

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<sub>x</sub>, 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)
- 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)
- Autres**
  - 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

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

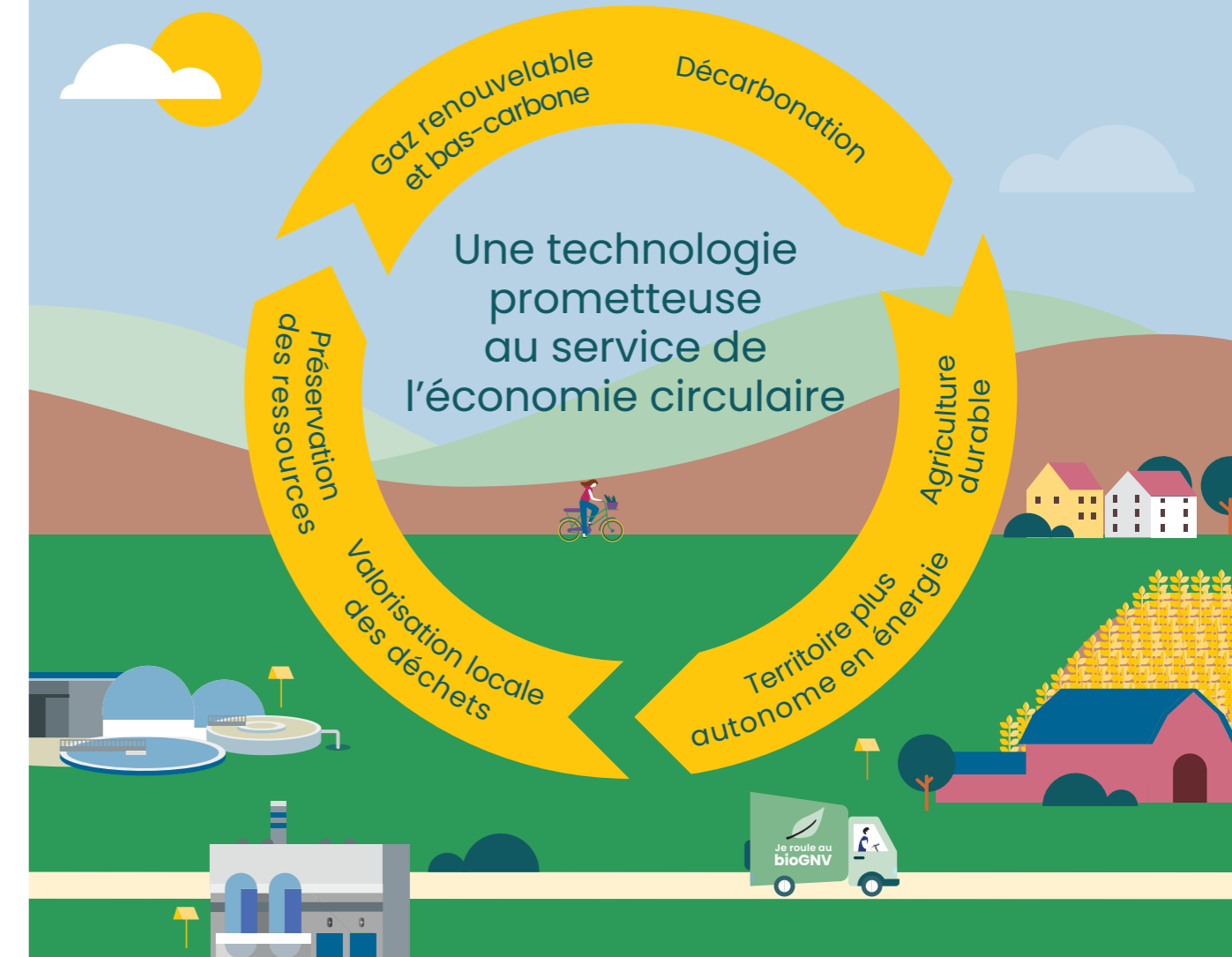
- Industriel
- Urbain\*
- Agricole
- Confidentiel

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



Conception : purpleOp - 2025

## La Gazéification Hydrothermale

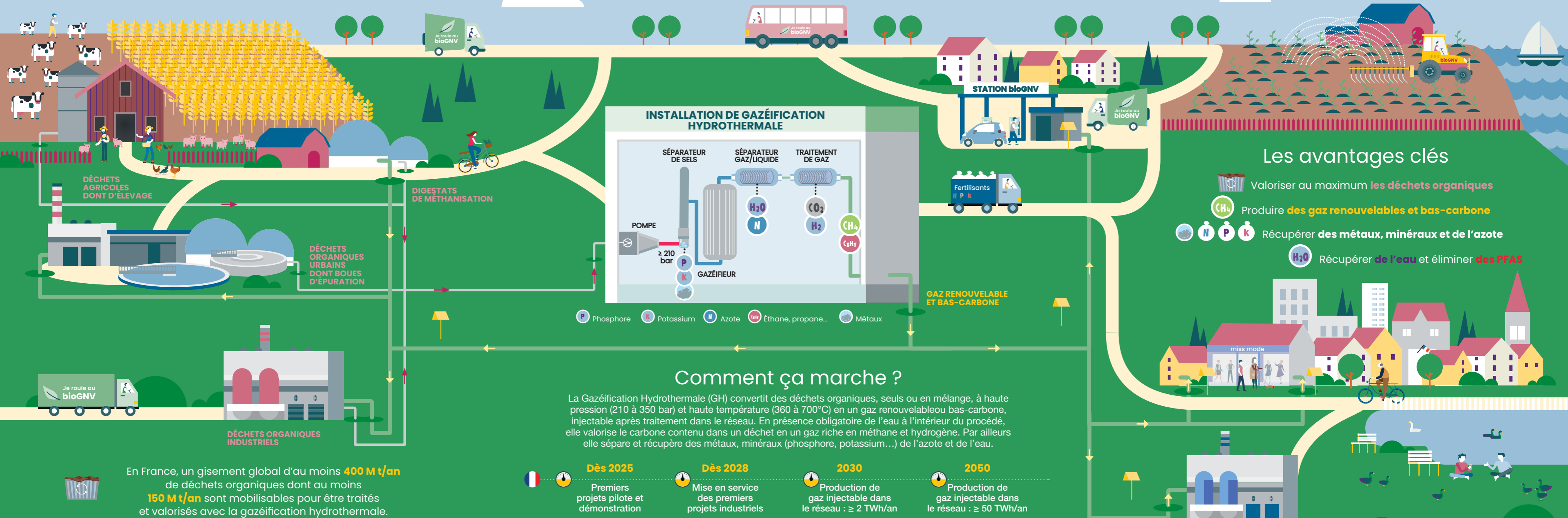


# Une chaîne de valeur au service des territoires

## 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