

**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**

**Multiplés intérêts économiques (gaz...)**

**Rendement énergétique élevé : 75 à ≥ 85 %**

**Élimination des bactéries, virus et produits pathogènes**

**Nuisances olfactives et sonores faibles**

**Récupération de métaux et métaux lourds**

**Bilan GES/ACV très favorable (décarbonation)**

## Les principaux développeurs de la technologie en Europe

### SCW Systems

- Démonstrateur (2018) : 2 t/h
- 1<sup>re</sup> installation industrielle au monde (2023) : 16 t/h

### Leroux et Lotz Technologies (KIT)

- Démonstrateur (en développement)

### VINCI Environnement (Genifuel)

- Pilote (en développement)

### Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

- Pilote (2004) : 100 kg/h

### Paul Scherrer Institut (PSI)

- Prototype (2014) : 1 kg/h

### PSI + TreaTech

- Pilote (2020) : 110 kg/h

### TreaTech

- Prototype (2018) : 1 kg/h
- Pilote (2024) : 100 kg/h

### CEA

- Prototype (2015) : 10 kg/h

### CADE

- Pilote (2018) : 40 kg/h
- Pilote (2023) : 80 kg/h

**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

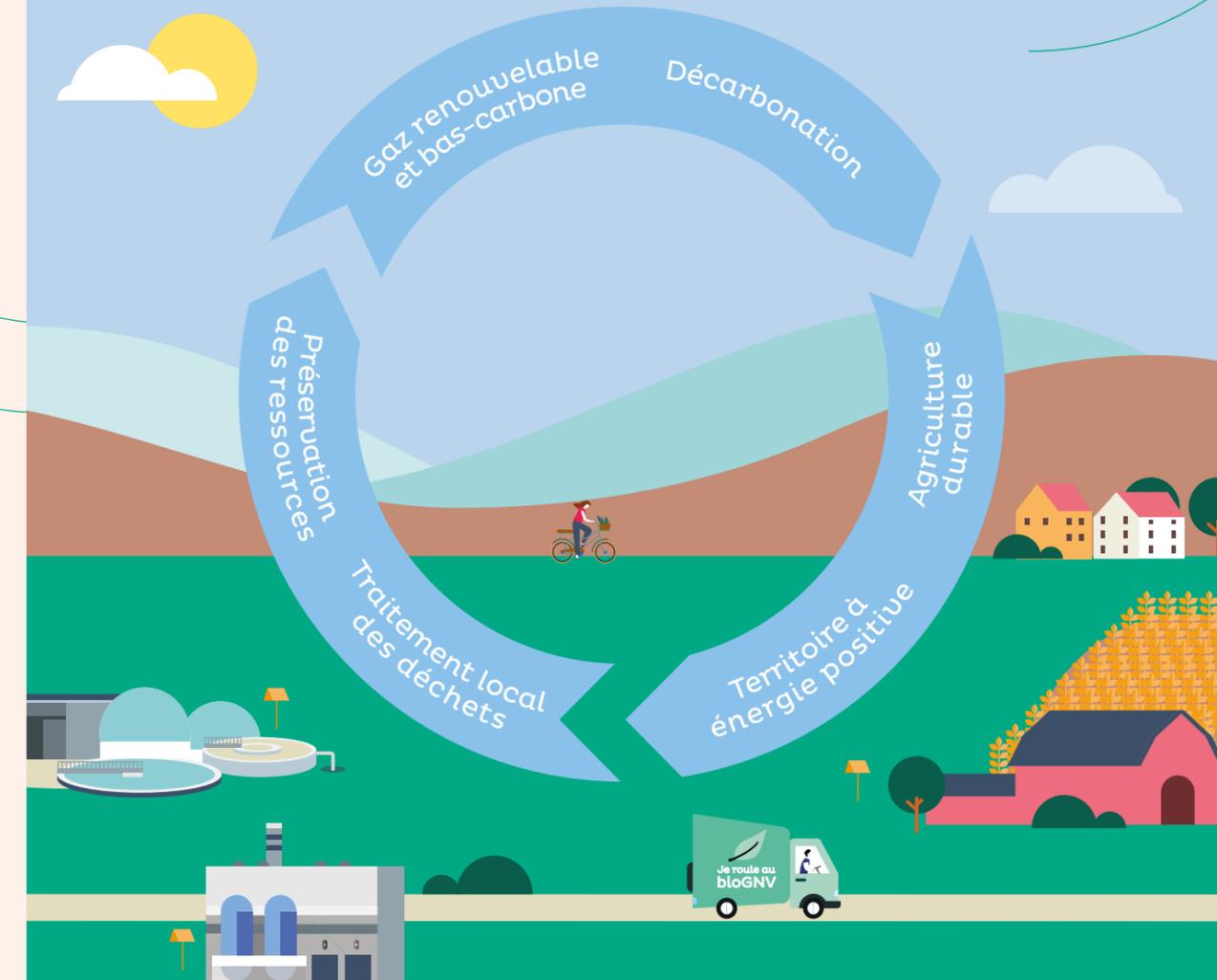


Conception et réalisation : purplepop - 2023



## La Gazéification Hydrothermale

Une technologie prometteuse au service de l'économie circulaire

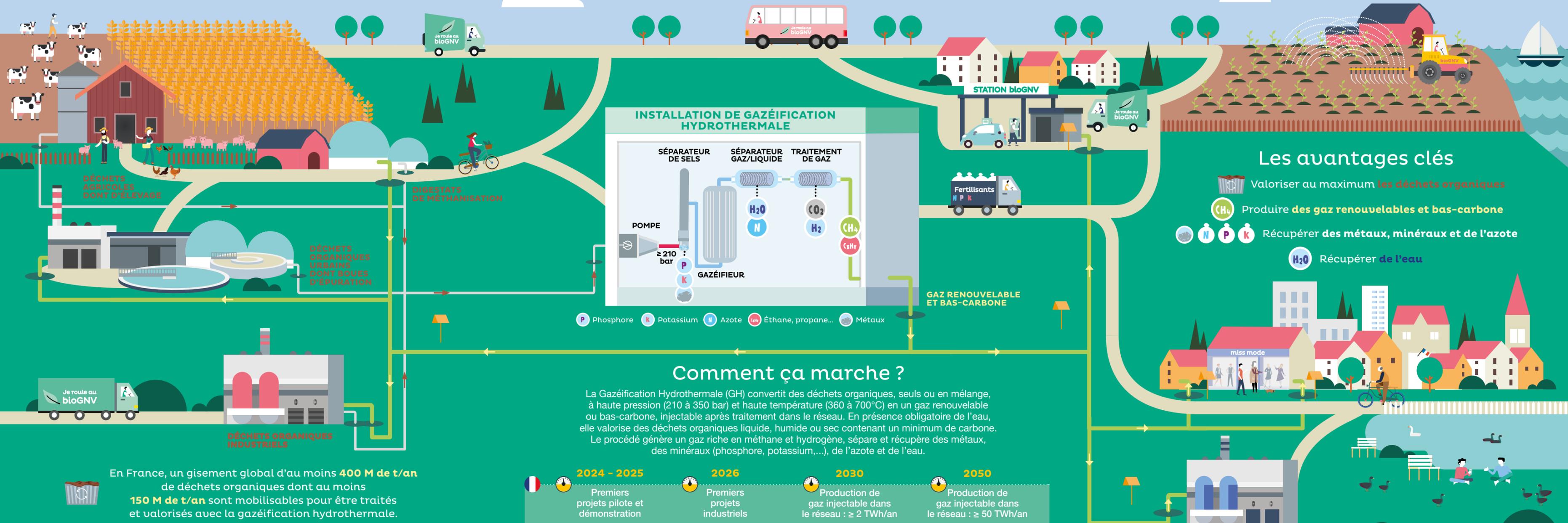


# Une chaîne de valeur au service des territoires

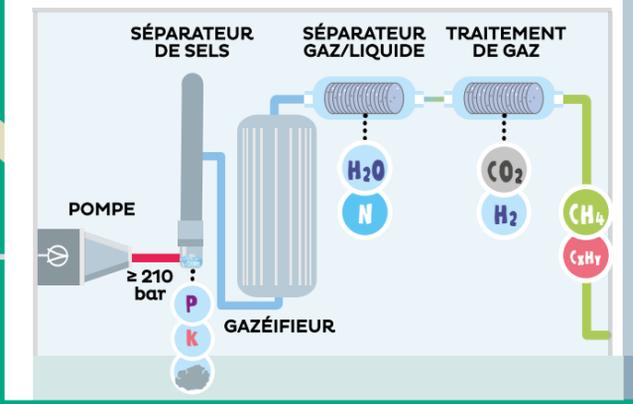
## 1 Les intrants

## 2 La technologie de conversion

## 3 La valorisation



### INSTALLATION DE GAZÉIFICATION HYDROTHERMALE



P Phosphore   K Potassium   N Azote   C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> Éthane, propane...   Métaux

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

### 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**

### 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, elle valorise des déchets organiques liquide, humide ou sec contenant un minimum de carbone. Le procédé génère un gaz riche en méthane et hydrogène, sépare et récupère des métaux, des minéraux (phosphore, potassium,...), de l'azote et de l'eau.

**2024 - 2025** Premiers projets pilote et démonstration

**2026** 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

