

Journée de l'énergie

# Biométhanisation

*29 octobre 2024, Charleroi*



# Table des matières

- Comment réussir votre projet en biométhanisation
  - Thibaut De Clerck - Valbiom
- Production énergétique locale : opportunités et solutions
  - Raphaël Durant - CENEO-Igretec
- Questions/réponses

Comment réussir votre projet en  
**BIOMETHANISATION**

*29 octobre 2024, Charleroi*



# Valbiom : Centre de référence de l'économie biosourcée en Wallonie

Favoriser une économie bas carbone, innovante et créatrice d'emplois, basée sur des ressources renouvelables et des chaînes de valeur locales

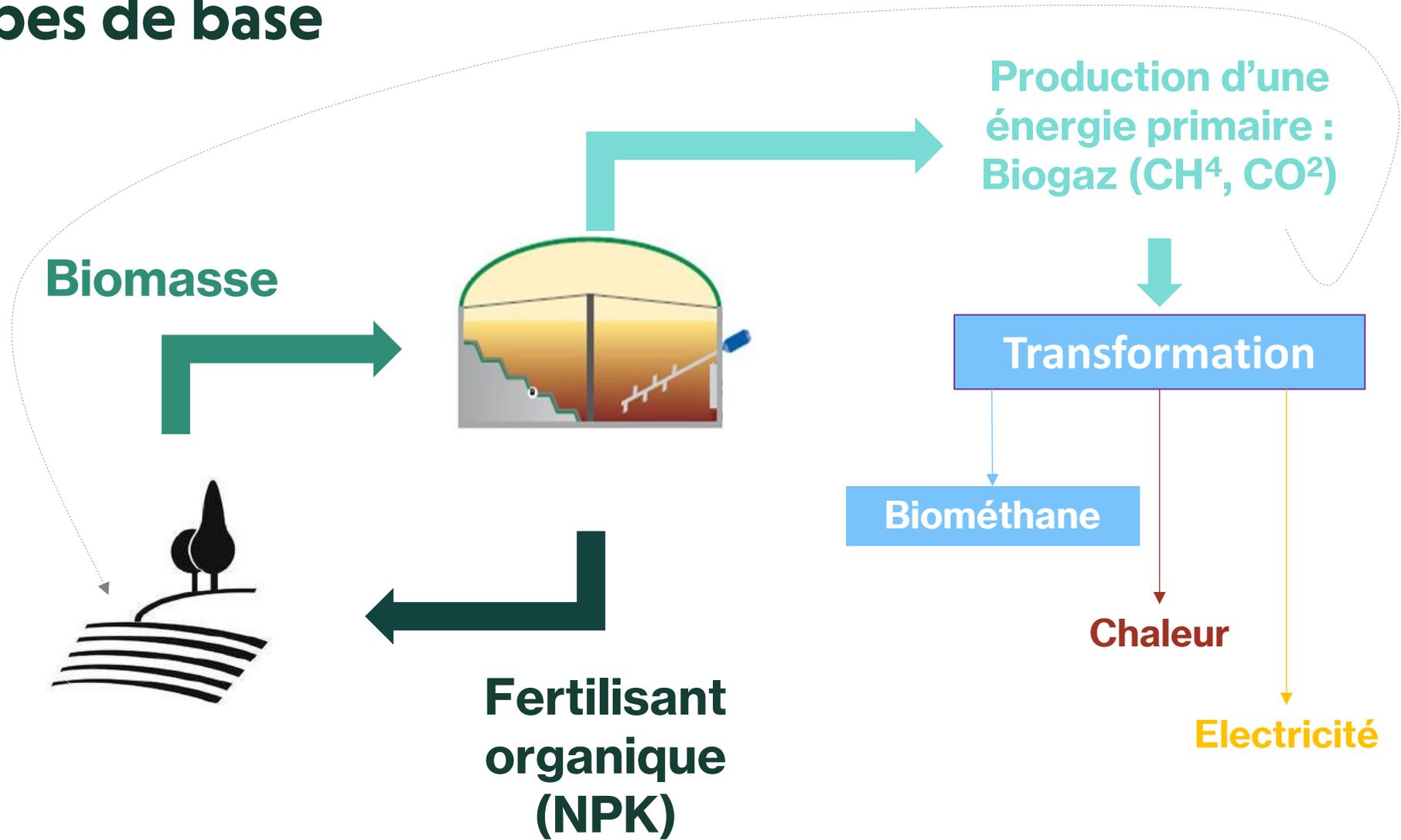


# Développer un projet biogaz

- Pour qui ?
- Pour quoi ?
- Comment ?
- A quel endroit ?
- Avec qui ?



# Principes de base



# Les différentes solutions de valorisation du biogaz

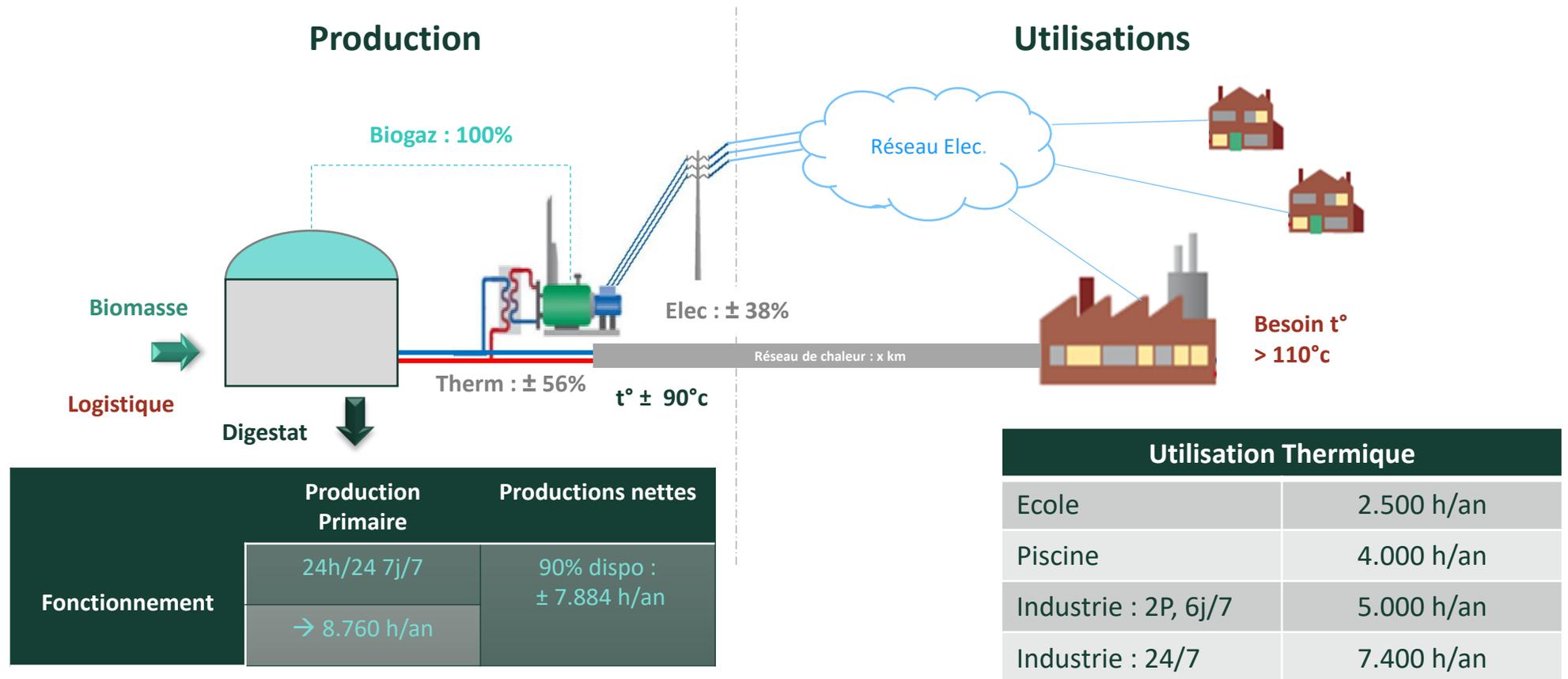


# Les solutions de valorisation du biogaz

- 1. Biométhanisation avec cogénération :
  - Utilisation de la production (thermique et électrique) sur le site;
  - Commercialisation de la chaleur à des tiers;
  - Commercialisation de l'électricité à un grossiste ou des clients (Communautés d'énergie);
- 2. Biométhanisation et valorisation décentralisée :
  - Utilisation de la production (thermique et électrique) sur le site décentralisé;
  - Différentes solutions (cogénération, turbine, chaudière);
  - Commercialisation de la chaleur pour l'autoconsommation fonctionnelle de l'unité de biométhanisation;
- 3. Biométhanisation et production de biométhane :
  - Injection dans le réseau et utilisation à 100% via cogénération;
  - Injection dans le réseau et utilisation à X % via cogénération et commercialisation d'Y % à des tiers;
  - Injection dans le réseau et utilisation à 100% en équivalence de gaz naturel;

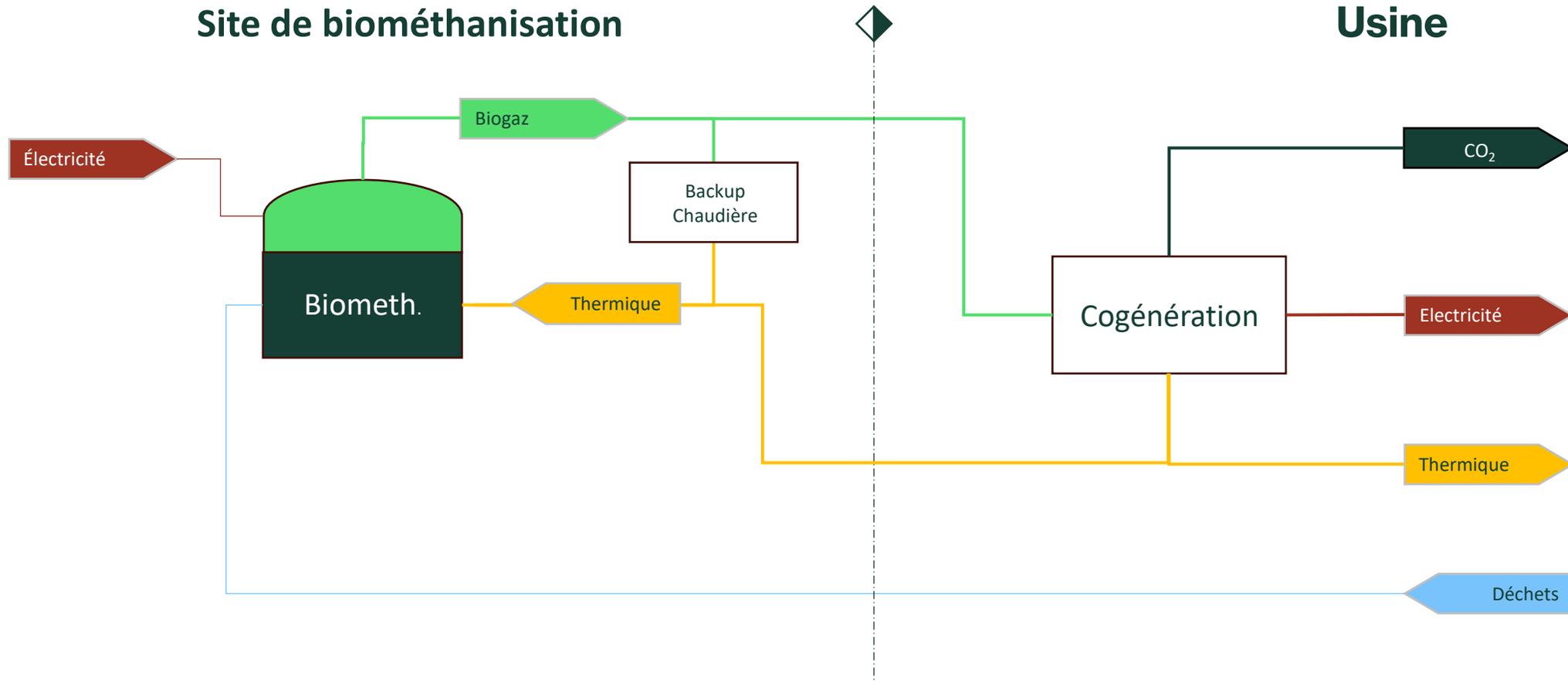


# 1. Biométhanisation avec cogénération

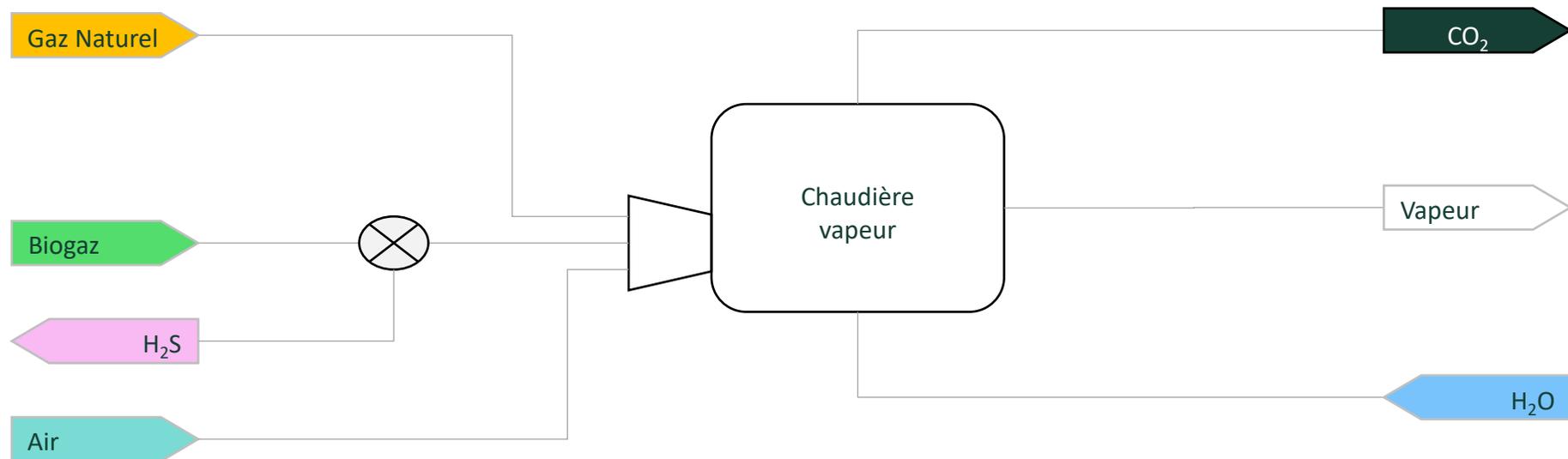


- ➔
- Complexité d'accorder les profils de production et de consommation des énergies
  - Difficulté d'acheminer les biomasses à proximité des consommateurs
  - Risques dans une relation mono client (durée du contrat, évolution des besoins,...)

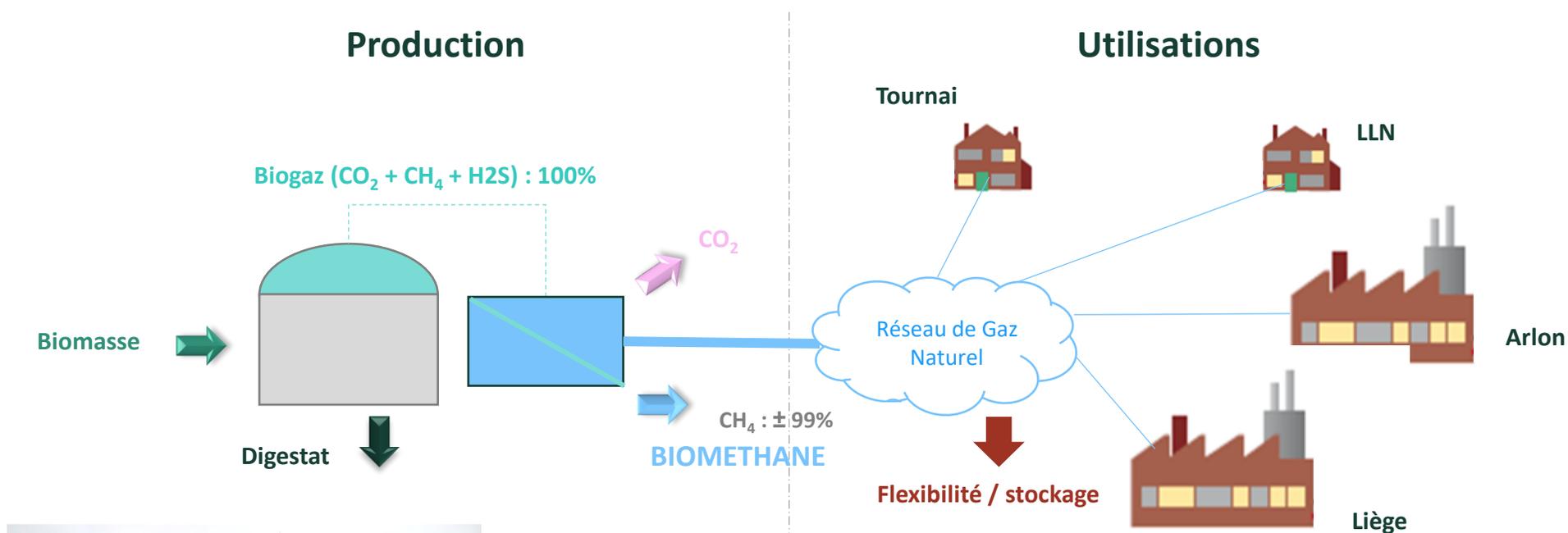
## 2. Biométhanisation et valorisation décentralisée



## 2. Valorisation du biogaz en chaudière



# 3. Biométhanisation et production de biométhane



**Nous dissocions géographiquement la production de l'utilisation avec comme objectifs:**

- Utiliser les infrastructures existantes (réseau de gaz)
- Diversifier le nombre de consommateurs (clients)
- Réduire les nuisances de voisinage
- Diversifier les utilisations (cogénération, mobilité,...)

# Production de biométhane = technologie mature

La carte GIE - EBA Biométhane répertorie toutes les installations de biométhane connues fonctionnant en Europe. Selon l'ensemble des données au 4ème trimestre 2021, 1023 installations de biométhane ont été enregistrées.



**Action conjointe de l'UE pour une énergie plus abordable, sûre et durable**

MARS 2022

**MESURES D'URGENCE SUR LES PRIX**

**REMPHIR NOS CAPACITÉS DE STOCKAGE DU GAZ**

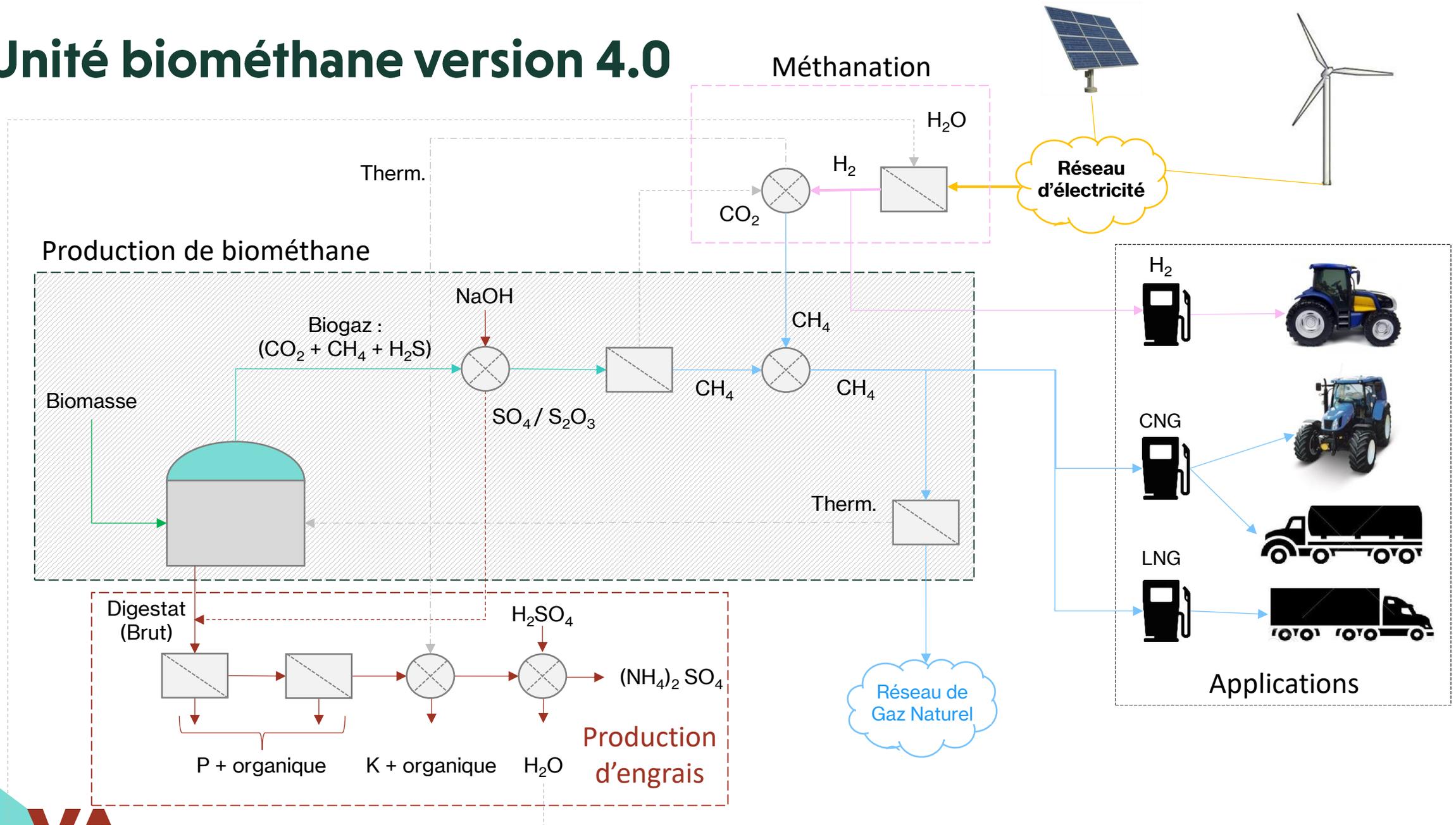
**REPOWEREU POUR RÉDUIRE NOTRE DÉPENDANCE AU GAZ RUSSE**



Dans le cadre de son plan « REPowerEU », la Commission européenne a annoncé un objectif de production de 35 milliards de mètres cubes de biométhane (+/- 5.000 unités) au sein de l'Union Européenne d'ici 2030.



# 4. Unité biométhane version 4.0



# Installations industrielles



# Projet industriel

## Exemple n° 1

Nature Energy - Holsted

Mise en service : 2015

- Projet de production de gaz renouvelable (Biométhane)
- Injection dans le réseau
- Capacité : Max 2.950 Nm<sup>3</sup>/h  
160 → 250 GWh/an
- Biomasse : > 400.000 t/an



Crédit Photo : NGF Nature Energy A/S

# Projet industriel

## Exemple n° 2

Nordmethan - Könnern

- Mise en service : 2008
- Projet de production de gaz renouvelable (Biométhane)
- Injection dans le réseau
- Capacité : Max 1.750 Nm<sup>3</sup>/h  
150 GWh/an
- Biomasse : > 120.000 t/an



Crédit Photo : WELTEC BIOPOWER GmbH



# Projet industriel

## Exemple n° 3

BioEnergie Park – Güstrow

Mise en service : 2009

- Projet de production de gaz renouvelable (Biométhane)
- Injection dans le réseau → Bio-LNG
- Capacité : Max 6.000 Nm<sup>3</sup>/h  
500 GWh/an
- Biomasse : > 400.000 t/an



Crédit Photo : EnviTec Biogas AG



# Projet industriel

## Exemple n° 4

SIBIOM - Leuze-en-Hainaut

- Projet de production de gaz renouvelable (Biométhane)
- Injection dans le réseau d'ORES
- Capacité : Max 1.200 Nm<sup>3</sup>/h  
100 GWh/an
- Construction d'un site de production dans le zoning (4,8ha)
- Biomasse : ± 100.000 t/an



Crédit Photo : Sibiom S.A.

# Comment mener à bien un projet de biométhanisation ?



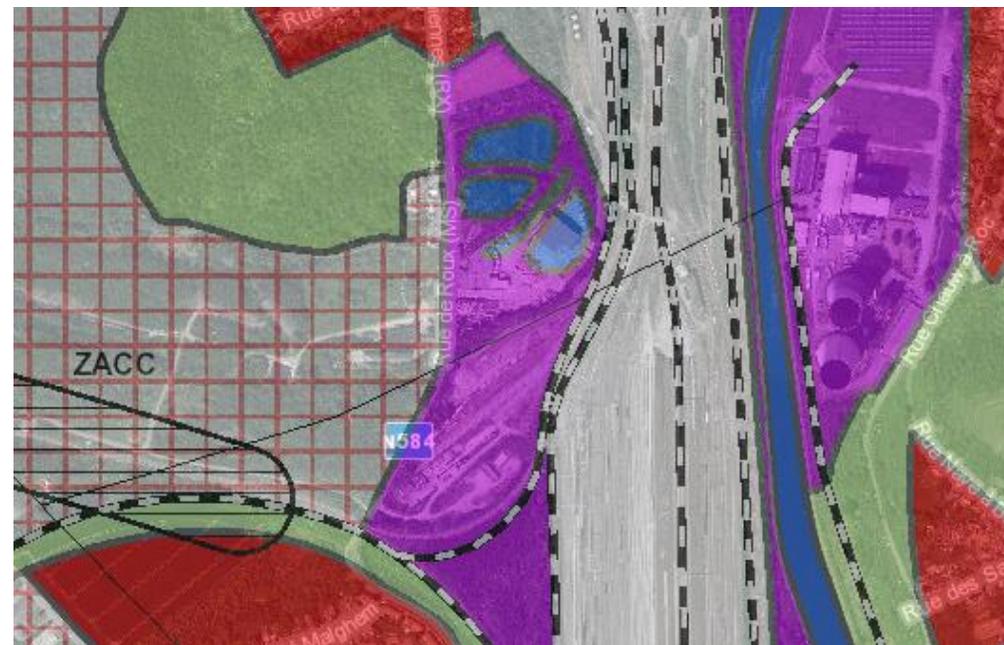
# Fondamentaux d'un projet d'injection

- Législation / modèle économique
- Réseau de gaz naturel
- Capacité d'injection
- Le potentiel d'approvisionnement en biomasse
- Trouver un terrain (sites potentiels)
- Porteur de projet
- Vision, structure du projet
- Volonté politique locale



# Les éléments essentiels du développement

- Une infrastructure gaz avec suffisamment de capacité
- Un terrain avec:
  - Un accès routier adéquat
  - Une bonne orientation (sens des vents)
  - Une réservation (sous conditions)
  - Un essai géotechnique favorable
- Un territoire disposant d'une diversité de biomasses



# Source d'approvisionnement

## Agriculture

- Les effluents d'élevage
- Les sous-produits et déchets de culture
- Les cultures (Principales & Intercalaires)

## Industrie Agro. Alim.

- Les déchets de transformation
- Les boues de processus

## Les collectivités

- Les boues de STEP
- Les déchets organiques (FOM)
- Les déchets verts
- Les surfaces végétales (bords d'infrastructures)



# Le phasage d'un développement de projet

Idée de développer un projet en injection



# Etude de faisabilité

- On fixe le cadre :

- Les besoins
- Les tabous : (substrats, ≠ partenaires, ...)
- Les moyens (Internes, ...)
- Les objectifs :
  - TRI minimum du projet;
  - Durée des contrats ;
  - Planning ;

- Un projet de biométhane nécessite, des **expertises probantes** « externes » dans de nombreux domaines :

- Administratif;
- Technique;
- Juridique;
- Financier;
- Agronomique;

Bien développer c'est limiter les risques



# Montage du projet

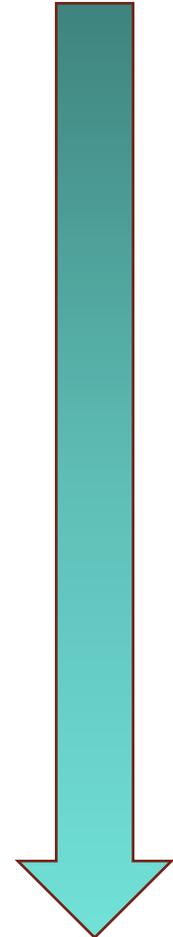
## UNE PARTIE TECHNIQUE & ADMINISTRATIF

- Finaliser le pré-accord pour le terrain
- Introduire les études de raccordement aux réseaux
- Etablir des pré-accords pour la fourniture des biomasses
- Elaboration du plan d'implantation (plan de masse)
- Préparation de la demande de permis :
  - Présentation du projet (Autorités locales, administration, ...);
  - Etude d'incidence;
  - Documents administratifs;
- Mise à jour du plan financier
- Introduire la demande de permis

Idée de projet

Développement à risques

Autorisations



# Les étapes suivantes :

- Développement de la structure juridique (SPV) pour le projet
- Ingénierie de base - FEED
- Finalisation des contrats (biomasses, sous-traitants, ...)
- Finalisation du plan financier
- Financement du projet
- Construction du site :
  - Génie civil
  - Des installations
- Mise en service
- Montée En Charge
- Exploitation et maintenance



# Merci

## Contact

Thibaut De Clerck  
Chargé de projet Production Agricole et Biométhanisation  
t.declerck@valbiom.be

[www.valbiom.be](http://www.valbiom.be)



valbiom

# Production énergétique locale : Opportunités et solutions via CENEO

Vers des projets en faveur de la  
transition énergétique locale

29 octobre 2024



# CENEO - Acteur pour la transition énergétique des communes

Le rôle de Ceneo est de gérer les intérêts de ses villes et communes associées dans le secteur de l'énergie

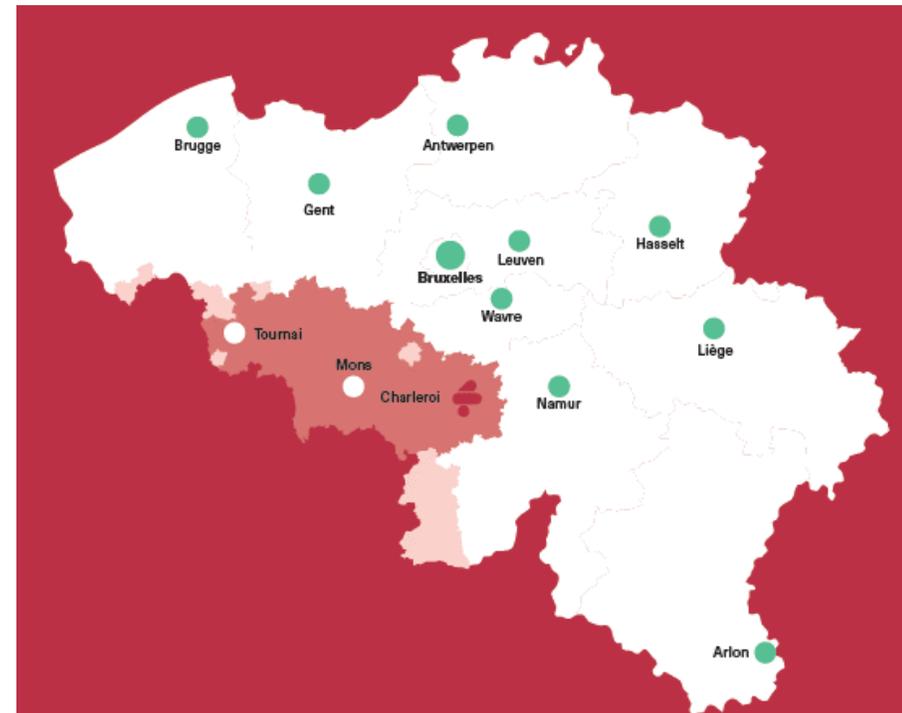
**57** villes et communes hennuyères

**3** intercommunales (IDEA, IDETA, IGRETEC)

**1** centrale d'achat d'énergie

**+ de 300** adhérents publics

**Accélérer  
la transition  
énergétique**



# Ceneo - Acteur pour la transition énergétique des communes

## Services énergétiques pour le compte des communes

Centrale d'achat d'énergie

Comptabilité et rénovations énergétiques des bâtiments communaux

Eclairage public / Financement de la conversion LED

Neovia

## Développement des filières renouvelables

Depuis 2015, mise en place de 6 PPP qui nous permettent d'être actif dans l'éolien, le solaire et le biogaz

## Développement du partage d'énergie

1 projet pilote de CER – Plusieurs en développement

# Projets concrets

## • Éolien

- 38 éoliennes en exploitation (110 MW)
- 7 en construction (21 MW)
- de nombreux projets en développement



## • CNG/bioCNG

- 20 stations en exploitation

## • Biométhanisation

- 1 station en exploitation (Thuin)
- 6 en cours de développement



## • Échange et partage d'énergie

- 1 projet pilote de CER en gestion
- 30 CER sur des PAE

## • Photovoltaïque

- 140 installations sur des bâtiments publics
- 1 Centrale au sol en construction (13 MW)
- 4 projets en cours en PAE (toitures + carport)

## • Autres filières

- Stockage (plusieurs projets en dév.)
- Hydrogène (2 projets en dév.)

# Objectifs de Ceneo

- **Accélérer** le rythme de développement des projets
- Développer des projets d'**intérêts collectifs**
- Augmenter la **transparence** des projets
- Diminuer la **dépendance aux opérateurs privés**
- **Partager** la création de valeur liée aux projets énergétiques
- Développer des projets **mieux ancrés localement** (avec ADT actionnaires)
- Veiller à une **qualité** paysagère et à la biodiversité

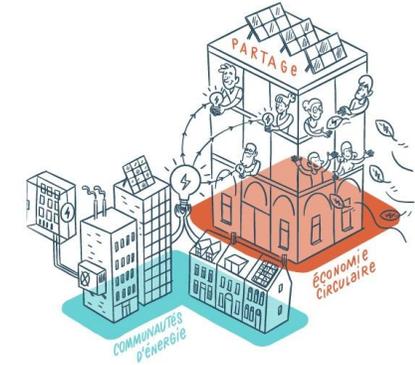
# Ceneo, acteur de développement local



# Nouveau modèle énergétique – le partage

## "Clean Energy Package"

Le nouveau cadre politique wallon introduit les concepts de «communauté d'énergie renouvelable» et d'«électricité autoconsommée collectivement».



### 4. COMMUNAUTÉS D'ÉNERGIE

2/2

Les communautés d'énergie ont le droit d'exercer diverses activités :

- Produire de l'électricité ;
- Fournir de l'électricité ;
- Autoconsommer de l'électricité produite par ses installations ;
- Partager entre ses participants l'électricité ;
- Pratiquer l'agrégation ;
- Participer à des services de flexibilité ;
- Stocker de l'électricité ;
- Fournir des services de recharge pour véhicules électriques ;
- Fournir des services liés à l'efficacité énergétique ;
- Vendre de l'électricité qu'elle produit, non autoconsommée et non partagée, également par un échange de pair à pair.
- Participer à des programmes d'efficacité énergétique.

Les règles applicables sont celles relatives à l'activité.

Autorisation de la CWaPE requise pour exercer l'activité de partage d'énergie.

→ Production renouvelable qui bénéficie au territoire

→ Favorise l'utilisation locale

→ Favorise l'autoconsommation collective

→ Autorise le partage d'énergie

→ Renforce l'intérêt de prendre part aux projets

→ Vers une réappropriation par les autorités locales et les entreprises

# La situation demain



Source : *Circuit-court de l'énergie - Planète OUI*

## Circuit-court énergétique

Organiser le déploiement de projets

Viser l'autonomie énergétique

Optimiser le mix énergétique

Créer un maillage et un déploiement des réseaux énergétiques

Favoriser l'autoconsommation collective

→ **Production renouvelable  
qui bénéficie au territoire**

**DES QUESTIONS ?**

# Merci

Thibaut De Clerck  
Chargé de projet  
Production Agricole  
et Biométhanisation

[www.valbiom.be](http://www.valbiom.be)

Raphaël Durant  
Secrétaire Général

[www.ceneo.be](http://www.ceneo.be)



**valbiom**