

Conversion carbone très élevée
> 85 à 99 %

Production d'un gaz riche
en méthane et hydrogène

Forte réduction
des déchets ultimes

Temps de conversion
très rapide (1 à 10 min)

Pas de polluants
atmosphériques
(NO_x, CO, particules fines)

Récupération et préservation
de l'eau, de minéraux et
de l'azote (=> fertilisants)

De multiples atouts

La gazéification hydrothermale vient compléter les autres filières innovantes de production de gaz renouvelable et bas-carbone. Elle contribue à la réussite de la transition énergétique et valorise des déchets dans une logique d'économie circulaire. Ses externalités positives soutiennent durablement l'emploi local et la production d'énergie dans les territoires.

Conversion de déchets organiques
fossiles (plastique, chimie)

Installation
compacte et modulaire

Multiples intérêts
économiques (gaz...)

Rendement énergétique
élevé : 75 à ≥ 85 %

Élimination des bactéries,
virus et produits pathogènes

Élimination des PFAS

Récupération de métaux
et métaux lourds

Empreinte carbone conforme
à la RED III (décarbonation)

Les principaux développeurs de la technologie en Europe

- France**
 - SUEZ**
 - Prototype : 5 kg/h
 - Pilote : 150 kg/h (en cours)
 - Démonstrateur industriel (projeté)
 - Leroux et Lotz Technologies**
 - Prototype : 10 kg/h (en cours)
 - Démonstrateur industriel (projeté)
 - CEA**
 - Prototype : 10 kg/h
 - CADE**
 - Pilote : 100 kg/h
 - Démonstrateur industriel (projeté)
 - Procédé haute température**
 - T : 550 à 700°C
 - P : 260 à 350 bar
 - Procédé catalytique**
 - T : 360 à 400°C
 - P : 210 à 280 bar
- Allemagne**
 - SCW Systems**
 - Projet industriel Alkmaar 1 : 16 t/h
 - Projet industriel Alkmaar 2 : 40 t/h (en cours)
 - Karlsruhe Institute of Technology**
 - Pilote : 100 kg/h
- Suisse**
 - Paul Scherrer Institut (PSI)**
 - Prototype : 1 kg/h
 - Pilote : 100 kg/h (avec TreaTech)
 - TreaTech**
 - Prototype : 1 kg/h
 - Pilote : 200 kg/h
 - Démonstrateur industriel (projeté)

Appel à Manifestation d'Intérêt
Gazéification Hydrothermale
(AMI GH) réalisé en 2024 relève :

- 24 projets identifiés dont 12, 8 et 4 projets issus des secteurs industriel, urbain et agricole
- Gisement annuel de déchets : 1,25 millions de tonnes brutes
- Potentiel de production de gaz injectable : 2 TWh PCS/an

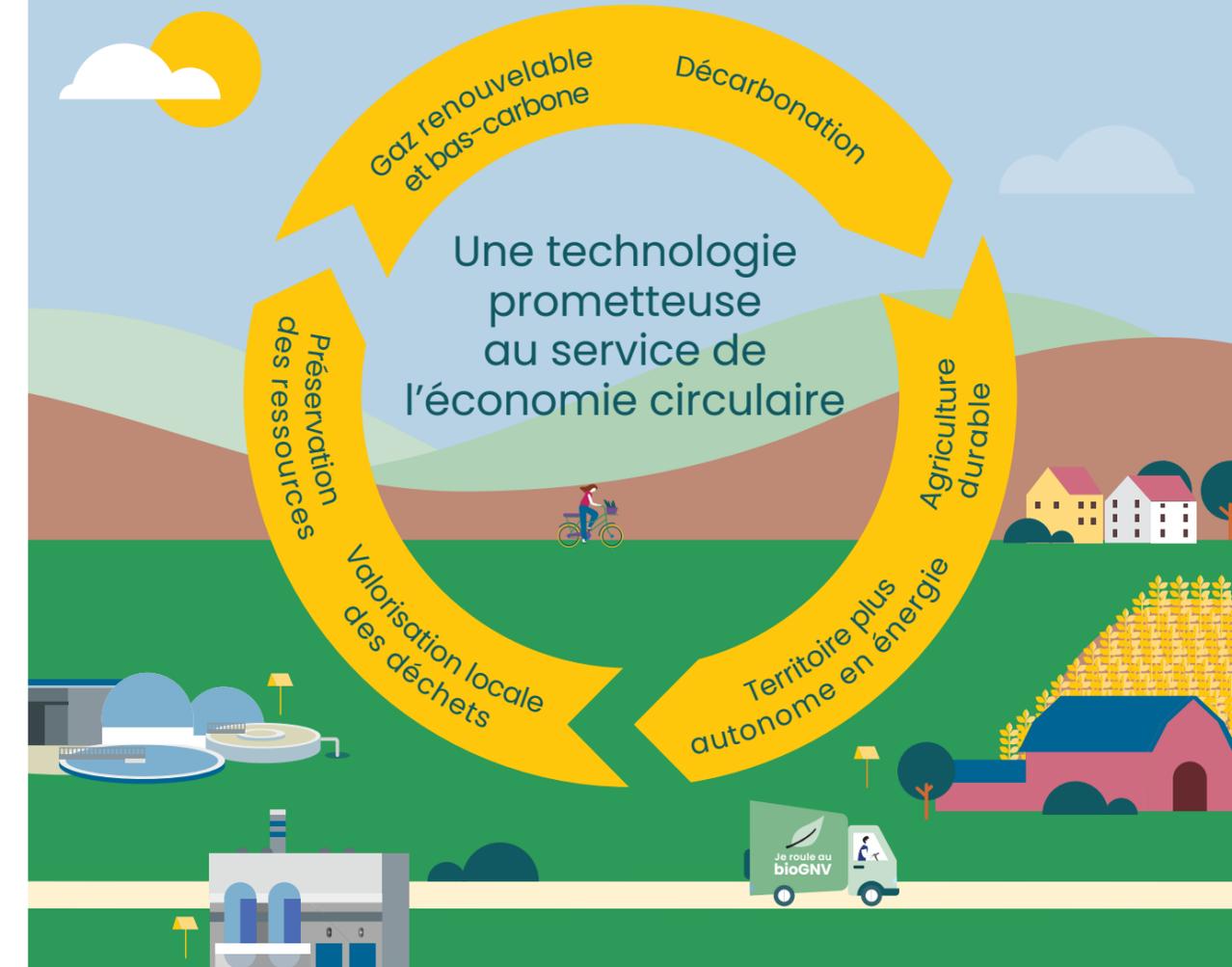
- Industriel
- Urbain*
- Agricole
- Confidentiel

* Collectivités, syndicats de déchets et de traitement des eaux usées, gestionnaires privés de déchets, etc.



Conception : purpleOp - 2025

La Gazéification Hydrothermale

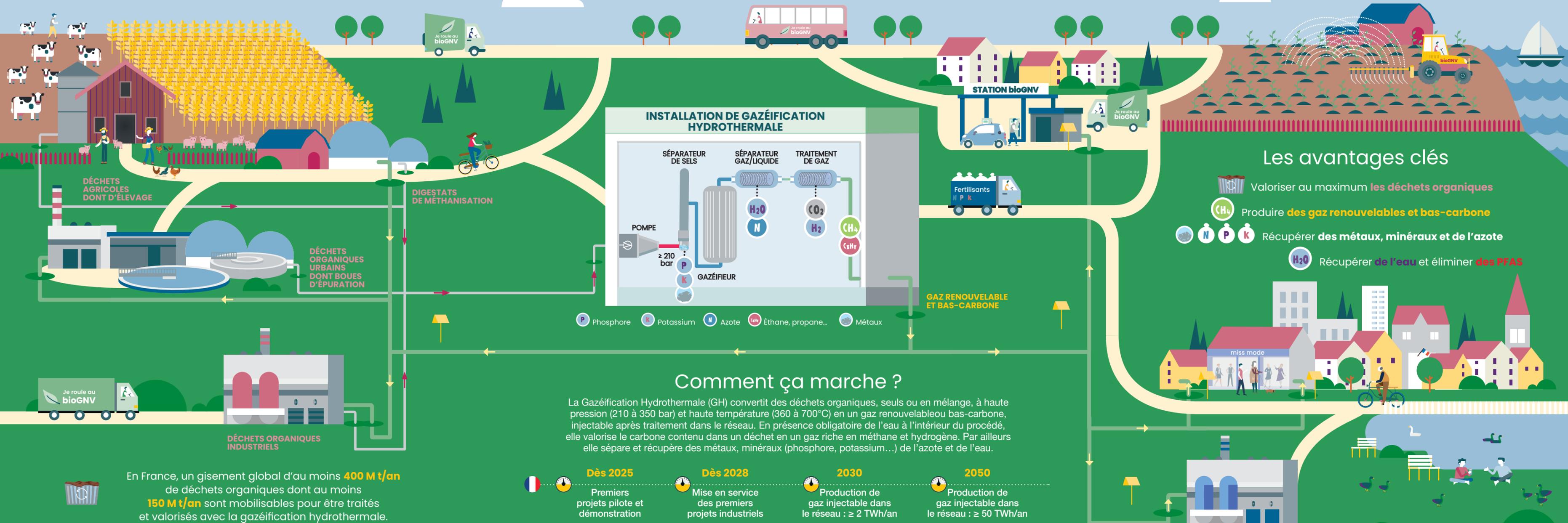


Une chaîne de valeur au service des territoires

1 Les intrants

2 La technologie de conversion

3 La valorisation



Les avantages clés

- Valoriser au maximum les déchets organiques
- Produire des gaz renouvelables et bas-carbone
- Récupérer des métaux, minéraux et de l'azote
- Récupérer de l'eau et éliminer des PFAS

Comment ça marche ?

La Gazéification Hydrothermale (GH) convertit des déchets organiques, seuls ou en mélange, à haute pression (210 à 350 bar) et haute température (360 à 700°C) en un gaz renouvelable ou bas-carbone, injectable après traitement dans le réseau. En présence obligatoire de l'eau à l'intérieur du procédé, elle valorise le carbone contenu dans un déchet en un gaz riche en méthane et hydrogène. Par ailleurs elle sépare et récupère des métaux, minéraux (phosphore, potassium...) de l'azote et de l'eau.

En France, un gisement global d'au moins **400 M t/an** de déchets organiques dont au moins **150 M t/an** sont mobilisables pour être traités et valorisés avec la gazéification hydrothermale.

- Dès 2025** : Premiers projets pilote et démonstration
- Dès 2028** : Mise en service des premiers projets industriels
- 2030** : Production de gaz injectable dans le réseau : ≥ 2 TWh/an
- 2050** : Production de gaz injectable dans le réseau : ≥ 50 TWh/an