

Déclaration environnementale 2023

Mise à jour des données 2022



Eco-pâturage sur le CET de Malvoisin

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



Sommaire

Préface	4
Présentation du BEP.....	5
Vision, objectifs et valeurs du BEP	5
Vision et objectifs pour le territoire	5
Nos métiers	6
Présentation de BEP Environnement	7
Présentation du Système de Management Environnemental	8
Domaine d'application	8
Références normatives	8
Amélioration continue	9
Identification des objectifs environnementaux	9
Notre politique environnementale	11
Communication.....	12
CET de Happe-Chapois	13
Présentation du CET	13
Conformité réglementaire	14
Aménagement	14
Post-gestion	16
Contrôles.....	17
Aspects et impacts environnementaux significatifs	18
Résultats environnementaux de l'année 2022	18
Indicateurs de performance environnementale	23
CET de Gedinne-Malvoisin	26
Présentation du CET	26
Conformité réglementaire	27
Aménagement	27
Post-gestion	27
Aspects et impacts environnementaux significatifs	29
Résultats environnementaux de l'année 2022	29
Indicateurs de performance environnementale	33
CET de Florennes-Morialmé	35
Présentation du CET	35
Conformité réglementaire	36
Aménagement	36
Post-gestion	37
Aspects et impacts environnementaux significatifs	37
Résultats environnementaux de l'année 2022	37
Indicateurs de performance environnementale	40
Centre de compostage de déchets verts de Naninne	42
Présentation du centre de compostage.....	42
Conformité réglementaire	43
Aménagement	43
Exploitation	43
Valorisation et traçabilité.....	45
Aspects et impacts environnementaux significatifs	47
Résultats environnementaux de l'année 2022	48

Indicateurs de performance environnementale	53
Objectifs environnementaux pour l'année 2023	55
Données relatives à l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois, Malvoisin, Morialmé et du Centre de compostage de Naninne.....	57
Glossaire.....	59
Contacts	61

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 (SME). Ainsi, le **Centre de compostage de Naninne** a obtenu la certification ISO 14001 en 2010, puis **l'enregistrement EMAS** en 2013. L'intégration du **Centre d'Enfouissement Technique de classe 2 de Morialmé (Florennes)** dans le SME a été officialisée en 2022 lors de l'audit de re-certification.

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, par le biais du site www.bep-environnement.be.

Nous souhaitons remercier le personnel de BEP Environnement et du département Environnement du BEP pour le travail accompli en 2022 et pour son adhésion à la démarche de gestion environnementale des activités de l'Intercommunale.

Gérard COX
Président de BEP Environnement

Renaud DEGUELDRE
Directeur Général du BEP

Présentation du BEP

Vision, objectifs et valeurs du BEP

En tant qu'agence de développement, le BEP entend être un modèle d'entreprise publique proactive, partenaire des collectivités régionales et locales. Le BEP entend renforcer :

- Un management innovant qui promeut l'autonomie et la responsabilisation de ses collaborateurs ;
- Une bonne gouvernance interne et externe, soucieuse de transparence à l'égard de ses actionnaires, de ses partenaires et de ses clients ;
- Une vision proactive et anticipative des enjeux majeurs de son territoire par la souplesse et la réactivité de ses équipes.

Dans ce cadre, les objectifs du BEP sont :

1. S'affirmer comme centre d'expertise pluridisciplinaire, dont les priorités sont données au renforcement de la qualité et de l'éventail de services, à l'agilité et la proactivité de ses équipes, de même qu'à l'efficacité dans l'action ;
2. Veiller à la bonne santé financière du BEP, avec transparence et en visant l'efficience ;
3. Être un accompagnateur de changement qui anticipe, comprend et répond aux besoins évolutifs de ses publics cibles et du territoire ;
4. Fédérer, en appui de la politique provinciale et quand la nécessité l'exige, les acteurs et les partenaires concernés sur les projets ou intérêts majeurs qui concourent au développement du territoire namurois ;
5. Consolider la position d'organisme de référence à l'égard des actionnaires, clients et partenaires dans la mise en œuvre des actions et des projets s'intégrant dans les politiques wallonnes et européennes.

Les valeurs promues par le BEP sont :

- Professionnalisme
- Engagement
- Partenariat
- Proximité
- Ouverture d'esprit

Vision et objectifs pour le territoire

Le BEP développe le territoire namurois dans une dynamique génératrice d'activités et d'emplois durables, stimulant l'innovation et la différenciation, tant auprès des entreprises que des pouvoirs locaux. Les lignes de force de cette dynamique sont :

- Le renforcement de la qualité environnementale du cadre de vie ;
- La valorisation des ressources endogènes et le développement de services de proximité renforçant la création d'un écosystème durable ;
- Le développement de projets s'inscrivant dans la transition énergétique et numérique du territoire ;
- Le développement d'un tissu entrepreneurial diversifié intégré dans l'écosystème.

Cette stratégie doit s'inscrire en complémentarité avec les autres espaces wallons et transfrontaliers, ainsi qu'en liaison avec Bruxelles.

Dans ce contexte, les objectifs stratégiques du BEP pour son territoire sont :

- Développer l'attractivité résidentielle et économique du territoire en misant sur sa centralité wallonne et sur son positionnement au sein d'un carrefour d'axes européens, tout en préservant le cadre de vie de qualité et en attirant des ressources renforçant l'écosystème namurois ;
- Valoriser les ressources endogènes locales publiques et privées, en misant sur la différenciation et l'innovation, ainsi que sur le développement du potentiel entrepreneurial, et en leur permettant de s'inscrire de manière durable dans l'écosystème local et wallon ;
- Développer des activités et projets publics et privés susceptibles de répondre aux enjeux liés à la transition énergétique et à la transition numérique ;
- Développer des dynamiques particulières de développement (Capitale, Condroz et E411, Val de Sambre, Entre Sambre et Meuse, Houille-Semois namuroise) dans une perspective de cohésion territoriale namuroise.

Nos métiers

Notre vision se traduit dans nos différents métiers :

- **Développement Economique** : Le BEP favorise la création d'entreprises et accompagne celles-ci dans le développement de leurs activités, contribuant ainsi au développement économique et social de la Province, en complète synergie avec la politique d'animation économique mise en œuvre par la Wallonie ;
- **Développement Territorial** : Le BEP accompagne les Communes dans leurs projets de développement local et supra-local en mettant à leur disposition une offre de compétences diversifiées contribuant ainsi à la cohésion territoriale provinciale ;
- **Environnement** : BEP Environnement assure la gestion des déchets ménagers (intégrant la prévention, le réemploi, les collectes sélectives, le tri-recyclage et le traitement) à un coût maîtrisé, en délégation des Communes, dans le cadre de leur mission de salubrité publique ;
- **Crématorium** : BEP Crématorium développe un service de crémation de proximité intégré à son environnement permettant l'accompagnement des familles dans une période critique et difficile.

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 507.532 habitants (au 1^{er} janvier 2023).

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^{er} 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 le transfert fluvial des ordures ménagères et encombrants résiduels vers l'Unité de valorisation énergétique d'Intradel à Herstal ;
- un réseau de plus de 2.000 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 à Miécrot (Havelange), qui ne sont plus exploités ;
- 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 définitive ont été entamés en septembre 2018 et devraient se terminer fin d'année 2023 ;
 2. le CET de Malvoisin (Gedinne) dont la réhabilitation définitive a été finalisée en juin 2009, et 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, de Malvoisin et de Morialmé ainsi qu'au Centre de Compostage de Naninne.

Références normatives

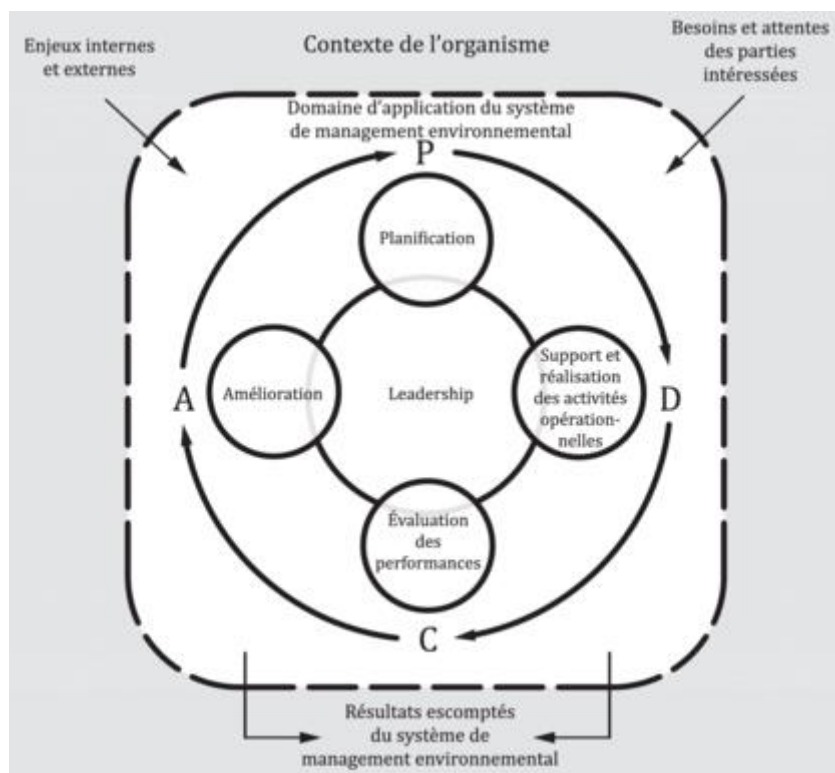
Le SME mis en place par BEP Environnement est basé sur les exigences définies par le Règlement Européen EMAS (Règlement CE 1221/2009, modifié par les Règlements UE 2017/1505 et UE 2018/2026).

La réglementation EMAS exige un respect de la réglementation environnementale en vigueur. Le respect de ces exigences légales applicables aux activités des sites est régulièrement vérifié. Depuis 2021 et pour chacun de ses sites enregistrés, BEP Environnement confie la veille législative à une société experte dans le domaine. Cette sous-traitance permet d'avoir un suivi plus précis et plus attentif sur les différents articles ou exigences à respecter. Outre l'élaboration et la mise à jour d'un registre réglementaire par site, un audit réglementaire sera également réalisé pour chacun d'entre eux.

Amélioration continue

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

Le modèle PDCA (Plan-Do-Check-Act) est utilisé par les organismes pour assurer une amélioration continue. Il peut être appliqué à un système de management environnemental et à chacun de ses éléments individuels. Il peut être brièvement décrit comme suit :



(1) Plan

Etablir les objectifs environnementaux et les processus nécessaires à l'obtention de résultats en accord avec la politique environnementale de l'organisme ;

(2) Do

Mettre en œuvre les processus planifiés ;

(3) Check

Surveiller et mesurer les processus par rapport à la politique environnementale, y compris les engagements, les objectifs environnementaux et les critères opérationnels, et rendre compte des résultats ;

(4) Act

Mener des actions en vue d'une amélioration continue.

Identification des objectifs environnementaux

Les objectifs environnementaux sont identifiés sur base de :

- l'analyse du contexte de l'organisme : celle-ci vise à identifier, comprendre et intégrer d'une part les enjeux externes et internes liés aux activités faisant l'objet du SME, et d'autre part les besoins et attentes des parties intéressées pertinentes ;
- 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 ;
- la politique environnementale de l'organisme.

Pour la réalisation de l'analyse environnementale, les sites sont divisés en 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 18 ; CET de Malvoisin : page 27 ; CET de Morialmé : page 35 ; Centre de compostage : page 47).

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 500.000 citoyens. Notre Intercommunale a basé sa politique de gestion sur la prévention, le réemploi, 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, Malvoisin et Morialmé**, 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 :

- Prendre en compte les enjeux externes et internes à l'organisation, ainsi que les attentes des parties prenantes ;
- Anticiper et assurer un respect strict de la législation et des exigences applicables 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 22 septembre 2022



G. Cox
Président



R. Degueldre
Directeur Général

Avenue Sergent Vriethoff, 2
B-5000 NAMUR
Tél. : +32 (0)81/71.82.11
environnement@bep.be
www.bep-environnement.be



Communication

La communication interne

La communication et la sensibilisation envers le personnel lié aux activités encadrées par 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 ;
- A la demande, des visites (écoles, universités, autorités...) sont 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 ;
- Nous assurons la communication régulière des données relatives à l'exploitation et à la surveillance de l'environnement aux Administrations (SPW-DGO3 : DPA, DPC, DSD, DEE) et aux autorités compétentes (communes) conformément à la réglementation en vigueur ;
- Nous assurons une communication régulière et efficace vers nos sous-traitants ainsi que vers nos clients (Communes, Recyparcs, ...).

The screenshot shows the BEP Environnement website interface. At the top, there's a navigation bar with links: BEP, Développement économique, Environnement, Développement territorial, Investir à Namur. Below this is a header with the BEP logo and the text 'Environnement - Votre environnement c'est notre métier'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Votre calendrier des collectes' (Your collection calendar) for 'Février 2022 - Namur'. It features a calendar grid with icons representing different types of waste collection (plastic, paper, glass, etc.) for each day. To the right of the calendar, there are input fields for 'Code postal' (5000), 'Commune' (Namur), and 'Localité' (Namur). A button at the bottom right says 'VOIR LES PARCS ET BULLES DE LA LOCALITÉ'.

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 recy parc 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 1^{er} 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 m³, 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 m³, dont les travaux de réhabilitation provisoire ont commencé en 2010 et se sont achevés début 2012. Les travaux de réhabilitation définitive ont quant à eux été entamés en septembre 2018 et se sont terminés en 2023.

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^{er} janvier 2010, le CET n'est plus exploité et plus aucun déchet n'a donc été admis sur le site depuis cette date.

Conformité réglementaire

Le CET de Happe-Chapois est soumis à différentes impositions dont la majeure partie découle de l'autorisation d'exploiter et des conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique.

Les exigences réglementaires concernent principalement le contrôle de l'impact du CET sur :

- les eaux de surface et les eaux souterraines (en lien avec le suivi et la gestion des lixiviats produits par le site) ;
- l'air ambiant (en lien avec le suivi et la gestion du biogaz produit par la décomposition des déchets).

Le CET de Happe-Chapois est conforme aux exigences légales applicables issues :

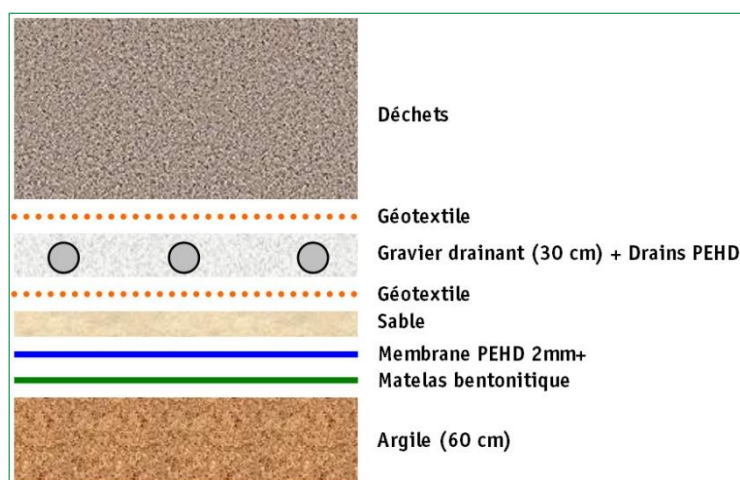
- des Conditions sectorielles CET ;
- de l'Arrêté autorisant la poursuite de l'exploitation du CET de Chapois et l'exploitation de la zone 1 d'extension (N/2/3/JLL/ENV.02.120/BR1165) valable jusqu'au 19 décembre 2022* ;
- des deux Arrêtés couvrant l'exploitation de la station d'épuration de lixiviats (N/4/CP/ENV.94.32/BR2035 & N/2/3/CP/ENV.97.147/BR214) dont la fin de validité est le 6 octobre 2024 ;
- du Permis d'environnement autorisant le rejet des eaux usées industrielles de la station d'épuration du CET de Chapois (PE/CL2/157/2022) dont la date d'expiration est le 6 octobre 2024.

* Les opérations de post-gestion perdurent même au-delà de la date de validité du permis d'exploiter.

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 tel que défini dans l'AGW du 27/02/2003 fixant les conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique. Ce « capping définitif » se compose, de haut en bas :

- de terre végétale ensemencée ;
- de terre de seconde catégorie ;
- 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^{er} 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 (cette phase a été finalisée en 2011) ;
2. une fois les tassements de dépôt stabilisés, pose d'un capping définitif étanche dont les principes sont identiques à ceux des phases I et II.1 (les travaux se sont achevés en 2023).

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 l'unité de traitement.

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

5 Traitement et valorisation du biogaz

Jusque 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 a été valorisé dans une unité de 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 à partir de 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 était dès lors exclusivement dirigé vers la torchère fixe.

Au démarrage du chantier de réhabilitation définitive de la phase II.2, en septembre 2018, l'ensemble des installations de pompage et de traitement du biogaz ont dû être démantelées. Le réseau de dégazage

sera remis à neuf et sera à nouveau opérationnel à l'issue du chantier de réhabilitation. En ce moment, une étude visant à déterminer le potentiel de production de biogaz (qualitative et quantitative) est

réalisée. Sur cette base, le dimensionnement d'une nouvelle unité de combustion (torchère) pourra être effectué.

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 biologique dans deux bioréacteurs : élimination de la pollution dite biodégradable ;
2. Ultrafiltration : séparation des bactéries épuratrices des bioréacteurs des eaux traitées biologiquement ;
3. 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 m³ (1986) et par un bassin de rétention de 5.500 m³ (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) – mesures non réalisées durant le chantier de réhabilitation définitive ;
- Un module de mesure de la qualité de l'air permettant la mesure en continu du méthane ;
- Une station météorologique – mesures non réalisées durant le chantier de réhabilitation définitive ;
- 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 – mesures non réalisées durant le chantier de réhabilitation définitive ;
- Analyses annuelles de l'air ambiant sur 24h ;
- Analyses annuelles des fumées de combustion – mesures non réalisées durant le chantier de réhabilitation définitive.

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 lors des périodes de mise au rejet (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 14/04/2023. 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 10.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
CET	Ensemble du site	Présence du CET et des installations annexes	Limitation de la biodiversité (Direct)
CET Phase II.2	Evolution 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 (Direct)
	Rejet de la STEP	Rejet des eaux épurées	Pollution de l'eau (Direct)
Chantier de réhabilitation	Arrêt du dégazage durant le chantier	Emissions diffuses de biogaz	Contribution à l'effet de serre (Direct)
		Emissions diffuses de biogaz	Nuisances olfactives (Direct)
		Emissions diffuses de biogaz	Pollution de l'air (Direct)

Résultats environnementaux de l'année 2022

En cohérence avec notre Politique Environnementale, 2 objectifs d'amélioration ont été définis en 2022 pour le CET de Chapois en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs sont les suivants :

1. Gestion du biogaz dans le cadre du chantier de réhabilitation ;
2. Gestion du traitement sur site des lixiviats.

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2022 pour chacun de ces objectifs.

Gestion du biogaz dans le cadre du chantier de réhabilitation

Le méthane est un des principaux constituants du biogaz produit par les CET. Le « potentiel de réchauffement global » (PRG) du méthane (CH_4) étant de l'ordre de 20 fois supérieur au PRG du CO_2 , 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. Cependant, les travaux de réhabilitation définitive ont nécessité le démantèlement des réseaux et des installations de pompage de traitement. Dès lors, une surveillance accrue des concentrations en méthane dans l'air ambiant est actuellement opérée.

L'évaluation de l'objectif est réalisée sur base des indicateurs et valeurs cibles suivants :

Indicateur : Nombre de jours par mois où la moyenne des mesures [CH_4] air ambiant sur l'analyseur dépasse 10 ppm

Cible : 1 jour / mois

Programme d'actions

Les principales actions mises en œuvre étaient les suivantes :

- Surveillance accrue de l'analyseur d'air ambiant (Réalisé) ;
- Remplacement de la torchère (se fera à l'issue de la campagne de caractérisation du biogaz).

Résultats et réalisation de l'objectif

Le suivi et la compilation des données concernant les mesures de concentration en méthane dans l'air ambiant ont pu être grandement améliorés durant l'année 2021 grâce à la mise en place d'un appareillage plus moderne et plus fiable. Installé en septembre 2020, le module de mesure a connu quelques soucis de paramétrage avant d'être pleinement opérationnel à partir de mars 2021.

En nous basant sur les valeurs mesurées par ce module, nous constatons des concentrations beaucoup plus faibles et qui sont vraisemblablement plus réalistes que celles mesurées par les deux stations de mesure précédentes en ne dépassant que très rarement 5 ppm et en se situant en deçà de la valeur seuil définie. De plus, aucune nuisance n'a été constatée au niveau du site et aucune plainte n'a été reçue. Ces résultats sont encourageants et confirment la bonne fiabilité du nouveau module mis en place.

Concernant le remplacement de la torchère, les différentes démarches seront réalisées une fois le chantier et l'étude de caractérisation biogaz terminés.

L'objectif est atteint.

Gestion du traitement sur site des lixiviats

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 ainsi que de diminuer la quantité de réactifs utilisés.

L'évaluation de l'objectif est réalisée sur base des 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 : Consommation de réactifs

Cible 2 : NaOH : 4 kg/m³ et HCl : 3 kg/m³

Programme d'actions

Afin de rencontrer cet objectif, différentes actions ont été mises en œuvre :

- Poursuivre le contrôle analytique (Réalisé - Récurrent) ;
- Maîtriser la consommation de réactifs (Réalisé).

Résultats et réalisation de l'objectif

1. Conformité du rejet aux normes applicables

Les eaux traitées sont analysées, conformément au permis d'exploiter, 4 fois par an par un organisme agréé suivant un programme établi sur base des différentes fréquences d'analyses imposées. Les résultats repris dans le tableau ci-après montrent la conformité de l'ensemble des paramètres mesurés.

Paramètres	Unité	Normes de rejet	08/03/22	12/08/22	20/09/22	21/12/22
T	° Celsius	30	n.m.	21,5	16	n.m.
pH	unités pH	6,5-10,5	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Conductivité	µS/cm à 20 °C	/	1646	2211	2244	1865
COT	mg C/l	/	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Cl ⁻	mg/l	/	154	n.m.	302,5	n.m.
SO ₄ ²⁻	mg/l	/	19	n.m.	14	n.m.
Indice phénols	mg/l	1	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Cu	mg/l	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	0,0082
Zn	mg/l	4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
As	mg/l	0,05	<0,005	0,019	0,0097	0,0092
Cd	mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	1	0,0099	0,015	0,020	0,014
Hg	mg/l	0,001	0,00057	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Ni	mg/l	0,5	0,0097	0,019	0,026	0,014
Pb	mg/l	0,05	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
MES	mg/l	60	9,3	4,8	<1	2
MS 120 min	ml/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

DBO5	mg O2/l	30	3,7	<3	<3	<3
DCO	mg O2/l	300	64	85	89	69
C10-C40	mg/l	5	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
N ammoniacal	mg N/l	20 (1er mai au 30oct) 50 (1er nov au 30 avr)	38	0,5	0,4	<0,15
Cyanures aisément libérables	mg/l	0,5	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
AOX	mg/l	3	n.m.	n.m.	0,140	n.m.

L'absence de certains résultats s'explique notamment par des fréquences d'analyses élargies pouvant être bisannuelles pour certains paramètres. D'autres comme le pH et la température ne sont pas obligatoires durant les campagnes d'analyses trimestrielles mais sont réalisés lors des analyses de contrôle lorsque la station est en fonctionnement.

Ces analyses de contrôle sont réalisées sur le rejet, et portent sur le débit de rejet, la température, la conductivité, le pH, la DCO et l'azote ammoniacal. Toutes les analyses effectuées sont conformes.

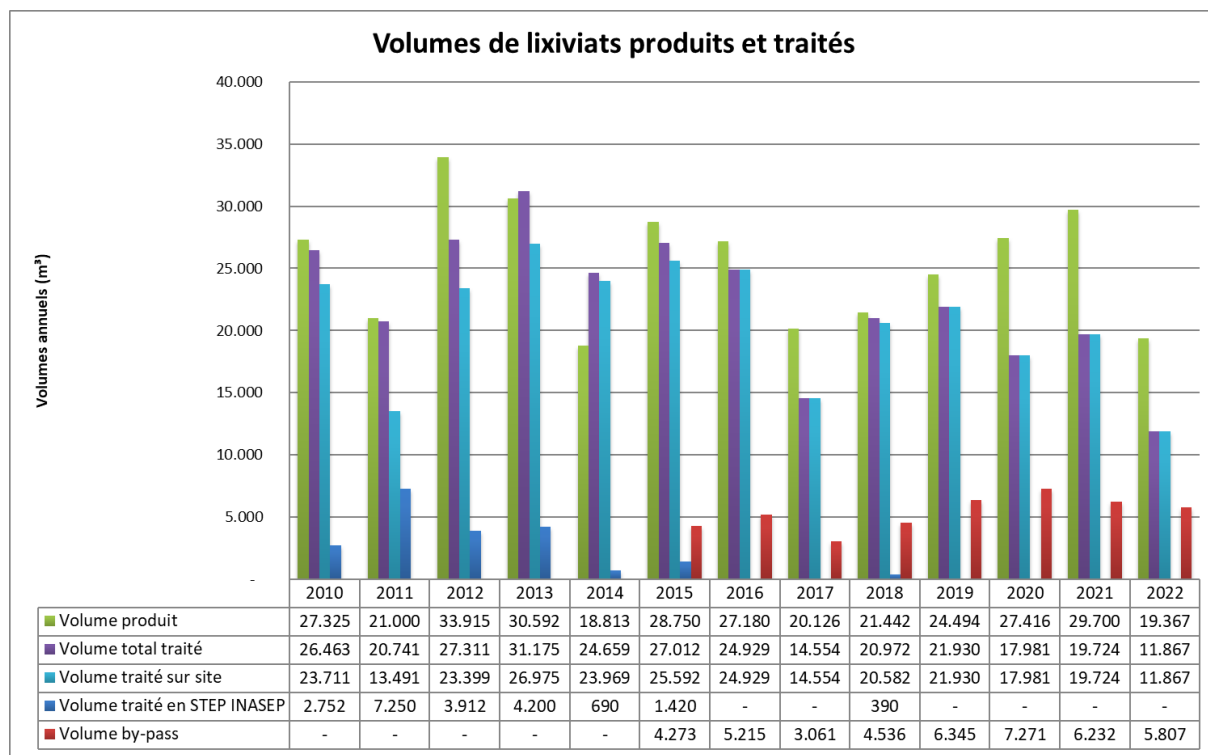
L'objectif est atteint.

2. Consommation de réactifs

Après une très bonne année 2020 où nous sommes parvenus à réduire de moitié la consommation de réactifs par rapport à l'année précédente, l'année 2021 s'est révélée un peu plus élevée tout en restant dans des valeurs très raisonnables. Des nettoyages préventifs du réacteur de décarbonatation ont continués d'être réalisés afin de rester le plus économe possible concernant les réactifs. En 2022, des tests de simplification du processus de traitement ont été mis en place, permettant d'arrêter complètement la livraison et l'utilisation de réactifs à partir du mois de février. Cette simplification montre des réductions drastiques en termes de consommation et permet, outre des baisses de coûts, de diminuer également l'impact sur l'environnement.

STEP Chapois	2018	2019	2020	2021	2022
Lixiviats traités (m³)	20.600	21.930	17.981	19.724	11.867
Consommation de HCl (kg)	83.540	72.340	36.820	51.320	2.240
Différence p/r année précédente		-13%	-49%	+39%	-96%
Consommation spécifique de HCl (kg/m³)	4,06	3,30	2,05	2,60	0,19
Différence p/r année précédente		-19%	-38%	+27%	-93%
Consommation de NaOH (kg)	139.940	104.080	51.840	70.580	5.580
Différence p/r année précédente		-26%	-50%	+36%	-92%
Consommation spécifique de NaOH (kg/m³)	6,80	4,75	2,88	3,58	0,47
Différence p/r année précédente		-30%	-39%	+24%	-87%

La diminution de lixiviats traités attendue dès 2021 suite à la pose du capping étanche sur la phase II.2 dans le cadre du chantier de réhabilitation a mis du temps à être observée mais a finalement été bien visible en 2022, accentuée par une année relativement sèche. En effet, le volume sortant de la STEP a diminué d'environ 8.000 m³ entre 2021 et 2022.



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 IV (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	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Efficacité énergétique									
Biogaz capté (Nm³/an)	593.719	406.734	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Électricité produite nette (kWh _{él.})	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Électricité remise sur le réseau (kWh _{él.})	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Électricité consommée sur site (kWh _{él.})	363.147	381.749	367.497	340.549	367.942	332.930	291.785	257.664	166.685
Chaleur valorisée à la STEP (kWh _{th.})	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER in situ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Utilisation rationnelle de matières :									
consommations de réactifs par la STEP									
Consommation brute HCl (kg)	58.980	82.180	47.000	29.800	83.540	72.340	36.820	51.320	2.240
Consommation spécifique HCl (kg/m³ traités)	2,46	3,21	1,89	2,05	4,06	3,30	2,05	2,60	0,19
Consommation brute NaOH (kg)	80.200	125.460	72.140	45.420	139.940	104.080	51.840	70.580	5.580
Consommation spécifique NaOH (kg/m³ traités)	3,35	4,90	2,89	3,12	6,80	4,75	2,88	3,58	0,47
Eau : eaux usées et consommation									
Lixiviats traités sur site (m³)	23.969	25.592	24.929	14.554	20.582	21.930	17.981	19.724	11.867
Lixiviats traités hors site (m³)	690	1.420	0	0	390	0	0	0	0
Consommation d'eau (m³)	439	299	1259	202	48	25	85	450	107
Déchets :									
Boues STEP (m³)	-	32	118	-	104	50	4	36	0
Biodiversité									
Utilisation totale des terres (hectares)	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Surface totale imperméabilisée* (hectares)	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Surface totale respectueuse de la nature sur le site (hectares)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Surface totale respectueuse de la nature hors site (hectares)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles) – données non disponible à partir de 2019									
CO ₂ (t)	496,8	438,5	416,3	210,2	69,9	-	-	-	-
CH ₄ (teq CO ₂)	13,8	17,7	17,1	11,5	10,8	-	-	-	-
Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles) – données non disponible à partir de 2019									
SO _x (t)	0,6	0,5	0,2	0,1	0,7	-	-	-	-
NO _x (t)	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	-	-	-	-
Autres									
Nombre de plaintes enregistrées	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Il s'agit d'un cas particulier pour les CET où le qualificatif « imperméable » désigne non pas une surface bétonnée mais bien le capping étanche permettant d'isoler le massif de déchets tout à permettant le développement des végétaux en surface.

Commentaires :

Efficacité énergétique :

- Captation du biogaz : pour 2022, la donnée n'est pas mesurable suite au chantier de réhabilitation et au démantèlement des installations de dégazage. Il est néanmoins certain que la tendance à la diminution des années précédentes se poursuit, en raison de la diminution de production du CET.
- La consommation d'électricité correspond aux consommations globales du CET, du recyparc et de la STEP. En l'absence de compteurs spécifiques, la consommation du CET ne peut pas être quantifiées avec précision. Néanmoins, la majeure partie de la consommation concerne la STEP, celle du CET reste anecdotique pour les raisons citées plus haut.
- Depuis 2011, l'intégralité de l'électricité consommée sur le site provient d'un fournisseur d'énergies renouvelables.

Lixiviats :

- Les lixiviats des phases I et II.1 d'une part et de la phase II.2 d'autre part sont collectés séparément. Ces deux types de lixiviats sont assez différents en termes de composition chimique, mais aussi en termes de volume annuel.
- Phases I et II.1 (réhabilitées définitivement depuis 1999) :
 - Ce sont des eaux de nappe (absence d'étanchéité de fond de la phase I) qui sont peu entrées en contact avec les déchets (très faible charge polluante),
 - Le volume annuel dépend de l'évolution saisonnière du niveau de la nappe sous le CET, mais correspond ces dernières années entre 60 et 70 % de la production totale de lixiviats.
- Phase II.2 (en cours de réhabilitation définitive) :
 - Ce sont des eaux pluviales qui ont percolé dans le massif de déchets (forte charge polluante),
 - Le volume annuel dépendait jusqu'à présent de la pluviométrie et du taux d'infiltration, et correspond ces dernières années entre 30 et 40 % de la production totale de lixiviats.
 - Comme évoqué plus haut, les travaux de réhabilitation définitive de la phase II.2 commencent à montrer des diminutions significatives des quantités de lixiviats en provenance de cette phase.

Eau :

- La consommation non négligeable d'eau en 2022 s'explique par une fuite constatée au cours du mois de décembre. En soustrayant cette dernière, la quantité réellement utilisée par le personnel serait d'environ 3 m³.

Déchets :

- Le CET n'étant plus en exploitation, plus aucun déchet n'y est entré depuis 2010. Concernant la STEP, des boues peuvent encore être produites suite au processus d'épuration et sont évacuées vers la Station de Saint Aubin pour y être déshydratées puis sont envoyées en valorisation thermique.

Biodiversité :

- L'utilisation totale des terres comprend la surface du CET (phase I et II) ainsi que la station d'épuration ;
- La surface totale imperméabilisée concerne la phase I (réhabilitée), les lagunes ainsi que les zones étanches et asphaltées ;
- La surface totale respectueuse de la nature sur le site correspond actuellement à la phase I ainsi que les abords de la lagune de rétention où un fauchage tardif est réalisé.

Emissions :

- Suite au chantier de réhabilitation ayant démarré en septembre 2018, l'ensemble des installations de pompage et de traitement de biogaz ont été démantelées. Le suivi, le captage et le traitement du biogaz n'ont dès lors pas pu être réalisés pendant l'année 2022.

Autres :

- Plainte : aucune plainte concernant le CET de Chapois n'a été reçue en 2022.

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.



Conformité réglementaire

Le CET de Gedinne-Malvoisin est soumis à différentes impositions dont la majeure partie découle de l'autorisation d'exploiter et des conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique.

Les exigences réglementaires concernent principalement le contrôle de l'impact du CET sur :

- les eaux de surface et les eaux souterraines (en lien avec le suivi et la gestion des lixiviats produits par le site) ;
- l'air ambiant (en lien avec le suivi et la gestion du biogaz produit par la décomposition des déchets).

Le CET de Gedinne-Malvoisin est conforme aux exigences légales applicables issues :

- des Conditions sectorielles CET à l'exception de l'article 60 où le contexte actuel est expliqué à l'objectif « Assurer un fonctionnement continu des installations permettant de garder le dôme en dépression » p28 ;
- de l'Arrêté d'autorisation d'exploiter une décharge contrôlée de classes 2 et 3 (N/2/3/JLL/ENV.00.97/BR627) dont la validité prend fin le 13 juin 2022*.

* Les opérations de post-gestion perdurent même au-delà de la date de validité du permis d'exploiter.

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 14).

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'égatisation 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 une poche étanche d'une capacité de 100 m³, elle-même placée dans l'ancien bassin de lixiviats d'une capacité de 1.500 m³, au moyen de pompes placées dans les puits de dégazage du site. Les lixiviats sont ensuite pompés du bassin par un transporteur enregistré et sont évacués vers 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 14/04/2023. 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 10.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
CET	Ensemble du site	Présence du CET et des installations annexes	Limitation de la biodiversité (Direct)
Pompage et traitement du biogaz	Utilisation d'une unité de charbon actif	Utilisation de charbon actif neuf	Epuisement des ressources naturelles
	Implantation des installations	Présence des conteneurs, de la torchère, de l'unité de charbon actif, du réseau de dégazage	Impacts visuel et paysager (Direct)
Traitement des lixiviats hors site	Traitement des lixiviats	Fonctionnement de la station d'épuration	Impacts et pollutions divers (Indirect)
		Rejet des eaux épurées	Pollution de l'eau (Indirect)
	Transport des lixiviats par camion	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Emission de gaz d'échappement (CO2)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)

Résultats environnementaux de l'année 2022

Conformément à notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2022 pour le CET de Malvoisin en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs.

Ces objectifs étaient les suivants :

1. Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora) ;
2. Assurer un fonctionnement continu des installations permettant de garder le dôme en dépression;
3. Optimiser la gestion des eaux.

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2022 pour chacun de ces trois objectifs.

Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora)

L'objectif est de favoriser la biodiversité sur site tout en maintenant la labellisation du site dans le Réseau Nature géré par Natagora.

Indicateur : Maintenir la labellisation Réseau Nature

Cible : Sans objet

Programme d'actions

Afin de rencontrer cet objectif, différentes actions ont été mises en œuvre :

- Poursuite de l'éco-pâturage en adaptant le nombre d'animaux (récurrent - réalisé) ;
- Protéger l'accès à la zone boisée du site afin de la laisser en développement libre (réalisé).

Résultats et réalisation de l'objectif

Le CET de Malvoisin a été intégré au Réseau Nature en 2018 et a débuté sa collaboration avec la société Sheep Solution en avril 2019 pour la mise en place d'un éco-pâturage sur le site.

Fin 2019, Natagora met en application une nouvelle charte nécessitant de réaliser une nouvelle visite de terrain. Après cette dernière faite en mai 2020, un nouveau rapport de terrain a été rédigé identifiant divers aménagements à mettre en œuvre afin d'obtenir le nouveau label. Dans ce but, plusieurs travaux ont eu lieu au courant de l'année 2021 dont le creusement de 4 mares en août et la plantation d'une lisière en novembre. Ces aménagements ont permis l'obtention du label Réseau Nature.

Une visite de suivi a été réalisée en 2022 et permet de confirmer la bonne efficacité des aménagements réalisés ainsi que de dégager de nouvelles pistes d'amélioration pour l'année à venir.

L'objectif est atteint.

Assurer un fonctionnement continu des installations permettant de garder le dôme en dépression

En date du 2 septembre 2019, à cause de difficultés de plus en plus importantes de faire fonctionner la torchère, une unité de charbon actif a été mise en place. En effet, suite aux discussions avec l'AWAC et l'ISSEP, il apparaît que cette solution de filtration soit la meilleure alternative. Celle-ci permet de faire fonctionner l'installation de dégazage en permanence créant un effet de dilution important au niveau du biogaz et donc une réduction drastique du risque de nuisances olfactives. De plus, le rôle premier du charbon actif est d'adsorber les composés organiques volatils dont certains sont à l'origine d'odeurs. Afin de résoudre cette inadéquation des conditions sectorielles CET à la réalité de terrain en matière de gestion de biogaz, l'ISSEP travaille sur une adaptation de celles-ci en appliquant le principe de « hiérarchisation des modes de traitement ». Cette actualisation permettra de répondre à nouveau aux impositions en officialisant ce procédé qualifié de « traitement alternatif des gaz (avec pompage) ».

Indicateur : Fonctionnement du surpresseur

Cible : 90% du temps en fonctionnement à 90m³/h

Programme d'actions

Les principales actions mises en œuvre étaient les suivantes :

- Contrôler de manière régulière à distance le bon fonctionnement du surpresseur et de l'ensemble des installations (récurrent – réalisé) ;
- Maintenance des équipements (récurrent - réalisé).

Résultats et réalisation de l'objectif

Une surveillance et un contrôle visuel sont mis en œuvre par un passage bimensuel sur site ainsi qu'une vérification journalière du fonctionnement du surpresseur à distance, afin de maintenir le dôme en dépression permanente.

Un remplacement du surpresseur a également été réalisé en septembre 2021 afin d'anticiper de potentiels soucis techniques de longue durée. L'ancien surpresseur doit être révisé afin d'être à nouveau pleinement opérationnel en cas de besoin.

En 2022, le surpresseur a fonctionné 98% du temps pour le même pourcentage en 2021.

L'objectif est 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.

Concernant le bassin de lixiviats, une séparation des flux générés par les différentes activités du site a été mise en place depuis 2015 afin d'isoler le mieux possible les lixiviats des eaux grises et ainsi diminuer les quantités à transporter vers une station d'épuration extérieure.

En 2022, afin d'améliorer encore davantage la gestion des lixiviats du site, l'installation d'une poche hermétique d'une capacité de 100 m³ a été placée dans le bassin, préalablement vidé et nettoyé. Le but étant de pouvoir isoler les lixiviats des eaux météoriques et ainsi diminuer encore les volumes à évacuer et à traiter. Cet aménagement a permis de définir une cible pour 2022 concernant les volumes de lixiviats à transporter vers le bassin du CET de Morialmé.

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

Indicateur : Volume annuel de lixiviats évacué par camion

Cible : 400 m³

Programme d'actions

Les actions prévues en 2022 pour atteindre l'objectif étaient les suivantes :

- Gestion du niveau dans la poche à lixiviats et le bassin de stockage (récurrent – réalisé) ;
- Effectuer un auto-contrôle périodique de la qualité des eaux de ruissellement (récurrent – réalisé) ;

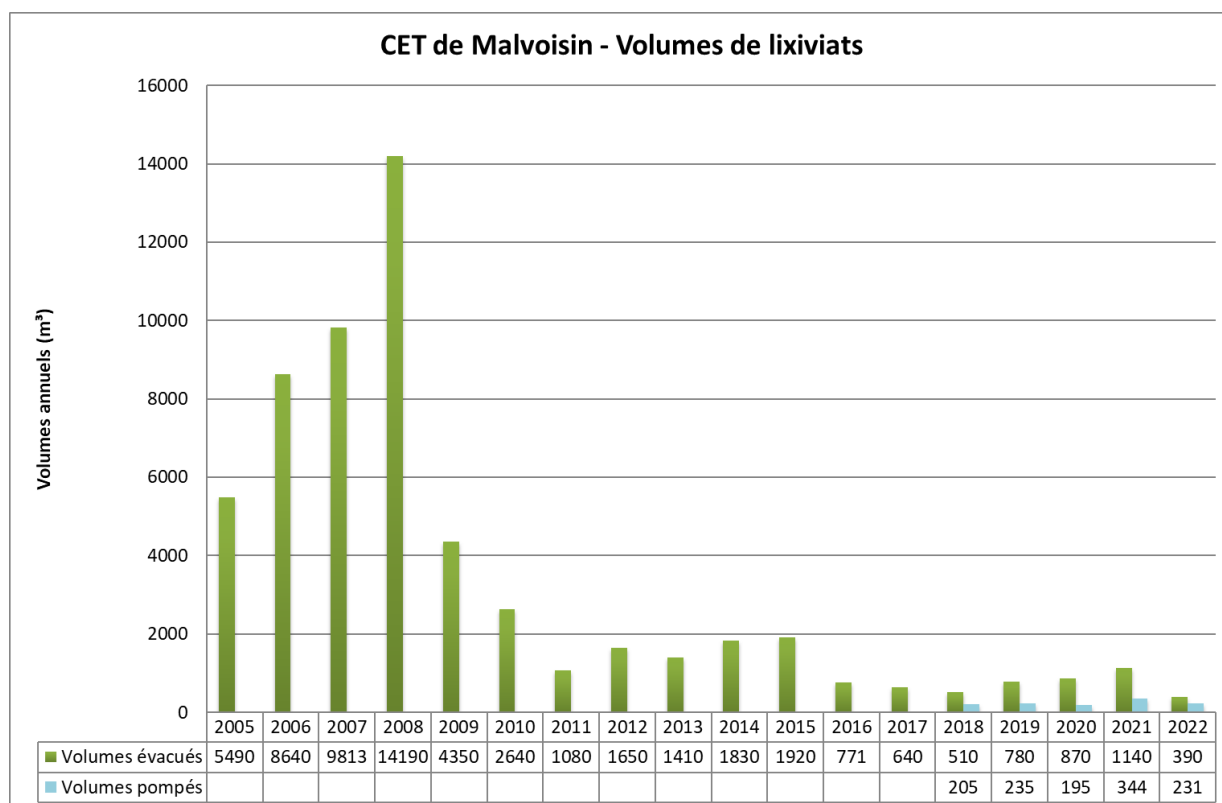
Résultats et réalisation de l'objectif

Régulièrement, lors de la surveillance bimensuelle sur site, les paramètres suivants sont mesurés en sortie du bassin d'orage : pH, conductivité et azote ammoniacal. Ces analyses n'ont révélé aucun problème.

Un compteur des volumes de lixiviats pompés dans le massif vers le bassin à lixiviats a été mis en place en 2017 afin de mieux quantifier le volume réel provenant du CET. Nous pouvons observer sur le graphique ci-dessous que ces volumes sont relativement stables et correspondent environ à 200 m³ par an. A savoir, la fréquence d'activité des pompes reste inchangée et correspond à 30 minutes de fonctionnement par semaine. En 2021, nous avons fait appel à une société extérieure afin de venir réaliser la maintenance d'équipements liés au CET dont les pompes lixiviats. L'entretien de ces dernières a permis d'en refaire fonctionner certaines hors service depuis plusieurs mois, expliquant un volume pompé plus important par rapport aux années précédentes avec 344 m³.

En 2022, nous constatons que l'installation de la poche de stockage a permis de diminuer grandement nos exportations de lixiviats avec 390 m³ pour 1.140 m³ en 2021. Concernant le volume pompé, il reste

relativement stable avec 231 m³. La différence de pluviométrie entre 2021 et 2022 a également joué un rôle non négligeable et accentue davantage le contraste entre les chiffres.



Les analyses des eaux souterraines et des lixiviats sont réalisées conformément aux conditions particulières modifiées du 20 mars 2019. Aucune problématique liée aux résultats d'analyses n'a été observée.

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 GEDINNE-MALVOISIN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Efficacité énergétique									
Consommation électrique (kWh) du site	21.831	24.802	21.782	20.996	18.074	20.889	23.074	25.881	22.674
Électricité produite nette (kWh _{él.})	-	-	-	-	9.298	10.946	11.147	10.509	11.074
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER in situ	0%	0%	0%	0%	51%	52%	48%	41%	49%
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Utilisation rationnelle de matières									
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eau : eaux usées et consommation									
Lixiviats évacués (m³)	1.860	1.920	771	640	510	780	870	1.140	390
Lixiviats pompés (m³)	-	-	-	-	205	235	195	344	231
Consommation d'eau (m³)	150	91	135	80	203	50	204	73	61
Déchets :									
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biodiversité									
Utilisation totale des terres (hectares)	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Surface totale imperméabilisée* (hectares)	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Surface totale respectueuse de la nature sur le site (hectares)	-	-	-	-	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Surface totale respectueuse de la nature hors site (hectares)	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,11
Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles)									
CO ₂ (t)	221,6	37,2	61,2	30,4	27,3	31,4	41,3	56,5	46,0
CH ₄ (teq CO ₂)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,7	282,8	259,8	322,7
Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles)									
SO ₂ (t)	0,0	0,0	0,0	n.m.	n.m.	3,0	n.m.	n.m.	n.m.
NO _x (t)	0,1	0,0	0,0	n.m.	n.m.	2,0	n.m.	n.m.	n.m.
Autres									
Nombre de plaintes enregistrées	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Il s'agit d'un cas particulier pour les CET où le qualificatif « imperméable » désigne non pas une surface bétonnée mais bien le capping étanche permettant d'isoler le massif de déchets tout à permettant le développement des végétaux en surface.

Commentaires :

Efficacité énergétique :

- 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 CET 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 surpresseur et des pompes à lixiviats.
- En 2022, le site a produit 11.074 kWh grâce à son installation photovoltaïque.
- Depuis 2011, l'intégralité de l'électricité consommée sur le site provient d'un fournisseur d'énergies renouvelables.

Biodiversité :

- L'utilisation totale des terres concerne le CET ainsi que le bassin d'orage et la lagune de lixiviats.
- La surface totale imperméabilisée correspond à la surface totale suite à la réhabilitation du site en 2009 et aux deux bassins.
- La surface totale respectueuse de la nature sur le site comprend quant à elle l'activité d'éco-pâturage mise en place depuis 2018. En effet, des moutons sont présents sur le CET afin d'entretenir le dôme et de maintenir la végétation à un niveau bas.
- Les aménagements de mares et de haies en lisière du bois réalisés en 2021 permettent de rajouter une surface respectueuse de la nature hors site.
- Le site est labellisé Réseau Nature par Natagora depuis 2021.

Emissions :

- En ce qui concerne les émissions de méthane (CH₄) et de dioxyde de carbone (CO₂), celles-ci correspondent à l'estimation des quantités rejetées dans l'atmosphère après passage dans l'unité de charbon actif sur bases des résultats d'analyses réalisées par un laboratoire agréé. L'équivalent CO₂ choisi est un facteur 20. Autrement dit, une tonne de méthane émise équivaut à 20 tonnes équivalent CO₂.
- Les oxydes de soufre et d'azote étant des paramètres spécifiques mesurés au niveau des fumées de combustion de la torchère, ces molécules ne sont plus analysées suite à l'installation de l'unité de charbon actif.

CET de Florennes-Morialmé

Présentation du CET

Le Centre d'Enfouissement Technique de Florennes-Morialmé se situe sur la Commune de Florennes et est implanté dans une ancienne argilière au lieu-dit « Le Fayat ». Il est situé à côté du parc à conteneurs de Florennes et est accessible par la N975.

En activité depuis 1993, le CET de classe 2 de Florennes-Morialmé accueillait les déchets ménagers et assimilés en provenance principalement de l'ancienne SIAEE de la région de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Il s'étend sur une superficie d'environ 2 ha (18.900 m²), dont :

- 10.000 m² pour la phase 1 (exploitée jusqu'en 1995) ;
- 8.900 m² pour la phase 2 (exploitée de 1995 à 2006).

La capacité totale est de 270.000 m³.

L'exploitation du site s'est terminée en 2006. Les travaux de réhabilitation provisoire ont été réalisés de 2006 à 2008 et la réhabilitation définitive a quant à elle débuté en 2011 et s'est terminée en 2013. Depuis, le CET est en phase de post-gestion.



Conformité réglementaire

Le CET de Florennes-Morialmé est soumis à différentes impositions dont la majeure partie découle de l'autorisation de pompage et de traitement des eaux et des conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique.

Les exigences réglementaires concernent principalement le contrôle de l'impact du CET sur :

- les eaux de surface et les eaux souterraines (en lien avec le suivi et la gestion des lixiviats produits par le site) ;
- l'air ambiant (en lien avec le suivi et la gestion du biogaz produit par la décomposition des déchets).

Le CET de Florennes-Morialmé est conforme aux exigences légales applicables issues :

- des Conditions sectorielles CET à l'exception de l'article 60 où la situation actuelle est expliquée ci-dessous au point « Post-gestion » ;
- du Permis d'Environnement autorisant le pompage des lixiviats et le rabattement des eaux de la nappe aquifère située sous le CET (D3100/93022/RGPED/2007/7/PB-PE) dont la validité prend fin le 5 juin 2027 ;
- du Permis d'Environnement autorisant le regroupement des lixiviats dans le bassin du CET de Florennes-Morialmé provenant des CET de Happe-Chapois et Gedinne-Malvoisin (D3100/93022//RGPED/2014/6/UF/bd-PE) et valable jusqu'au 22 novembre 2030 ;
- de la Modification des conditions particulières d'exploitation et de surveillance des eaux souterraines (D3100/93022/RGPEM/2015/2/UF/sl-PE) applicable depuis le 3 décembre 2015.

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 14).

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 végétaleensemencée ;
- 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 empierrement pour le drainage du biogaz de 20 cm ;
- d'une couche d'égatisation en kaolinite de 15 cm.

Post-gestion

Captage du biogaz

Lors de leur décomposition, les déchets organiques enfouis en CET produisent du biogaz. Afin de le capter, le site est équipé de 15 puits de dégazage qui sont, à ce jour, ouverts.

En effet, dû à la faible richesse en méthane et débit du biogaz, une étude de la SPAQuE de 2015 a conclu qu'aucun mode de traitement n'était envisageable sur le site. A ce propos et suite à cette inadéquation des conditions sectorielles CET à la réalité de terrain en matière de gestion de biogaz, l'ISSEP travaille sur une adaptation de celles-ci en appliquant le principe de « hiérarchisation des modes de traitement ». Cette actualisation permettra de répondre à nouveau aux impositions en officialisant ce procédé appelé « dégazage passif ». En parallèle de ce travail de l'ISSEP, une nouvelle étude la SPAQuE de plusieurs mois a été réalisée en 2022 confirmant les faibles teneurs et débit du biogaz.

Collecte et traitement des lixiviats

Les lixiviats sont pompés du CET vers un bassin étanche d'une capacité de 1.500 m³ au moyen de pompes placées dans les puits de dégazage du site. Le bassin peut, conformément à notre permis d'environnement, accueillir également les lixiviats en provenance des CET de Happe-Chapois et Gedinne-Malvoisin. Ceux-ci sont ensuite pompés et acheminés vers la station d'épuration urbaine de Saint Aubin gérée par l'INASEP pour y être traités.

Aspects et impacts environnementaux significatifs

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
CET	Ensemble du site	Présence du CET et des installations annexes	Limitation de la biodiversité (Direct)
Pompage et traitement du biogaz	Biogaz	Puits ouverts - Dégazage passif	Contribution à l'effet de serre (Direct)

Résultats environnementaux de l'année 2022

En lien avec notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2022 pour le CET de Morialmé en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs sont les suivants :

1. Gestion du biogaz ;
2. Gestion des eaux ;
3. Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora).

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2022 pour chacun de ces objectifs.

Gestion du biogaz

Le méthane est un des principaux constituants du biogaz produit par les CET. Le « potentiel de réchauffement global » (PRG) du méthane (CH₄) étant de l'ordre de 20 fois supérieur au PRG du CO₂, il est important de capter la quantité la plus importante possible du biogaz produit.

Cependant, et comme démontré par les campagnes de mesures effectuées en 2022 par la SPAQuE et l'ISSEP, la quantité et le débit de méthane sont trop pauvres pour envisager un quelconque traitement. Il est néanmoins nécessaire de continuer à suivre attentivement les concentrations de ce gaz. Par le biais du même type de module installé sur nos deux autres CET, un suivi régulier de la concentration de méthane à l'immission est réalisé.

L'évaluation de l'objectif est réalisée sur base des indicateurs et valeurs cibles suivants :

Indicateur : Nombre de jours par mois où la moyenne des mesures [CH₄] air ambiant sur l'analyseur dépasse 15 ppm

Cible : Pas de cible

Programme d'actions

La principale action mise en œuvre était la suivante :

- Surveillance accrue de l'analyseur d'air ambiant (Réalisé) ;

Résultats et réalisation de l'objectif

En septembre 2021, la mise en place d'un appareillage moderne et fiable a permis de suivre plus attentivement les concentrations de méthane à l'immission. Après quelques soucis de paramétrage, le module a pu être pleinement opérationnel à partir de mars 2021.

La teneur en méthane au droit de cet analyseur possède une moyenne de 0,66 ppm pour l'année 2022. Aucune nuisance n'a été constatée au niveau du site et aucune plainte n'a été reçue.

Cependant, en analysant les moyennes journalières, nous observons un dépassement de l'indicateur en 2022. Malgré l'absence de cible, ceci nous permet de confirmer que cet objectif est pertinent d'être maintenu et nous demande de rester attentifs à l'évolution des concentrations de méthane à l'immission.

Gestion des eaux

La concentration en azote Kjeldahl des lixiviats est suivie attentivement afin de ne pas dépasser le seuil fixé par l'INASEP, exploitant de la Station d'épuration de Saint Aubin. En effet, une trop grande quantité de ce paramètre risquerait de perturber les biologies et diminuer l'efficacité épuratoire de la STEP. Dans ce but, un prélèvement et une analyse est réalisée à fréquence mensuelle. Sur base des résultats obtenus, la consigne est adaptée afin d'envoyer une quantité journalière limitée vers la STEP.

Également, le suivi des volumes et des analyses sont communiqués chaque mois à l'INASEP afin d'assurer une totale transparence sur la gestion des lixiviats et leur concentration.

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

Indicateur : Quantité journalière maximale d'azote dans les lixiviats pouvant être envoyée vers la STEP de St Aubin

Cible : 0 dépassement

Programme d'actions

Les actions prévues en 2022 pour atteindre l'objectif étaient les suivantes :

- Surveillance accrue du bassin de lixiviats (récurrent – réalisé) ;
- Effectuer un contrôle mensuel du lixiviat (récurrent – réalisé).

Résultats et réalisation de l'objectif

Auparavant, l'évacuation vers la STEP se réalisait la plupart du temps par des volumes assez conséquents tout au long de l'année mais sur un plus petit nombre de jours.

Depuis début d'année 2022 et en lien avec la mise en place de la poche à lixiviats à Malvoisin induisant des volumes moindres mais des concentrations plus élevées, nous avons opté pour plus de précaution à des évacuations plus faibles mais plus régulières afin d'étaler au maximum les apports à la STEP tout en diminuant fortement le risque de dépassement du seuil fixé.

Aucun dépassement n'a été constaté pendant l'année 2022.

L'objectif est atteint.

Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora)

L'objectif est de favoriser la biodiversité sur site tout en maintenant la labellisation du site dans le Réseau Nature géré par Natagora.

Indicateur : Maintenir la labellisation Réseau Nature

Cible : Sans objet

Programme d'actions

Afin de rencontrer cet objectif, différentes actions ont été mises en œuvre :

- Poursuite de l'éco-pâturage en adaptant le nombre d'animaux (récurrent - réalisé) ;
- Elimination du spot de la Renouée du Japon (réalisé – à suivre) ;
- Maintien de la fauche tardive de la friche tous les 2/3ans (réalisé – à suivre).

Résultats et réalisation de l'objectif

Le CET de Morialmé a débuté sa collaboration avec la société Sheep Solution en avril 2019 pour la mise en place d'un éco-pâturage sur le site.

L'obtention du label du Réseau Nature a été obtenu en 2021 après confirmation du bon respect de la nouvelle charte définie par Natagora et des visites de terrain définissant quelques suivis à réaliser dont la gestion de la Renouée du Japon, espèce végétale invasive.

Une visite de suivi a été réalisée en 2022 et a permis de maintenir la labellisation.

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 FLORENNES-MORIALME	2019	2020	2021	2022
Efficacité énergétique				
Consommation électrique (kWh) du site	7.293	7.257	6.900	7.570
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	100%	100%	100%	100%
Utilisation rationnelle de matières				
Non applicable	-	-	-	-
Eau : eaux usées et consommation				
Lixiviats évacués (m³)	1.436	1.673	1.920	722
Eau d'exhaure pompés (m³)	16.025	15.606	14.801	14.926
Consommation d'eau (m³)	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Déchets :				
Non applicable	-	-	-	-
Biodiversité				
Utilisation totale des terres (hectares)	2,53	2,53	2,53	2,53
Surface totale imperméabilisée* (hectares)	2,06	2,06	2,06	2,06
Surface totale respectueuse de la nature sur le site (hectares)	2,45	2,45	2,45	2,45
Surface totale respectueuse de la nature hors site (hectares)	-	-	-	-
Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles)				
CO ₂ (t)	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
CH ₄ (teq CO ₂)	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles)				
SO ₂ (t)	n/a	n/a	n/a	n/a
NO _x (t)	n/a	n/a	n/a	n/a
Autres				
Nombre de plaintes enregistrées	0	0	0	0

* Il s'agit d'un cas particulier pour les CET où le qualificatif « imperméable » désigne non pas une surface bétonnée mais bien le capping étanche permettant d'isoler le massif de déchets tout à permettant le développement des végétaux en surface.

Commentaires :

Efficacité énergétique :

- Les consommations d'électricité et d'eau correspondent aux consommations globales du CET et du recyparc voisin. En l'absence de compteurs spécifiques, les consommations du CET ne peuvent pas être quantifiées avec précision. La consommation d'électricité est assez limitée et correspond au fonctionnement des pompes à lixiviats et de l'armoire électrique.
- Depuis 2011, l'intégralité de l'électricité consommée sur le site provient d'un fournisseur d'énergies renouvelables.

Eau :

- Le compteur d'eau (commun entre le recyparc et le CET) a connu ces dernières années (2019 à 2021) un souci et ne s'incrémentait pratiquement plus. Nous pouvons néanmoins considérer la consommation d'eau du CET comme anecdotique sachant qu'il s'agit de l'activité bureau et que la fréquence de passage sur site est d'environ deux fois par mois.

Biodiversité :

- L'utilisation totale des terres concerne tout le périmètre du site incluant notamment le CET, les bassins, le bureau et les chemins périphériques.
- La surface totale imperméabilisée correspond à la surface totale suite à la réhabilitation du site en 2013, aux deux bassins et au bureau.
- La surface totale respectueuse de la nature sur le site comprend quant à elle l'ensemble du site sans tenir compte du bassin lixiviats et du bureau. A noter l'activité d'éco-pâturage mise en place depuis 2018. En effet, des moutons sont présents sur le CET afin d'entretenir le dôme et de maintenir la végétation à un niveau bas.
- Le site est labellisé Réseau Nature par Natagora depuis 2021.

Emissions :

- En ce qui concerne les émissions de méthane (CH₄) et de dioxyde de carbone (CO₂), celles-ci ne peuvent être quantifiées en raison de l'absence d'installation de traitement et de pompage comme expliqué plus haut.
- Les oxydes de soufre et d'azote étant des paramètres spécifiques mesurés au niveau des fumées de combustion de la torchère, ces molécules ne sont pas analysées suite à l'absence de torchère sur site.

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.

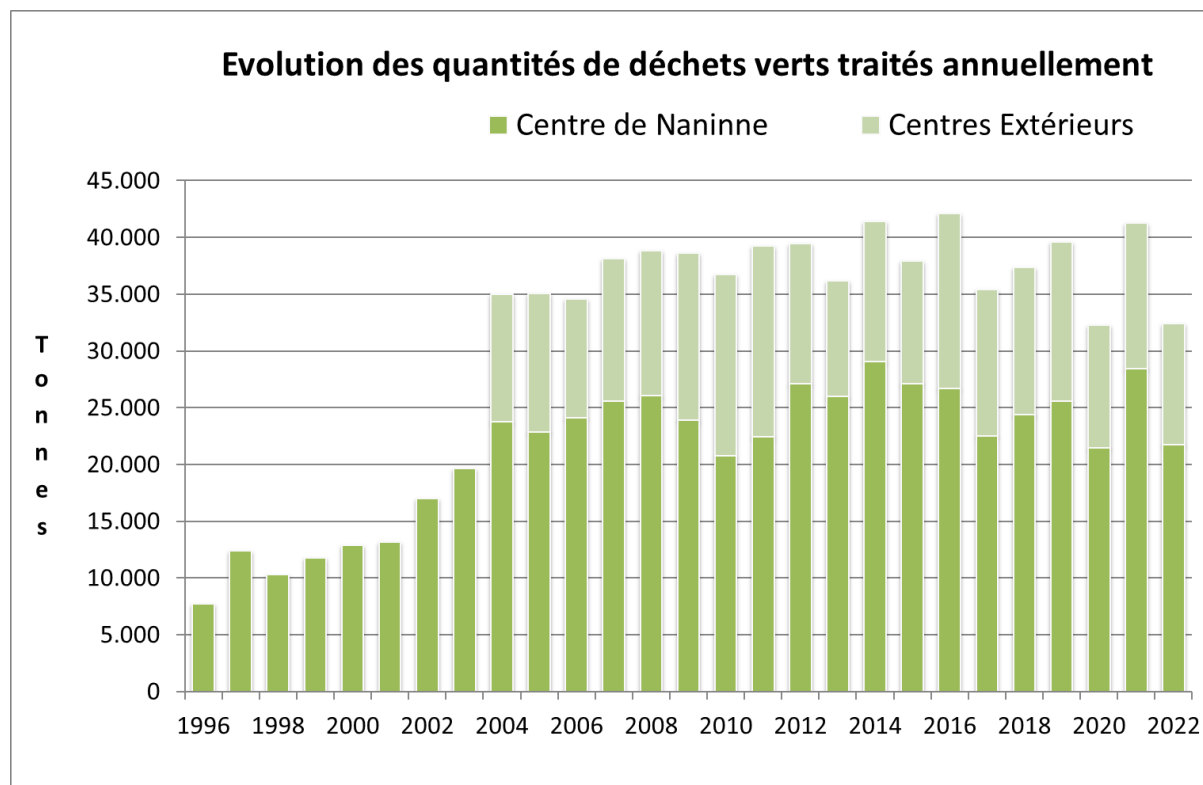
Présentation du centre de compostage

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 recyparcs de la Province de Namur (71% des apports de déchets verts). Le solde est constitué de déchets verts provenant de services communaux (11% des apports) et d'entrepreneurs de jardin (18% 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 autour de 40.000 tonnes. En 2022, dû principalement à une année très sèche, la quantité totale s'établit à 32.390 tonnes traitées dans la Province dont 21.712 tonnes au Centre de compostage de Naninne.



Conformité réglementaire

Le Centre de compostage de Naninne est soumis à différentes impositions dont la majeure partie découle du permis unique, de l'enregistrement pour la valorisation, du certificat d'utilisation du compost, de la dérogation de commercialisation et des conditions sectorielles relatives aux installations de compostage.

Les exigences réglementaires concernent principalement :

- Le contrôle et la maîtrise du processus de compostage,
- la traçabilité des matières,
- la conformité du compost produit sur le site,
- l'impact de l'activité sur l'air ambiant (en lien avec la gestion des nuisances olfactives potentielles).

Le Centre de compostage de Naninne est conforme aux exigences légales applicables issues :

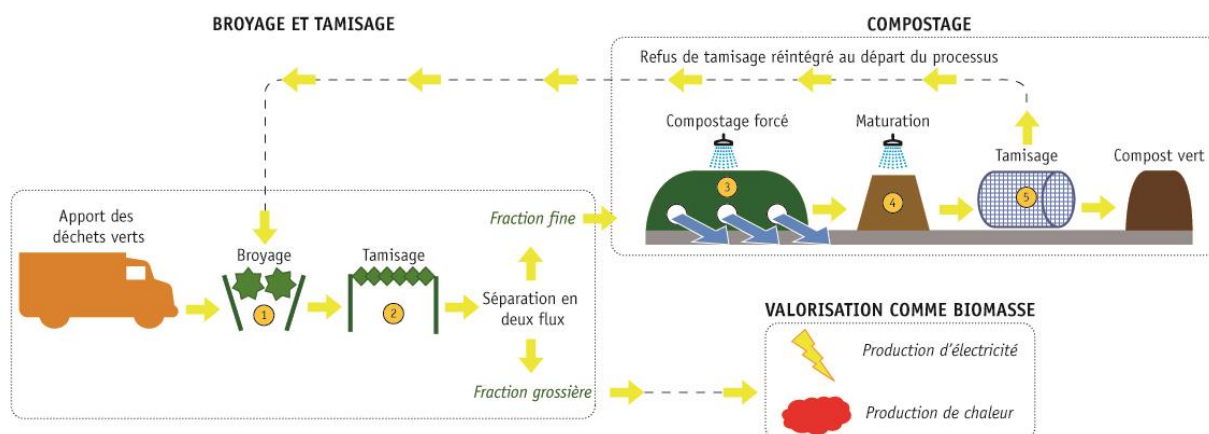
- des Conditions sectorielles relatives aux installations de compostage ;
- du Permis unique (D3100/92094/RGPED/2010/15/UF/fj & 4/PU3/2010/63) délivré le 10 septembre 2010 et valable 20 ans ;
- de l'Enregistrement (2022/13/377/3/4) dont la fin de validité est le 07 juillet 2027 ;
- de la Dérogation de commercialisation (EM036.VB) valable jusqu'au 30 avril 2024 ;
- du Certificat d'utilisation (COM/006/CA/3/0/16-073) dont l'échéance est le 7 juillet 2027 ;
- de la Modification des conditions particulières d'exploitation visant à Révision suite à la parution des CMTD (5187&D3000/92094/RGPER/2021/2/SAP/alp - PE) applicable depuis le 9 juin 2021 et valable jusqu'au 15 juin 2030.

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 m³.

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 de deux ventilateurs par andain et sont activés par cycles durée-fréquence. Une concentration optimale en oxygène peut ainsi être maintenue. 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 défibration supplémentaire de la matière ;
- Un brassage des couches internes et externes à des degrés différents de décomposition ;
- Une aération de l'andain (apport d'oxygène) combiné à un arrosage de l'andain (apport d'eau), permet de réactiver la décomposition de la matière.

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 ou 10 x 10 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 passante 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 49 % des ventes),
- l'agriculture (approximativement 41 % 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 l'Enregistrement et le Certificat d'utilisation. Nous disposons en outre de la Dérogation de commercialisation 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 m³, soit maximum 1.000 tonnes) : 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 99,9%
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 ₂ /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 au DSD 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 2022, 5.334 tonnes de cette biomasse ont été produites sur le site de Naninne et valorisées auprès d'installations situées en région wallonne. Cette valeur est relativement stable en comparaison à l'année 2021 où 5.959 tonnes avaient été produites.

Aspects et impacts environnementaux significatifs

A titre indicatif, les aspects et impacts environnementaux significatifs du Centre de compostage de Naninne sont repris ci-dessous. Cette liste reflète la situation environnementale au 14/04/2023. 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 10.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
Ensemble du site	Implantation du site	Présence des installations de traitement	Limitation de la biodiversité
Réception des déchets	Stockage des déchets verts	Emission d'odeurs	Nuisances olfactives (Direct)
Prétraitement	Broyage des déchets verts	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
		Emission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre
Pré-compostage	Pré-compostage	Emission d'odeurs	Nuisances olfactives (Direct)
Maturation	Retournement des andains	Emission d'odeurs	Nuisances olfactives (Direct)
Charroi interne	Utilisation des engins	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Direct)
		Emission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre
Charroi externe	Utilisation de camions : apport déchets verts	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Émission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)
		Emission de bruit et de vibrations	Nuisances sonores (Indirect)
		Emission de gaz d'échappement (COV, particules, ...)	Effets nocifs sur la santé (Indirect)
		Emission de gaz d'échappement (COx, NOx, SOx, COV, particules, ...)	Pollution de l'air (Indirect)
	Utilisation de camions : externalisation déchets verts	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Emission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)
	Utilisation de camions : expéditions compost	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)

		Émission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)
	Utilisation de camions : expéditions biomasse	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Émission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)
	Utilisation de camions : transport eaux de process vers STEP	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Émission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)
Usage externe	Utilisation, épandage de compost	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables (Indirect)
		Émission de gaz d'échappement (CO ₂)	Contribution à l'effet de serre (Indirect)

Résultats environnementaux de l'année 2022

Conformément à notre Politique Environnementale, 4 objectifs d'amélioration ont été définis en 2022 pour le Centre de compostage de Naninne, en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs.

Ces objectifs étaient les suivants :

1. Suivre la consommation électrique globale du site ;
2. Suivre la consommation de gasoil du site ;
3. Limiter les nuisances olfactives ;
4. Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora).

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2022 pour chacun de ces objectifs.

Suivre 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.

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

Indicateur : Consommation électrique spécifique globale du site, en moyenne annuelle
Cible : 3,2 kWh/t de DV

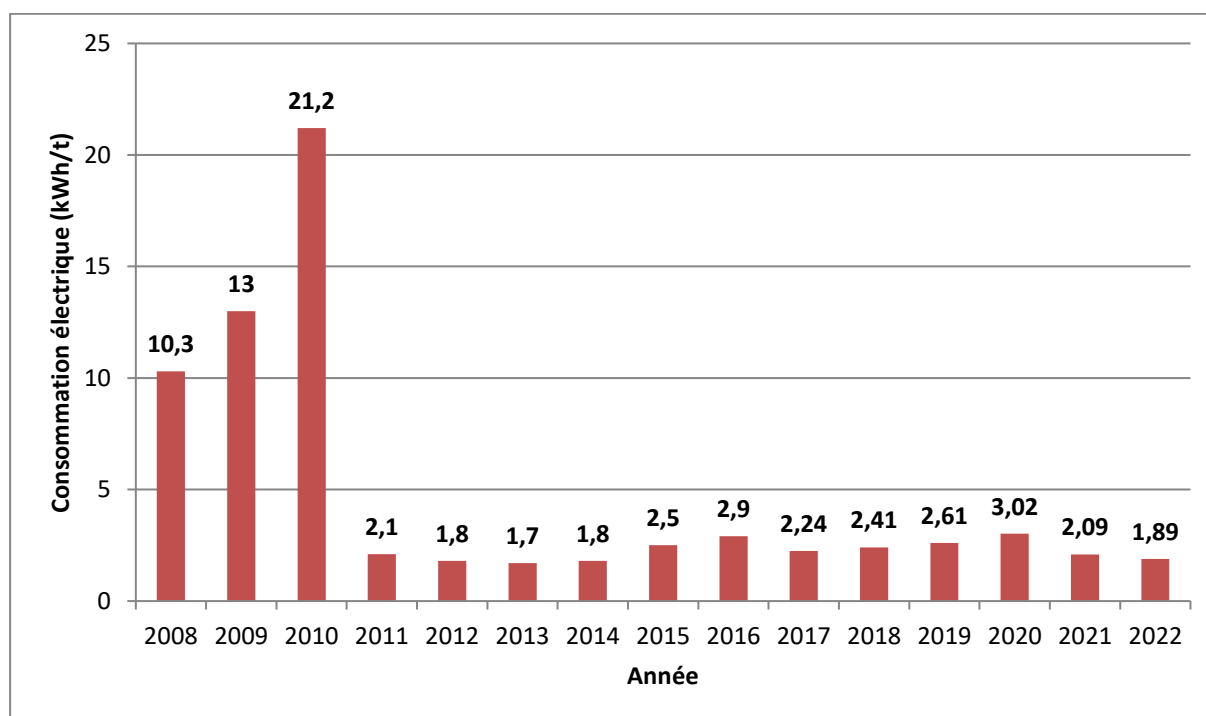
Programme d'actions

- 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.
- Optimiser au mieux la consommation électrique du processus de compostage.

Résultats et réalisation de l'objectif

La consommation brute ainsi que la consommation spécifique de 2022 diminuent encore par rapport à 2021 et 2020. Cette diminution significative de 2022 peut trouver son explication par une diminution des périodes de ventilation dû une année très sèche. En effet, ventiler plus aurait eu pour effet d'assécher encore davantage la matière et donc ralentir le processus de compostage. Également, la période de fonctionnement de l'agitateur du bassin a été réduite, permettant de diminuer logiquement la consommation.

De manière plus générale, on note aussi certaines fluctuations liées à différents paramètres dont les variations de tonnages traités, les variations annuelles dans l'humidité des matières traitées et dans le rapport tontes/branchages (ces deux dernières variables ne peuvent malheureusement pas être objectivées). Le recours au système de ventilation se fait de façon variable en fonction des paramètres cités et toujours pour limiter avant tout les risques de nuisances olfactives. Par ailleurs, depuis 2016, durant la période des tontes de pelouse, le criblage ne se fait plus avant le compostage : la matière structurante est intégrée au processus pour créer les meilleures conditions possibles en termes de ventilation et d'aération des cellules.



Historique des consommations spécifiques d'électricité

L'objectif est 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, 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 spécifique (moyenne annuelle) du gasoil sur site

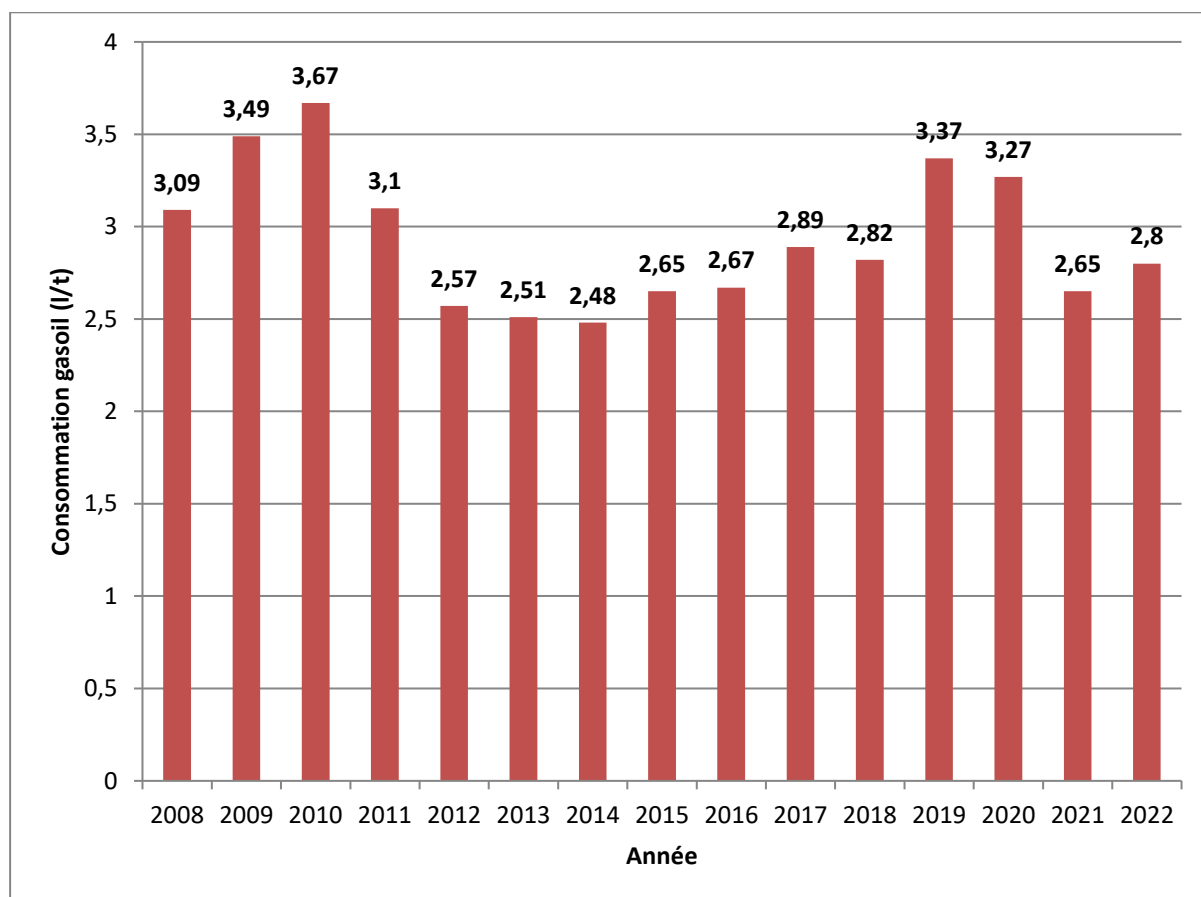
Cible : 3,5 l/t de DV

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 2008 à 2022.



Historique des consommations spécifiques de gasoil

La consommation spécifique calculée en 2022 montre une légère augmentation par rapport à l'année précédente mais reste dans des valeurs très correctes avec 2,8 l/t pour 2,65 l/t en 2021.

Le remplacement du broyeur fin 2018 a eu une incidence négative sur la consommation globale du site. L'ancien broyeur avait une consommation particulièrement basse, grâce à un système de transmission mécanique. En raison des problèmes de fiabilité de ce système, celui-ci n'est plus proposé

par les constructeurs, et le nouveau broyeur est équipé d'une transmission hydraulique. Ce changement a induit des consommations nettement plus élevées. L'utilisation du broyeur a ensuite été mieux maîtrisée et se confirme en 2021 et en 2022. La consommation brute est nettement plus faible que l'année précédente et est compensée par un faible tonnage en déchets verts de 2022. Ce plus faible tonnage (21.712 tonnes pour 28.450 en 2021) s'explique principalement par une année très sèche, notamment lors de la période estivale.

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 2015, nous travaillons sans bâche afin d'accentuer l'évaporation et ainsi éviter une trop grande humidité dans la matière.

Indicateur : Nombre de journées avec au moins une plainte

Cible : Pas de cible (le moins possible)

Programme d'actions

- Améliorer la structure de la matière à composter (réalisé) : entre le 1^{er} avril et fin septembre (période d'apports importants de tontes de pelouse), le processus de traitement a été modifié de la manière suivante : les matières ligneuses et les matières fines ne sont plus séparées par le système de criblage à la sortie du broyeur. En conséquence, une proportion plus importante de structurant (broyats de branchages) est intégrée dans la matière mise en compostage dans le but de favoriser les écoulements des eaux, d'améliorer l'aération de la matière et enfin de bien mélanger les tontes de pelouse avec des matières contenant plus de carbone.
- Surveillance des analyseurs mesurant les concentrations en CH₄, NH₃, H₂S et NO₂ (réalisé – en cours) : depuis l'automne 2021, un capteur a été mis en place sur le site afin de suivre les concentrations de certaines molécules potentiellement susceptibles de générer des nuisances olfactives. Un second capteur a quant à lui pour rôle de suivre les concentrations de poussières.

Résultats et réalisation de l'objectif

Durant l'année 2022, aucune plainte n'a été recensée.

Un partenariat avec la société Valodirect a débuté début 2021 et consiste à leur fournir chaque mois une quantité de déchets verts broyés et de déchets verts frais (tontes de pelouses, feuilles mortes). Ceci permet de diminuer les risques de mauvaises odeurs tout en réduisant la quantité de déchets verts à traiter sur site. En 2022, 1.500 tonnes ont ainsi été envoyées chez Valodirect.

Au cours de l'année 2021 et dans le cadre du stage d'une étudiante, nous avons placé sur le site une structure mobile composée de deux capteurs. Le premier mesurant 4 molécules pouvant générer des nuisances olfactives (CH₄, NH₃, H₂S et NO₂) et le second pour la mesure de poussières. La structure a été placée à différents endroits sur site afin de pouvoir observer les variations et d'identifier les zones plus sensibles. Les mesures ont permis d'observer que la concentration de ces molécules dans l'air reste faible et ne seraient donc pas à l'origine de nuisances olfactives significatives.

Les actions entreprises vont néanmoins être poursuivies et une prise de contact annuelle sera maintenue avec les riverains.

A noter que dans le cadre de la gestion de la poussière générée par l'activité du centre de compostage, une étude de mesures à l'immission des poussières a également été réalisée en 2021 par une société extérieure dans le but d'objectiver la situation actuelle sur le site. En référence à la norme suivie, les résultats sont inférieurs au seuil fixé et dès lors les poussières générées par le site peuvent être considérées comme faibles.

L'objectif est atteint.

Favoriser la biodiversité sur le site (Réseau Nature Natagora)

L'objectif est de favoriser la biodiversité sur la parcelle arrière du site en l'intégrant au Réseau Nature géré par Natagora.

Indicateur : Intégrer le « Réseau Nature »

Cible : Sans objet

Programme d'actions

Afin de rencontrer cet objectif, différentes actions ont été mises en œuvre :

- Gestion du spot du Buddléa de David (réalisé) ;
- Maintien de la fauche tardive des friches (réalisé) ;
- Entretien des plantations réalisées en 2021 (réalisé).

Résultats et réalisation de l'objectif

Diverses interventions (citées ci-dessus) ont eu lieu durant l'année 2022 afin de répondre aux recommandations émises par la visite de terrain de Natagora communiqué en février 2022. En complément des aménagements réalisés en 2021, ces travaux ont permis de répondre aux attentes de Natagora et maintenir la parcelle du site au Réseau Nature.

Une visite de suivi a été réalisée en 2023 et confirme le maintien du label ainsi que l'énumération de diverses recommandations pour l'année à venir.

L'objectif est atteint.

Indicateurs de performance environnementale

CENTRE DE COMPOSTAGE DE NANINNE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Efficacité énergétique								
Électricité consommée sur site (kWh _{él.})	66.826	77.668	50.359	58.675	66.905	64.926	59.546	40.996
Consommation relative (kWh/t DV)	2,5	2,9	2,24	2,41	2,61	3,02	2,09	1,89
Gasoil consommé sur site (l)	71.740	71.216	65.016	68.870	86.282	70.159	75.406	60.836
Consommation relative (l/t DV)	2,6	2,6	2,89	2,82	3,37	3,27	2,65	2,80
Consommation totale (kWh)	784.226	789.828	700.519	747.375	929.725	766.516	813.606	649.356
Consommation relative (kWh/t DV)	28,9	29,6	31,2	30,7	36,32	35,68	28,60	29,91
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	8,5%	9,8%	7,2%	7,9%	7,2%	8,5%	7,3%	6,3%
Utilisation rationnelle de matières								
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-	-
Eau : eaux usées et consommation								
Eau de process traitée en STEP (m³)	5640	4370	1560	1922	2370	3.090	4.770	2.010
Eau de process réutilisée (m³)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Consommation d'eau de distribution (m³)	36	22	37	152	39	37	42	33
Déchets								
Déchets verts traités à Naninne (DV) (t)	27.110	26.704	22.473	24.382	25.598	21.482	28.450	21.712
Déchets verts traités dans des centres de compostage extérieurs (t)	10.789	15.383	12.936	12.994	14.004	10.762	12.786	10.678
Quantités de compost produites (t)	14.153	13.939	12.890	15.761	14.617	16.391	15.296	12.445
Quantités de biomasse produites (t)	4.057	3.349	3.692	3.704	3.829	3.628	5.959	5.335
Production de déchets dangereux (t)	2,00	0,00	3,01	3,85	2,7	0,15	3,15	0
Biodiversité								
Utilisation totale des terres (hectares)	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Surface totale imperméabilisée (hectares)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Surface totale respectueuse de la nature sur le site (hectares)	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7
Surface totale respectueuse de la nature hors site (hectares)	-	-	-	-	-	-	-	-
Émissions (valeurs estimées)								
CO ₂ (t)	190	189	172	183	229	186	200	161
CH ₄ (teq CO ₂)	427	421	354	384	403	338	448	342
N ₂ O (teq CO ₂)	807	795	669	725	762	639	847	646
NH ₃ (t)	6,5	6,4	5,4	5,9	6,1	5,2	6,8	5,2
Autres								
Nombre de plaintes enregistrées	15	1	2	1	4	0	0	0

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 m³, puis converties en tonnes suivant l'équivalence : 1m³ = 0,65 t.
- Déchets dangereux : la production est élevée en 2018 car la valeur intègre la vidange du séparateur d'hydrocarbures.
- Déchets dangereux : en 2022, aucun déchet dangereux n'a été évacué du site.

Biodiversité :

- La surface totale imperméabilisée correspond à la dalle où se déroule l'ensemble du processus de compostage.
- La surface totale respectueuse de la nature sur le site correspond à la surface intégrée au Réseau Nature de Natagora en 2021.

Emissions :

- CO₂ : émissions résultant de la consommation de gasoil (2,65 kg de CO₂ par litre de gasoil consommé).
- CH₄ et N₂O : 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 N₂O and CH₄ for composting, anaerobic digestion and waste incineration* », DHV, juillet 2010). Les équivalents en CO₂ sont calculés sur base des PRG établis par le GIEC, soit 21 pour le CH₄ et 310 pour le N₂O. Les valeurs renseignées sont purement théoriques, aucun moyen de mesure ne pouvant être mis en œuvre pour déterminer les émissions réelles.
- NH₃ : 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).

Plaintes :

- Aucune plainte n'a été recensée en 2022.

Objectifs environnementaux pour l'année 2023

Les objectifs d'amélioration des performances environnementales prévus en 2023 dans le cadre du SME sont repris ci-après.

Objectif n°1

CET de Chapois – Gestion du biogaz dans le cadre du chantier de réhabilitation.

Indicateur : Nombre de jours par mois où la moyenne des mesures [CH₄] air ambiant sur l'analyseur dépasse 10 ppm

Cible : 1 jour/mois

Délai : 31/12/2023

Objectif n°2

CET de Chapois – Gestion du traitement sur site des lixiviats

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

Cible : 0 dépassement accidentel des normes

Délai : 31/12/2023

Indicateur : Consommation spécifique de réactifs

Cible : NaOH : 0 kg/m³ et HCl : 0 kg/m³

Délai : 31/12/2023

Objectif n°3

CET de Malvoisin – Favoriser la biodiversité sur le site

Indicateur : Maintien du label Réseau Nature de Natagora

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2023

Objectif n°4

CET de Malvoisin – Assurer un fonctionnement continu des installations permettant de garder le dôme en dépression

Indicateur : Fonctionnement du surpresseur

Cible : 90% du temps en fonctionnement à 90m³/h

Délai : 31/12/2023

Objectif n°5

CET de Malvoisin – Optimiser la gestion des eaux

Indicateur : Volume annuel évacué par camion

Cible : 350 m³

Délai : 31/12/2023

Objectif n°6

CET de Morialmé – Gestion du biogaz

Indicateur : Nombre de jours par mois où la moyenne des mesures [CH4] air ambiant sur l'analyseur dépasse 15 ppm

Cible : 1 jour/mois

Délai : 31/12/2023

Objectif n°7

CET de Morialmé – Gestion des eaux

Indicateur : Quantité journalière maximale d'azote dans les lixiviats pouvant être envoyée vers la STEP de St Aubin

Cible : 0 dépassement

Délai : 31/12/2023

Objectif n°8

CET de Morialmé – Favoriser la biodiversité sur le site

Indicateur : Maintien du label Réseau Nature de Natagora

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2023

Objectif n°9

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 : 2,8 kWh/t de DV

Délai : 31/12/2023

Objectif n°10

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

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

Cible : 3,2 l/t de DV

Délai : 31/12/2022

Objectif n°11

Centre de compostage de Naninne – Limiter les nuisances olfactives

Indicateur : Nombre de journées avec au moins une plainte

Cible : Pas de cible (-> le moins possible)

Délai : 31/12/2023

Objectif n°12

Centre de compostage de Naninne – Favoriser la biodiversité sur le site

Indicateur : Maintien du label Réseau Nature de Natagora

Cible : Sans objet

Délai : 31/12/2023

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

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

Déclaration de Validation

Système Communautaire de Management Environnemental et d'Audit (EMAS)

VINÇOTTE sa

Jan Olieslagerslaan 35, 1800 Vilvoorde, Belgique

Sur base de l'audit de l'organisation, des visites de son site, des interviews de ses collaborateurs, et de l'investigation de la documentation, des données et des informations, documenté dans le rapport de vérification n° **61169106**, VINÇOTTE SA déclare, en tant que 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, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 99 (code NACE) avoir vérifié si les sites figurant dans la déclaration environnementale mise à jour 2023 de l'organisation

BEP – DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT

portant le numéro d'agrément **BE- RW-000028**

sis à

**Avenue Sergent Vrithoff 2
5000 Namur
Belgique**

et utilisé pour:

- 1° Post-gestion du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 2 de Chapois**
- 2° Post-gestion du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 2 de Malvoisin**
- 3° Post-gestion du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 2 de Morialmé**
- 4° Exploitation du centre de compostage de déchets verts de Nannine**

Respecte(nt) 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) tel que modifié par les règlements (UE) 2017/1505 et (UE) 2018/2026.

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 modifié par les règlements (UE) 2017/1505 et (UE) 2018/2026;
- 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 mise à jour 2023 des sites donnent une image fiable, crédible et authentique de l'ensemble des activités des sites 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 modifié par les règlements (UE) 2017/1505 et (UE) 2018/2026, 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.

Numéro de la déclaration: 07 EA 034e-1

Date de délivrance: 26 juin 2023



Pour le vérificateur environnemental:

Eric Louys

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 mai 2022.

La prochaine mise à jour de la déclaration environnementale sera réalisée en mai 2024. La prochaine déclaration complète sera, quant à elle, validée en mai 2025.

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.

AWAC : Agence Wallonne de l'Air et du Climat

Biogaz : Gaz produit lors de la décomposition des déchets. Il est constitué essentiellement de méthane (CH₄), de gaz carbonique (CO₂) et de trace de H₂S.

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.

CH₄ : 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 : CO₂, 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.

FT : Fonctionnaire Technique – Directeur de la Direction locale du DPA

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 : CH₄, gaz.

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

NH₃ : ammoniac.

NH₄⁺ : 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.

PIIPES : Plan Interne d'Intervention et de Protection des Eaux Souterraines

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 (10⁻⁶).

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'Energie 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 »

SO₄ : 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.

Contacts

Renaud DEGUELDRE	<i>Directeur Général du BEP</i>
Véronique ARNOULD	<i>Directrice du Département Environnement du BEP</i>
Gauthier GILLET	<i>Coordinateur SME</i>
Gaëtan DUFÉY	<i>Chef de service - Gestion Industrielle</i>
Ingrid BERTRAND	<i>Cheffe de service - 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 – Web : www.bep-environnement.be

Adresse de correspondance :

Avenue Sergent Vriethoff, 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 d'Enfouissement Technique de Morialmé
Rue Fort Jaco – B-5621 FLORENNES (Morialmé)

Centre de Compostage de Naninne
Chemin de Malpair – B-5100 NAMUR (Naninne)