (teq CO <sub>2</sub> )	780	717	621	670	806	774	864	807
NH <sub>3</sub> (t)	6,3	5,8	5,0	5,4	6,5	6,24	6,97	6,5
<b>Autres</b>								
Nombre de plaintes enregistrées	n/a	n/a	0	0	9	7	2	15

### 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.
- Déchets dangereux : la production est plus élevée en 2015 car la cuve d'huiles usagées (2000 l) a été vidangée. Vu sa capacité importante en comparaison avec la production annuelle, cette vidange n'intervient pas tous les ans.

**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 2015 est nettement plus élevé que les années précédentes. Cependant, le mode de comptabilisation de ces plaintes a évolué : une adresse e-mail spécifique a été créée à l'attention des riverains pour communiquer toute remarque ou plainte relative au site.

## Objectifs environnementaux pour l'année 2016

---

Les objectifs d'amélioration des performances environnementales prévus en 2016 pour les deux CET et le Centre de compostage restent dans la continuité des actions menées en 2015 hormis un nouvel objectif pour le CET de Chapois (voir ci-dessous).

### 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 : 31/12/2016

### Objectif n°2

CET de Chapois – Limiter les émissions de gaz à effet de serre : maintenir le taux de disponibilité des installations de dégazage -> remplacement de la torchère.

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

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2016

### 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 : 31/12/2016

Indicateur : Taux de disponibilité industrielle de la STEP

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2016

### Objectif n°4

CET de Chapois – Intégrer le site au Réseau Nature géré par Natagora

Indicateur : Norme de la Charte « Réseau Nature »

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2016

### Objectif n°5

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 : 31/12/2016

#### Objectif n°6

CET de Malvoisin – Optimiser la gestion des eaux

Indicateur : Normes fixées dans la réglementation

Cible : 0 dépassement accidentel des normes

Délai : 31/12/2016

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 : 31/12/2016

#### Objectif n°7

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

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

Cible : Sans objet (vu tests planifiés pour 2016)

Délai : 31/12/2016

#### 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 : 31/12/2016

#### Objectif n°9

Centre de compostage de Naninne – Limiter les nuisances olfactives

Indicateur : Nombre de plaintes

Cible : Pas de cible (le moins possible)

Délai : 31/12/2016

## 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 1, 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, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 70, 71, 73, 74, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 94, 95, 96, 99 (NACE-code) déclare avoir vérifié si le(s) site(s) ou l'organisation dans son ensemble figurant dans la déclaration environnementale 2016 (données 2015) des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne du BEP, 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).

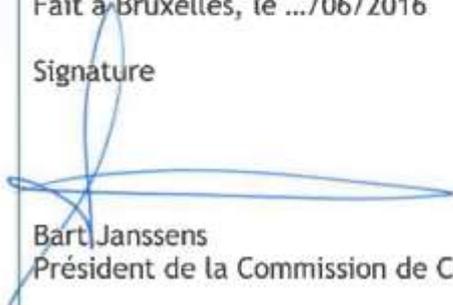
En signant la présente déclaration, je certifie:

- 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 confirment 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 2016 (données 2015) des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne du BEP, donnent une image fiable, crédible et authentique de l'ensemble des activités des sites concernés 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 .../06/2016

Signature



Bart Janssens  
Président de la Commission de Certification.



Un audit de recertification 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 2016.

La prochaine validation de la déclaration environnementale sera réalisée en avril 2017.

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)