

VISITE TECHNIQUE

La valorisation énergétique et la biométhanisation des déchets en milieu urbain

Dans le cadre de son 96^e congrès qui se tenait à Liège du 6 au 9 juin 2017, l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee) a organisé en partenariat avec l'intercommunale de gestion des déchets ménagers en région liégeoise (Intradel), une visite de l'unité de valorisation des déchets ménagers et du chantier de construction de l'unité de biométhanisation des déchets organiques à Herstal. Une dizaine de congressistes ont pu ainsi découvrir ces installations.

Créée en 1979, Intradel est une société intercommunale publique qui regroupe aujourd'hui 72 communes de la région liégeoise. Elle leur apporte un service complet de gestion des déchets ménagers et assimilés et traite chaque année 500 000 tonnes de déchets.

Une unité de valorisation énergétique...

L'unité Uvélia assure la valorisation énergétique des déchets ménagers résiduels des communes affiliées à l'intercommunale soit environ 1,02 million d'habitants. L'incinération des déchets acheminés sur le site permet la production d'électricité à partir de la vapeur produite grâce à un système composé de deux lignes de fours/chaudières d'une capacité de 21 tonnes par heure et par ligne. L'unité traite environ 320 000 tonnes de déchets par an et permet une production énergétique d'environ 240 millions de kWh par an soit la consommation annuelle d'environ 55 000 ménages. Les mâchefers, environ 85 000 tonnes



Vue globale du site à Herstal

par an, sont récupérés et utilisés pour l'aménagement de voies ferroviaires et routières.

... et une unité de biométhanisation à l'horizon 2019

En 2016, ce sont plus de 22 000 tonnes de déchets organiques qui ont été collectées sur 46 communes soit plus de 518 000 habitants. Pour valoriser cette collecte séparative, Intradel construit actuellement une unité de biométhanisation sur le site de Herstal dont la mise en service est prévue pour 2019.

L'objectif de cette nouvelle unité est multiple :

• Des synergies

La localisation de la future unité de biométhanisation, à proximité de l'unité de valorisation énergétique Uvélia déjà en place, est stratégique car les déchets sont collectés avec des camions bi-compartmentés permettant ainsi de limiter le transport.

En termes de valorisation énergétique, l'électricité produite par la biométhanisation sera injectée sur le réseau *via* le même transformateur qu'Uvélia qui fournira également des compléments de chaleur pour alimenter le process.

En termes de gestion du per-



Visite de l'unité de valorisation énergétique Uvélia

sonnel et de communication, la maintenance et la surveillance des installations les nuits et week-end seront réalisées par les équipes d'Uvélia et un parcours de visite commun aux deux unités sera mis en place.

• **Un process à part entière**

La nouvelle unité de biométhanisation a été dimensionnée pour traiter chaque année 40 000 tonnes de déchets organiques issus des déchets ména-

gers et des déchets verts. Ils seront acheminés par camion et réceptionnés cinq jours par semaine sur une surface de 150 m² (déchargement au sol et reprise au chargeur).

La chaîne de préparation permettra de traiter 20 tonnes par heure et fonctionnera 12 heures par jour. Un criblage à 60 mm sera réalisé, avec une fraction fine envoyée pour biométhanisation et des refus broyés et repris en début de process pour capter le maximum de matière organique. Les résidus solides rejetés seront envoyés à Uvélia et valorisés énergétiquement. Le dimensionnement des deux digesteurs, alimentés sept jours sur sept, vise un temps de séjour de trois semaines et une charge organique inférieure à

11 kg de matière organique/m³ par jour. Il ne sera pas nécessaire d'ajouter de matières carbonées ou structurantes et le régime thermophile permettra d'assurer l'hygiénisation. La déshydratation sera réalisée sur sécheur à bande avec complément de chaleur fourni par Uvélia. Le digestat sec et hygiénisé (16 000 tonnes contre 26 000 tonnes de digestat humide) sera ensuite transporté, à Lixhe, sur un site dédié puis valorisé comme amendement agricole.

• **La valorisation énergétique**

La valorisation en cogénération du biogaz produit (7 200 MWh/an) permettra l'alimentation en électricité de l'unité de biométhanisation et l'injection sur le réseau et donnera droit à des certificats verts. La chaleur produite (7 300 MWh/an) couvrira un tiers des besoins de l'unité avec un complément de chaleur apporté par Uvélia.

L'Astee remercie chaleureusement Luc Joine, Directeur Général d'Indradel, pour la visite et les explications fournies ainsi que l'ensemble des congressistes présents.

Antoine Sourdril
Chargé de mission Astee



Vue générale de la future unité de biométhanisation

Donnez votre avis sur les documents de référence pour les marchés publics de l'eau et de l'assainissement



Mise en consultation simultanée de trois nouveaux fascicules du CCTG travaux intitulés :

- Fascicule 71 : « Fourniture, pose et réhabilitation de conduites d'eaux à écoulement sous pression »
- Fascicule 73 : « Équipement d'installations de pompage d'eaux »
- Fascicule 74 : « Construction des réservoirs en béton »

Cette consultation sera ouverte du 10 octobre 2017 au 21 novembre 2017.

Plus d'informations sur astee.org