

# SMAAG – SMPGA ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ ET DE FAISABILITÉ DU PROCÉDÉ DE GAZÉIFICATION HYDROTHERMALE

Présentation du projet et des étapes

11 Juin 2024

# DÉROULEMENT

- L'équipe projet
- La gazéification hydrothermale
- Contexte et enjeux de l'étude
- Les étapes de l'étude
- Travaux en cours
- Temps d'échange



Source : <https://smaag.fr/station-depollution-goellane/>

# ÉQUIPE PROJET

## ▶ Maitrise d'ouvrage

- SMAAG
- SMPGA

## ▶ Appui technique

- GRT Gaz
- GRDF
- Le CEA
- Les développeurs privés de la technologie

## ▶ Cerema

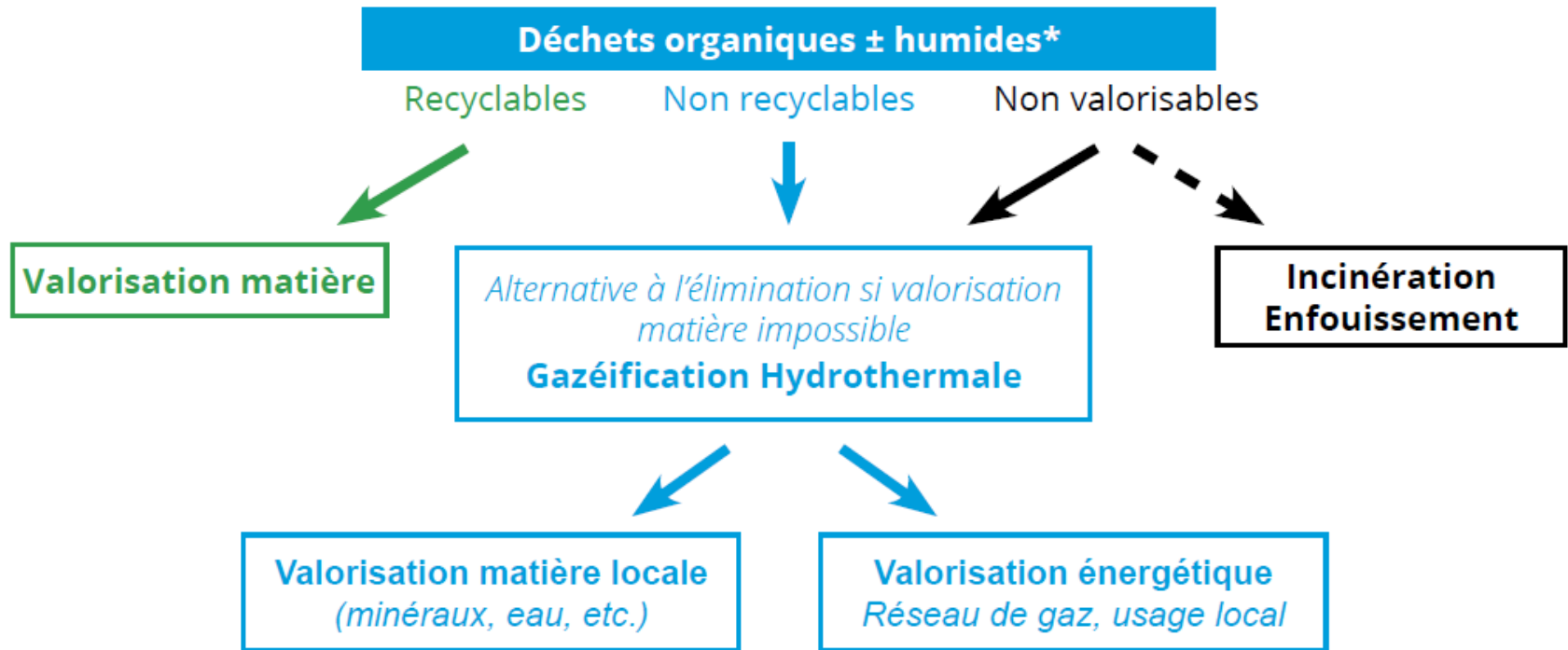
## ▶ CoPil

- DREAL
- DDTM
- Agence de l'eau

# POSITIONNEMENT DE LA GH PAR RAPPORT AUX FILIÈRES GAZ RENOUVELABLE ET BAS CARBONE

Filières	Intrants valorisés	Procédé de conversion/ Spécificités	Maturité (2022) (avec injection réseau gaz)
<b>Méthanisation</b> (par voie humide ou voie sèche)	Déchets organiques fermentescibles (mélangeables sous condition, non pollués et hygiénisés le cas échéant)	Digestion anaérobie Conversion carbone : moyenne (40 à 60 %)	TRL 9 Industrielle
<b>Pyrogazéification</b> (différents procédés)	Déchets organiques solides d'origine biogénique ou fossile (lignocellulosiques, CSR, pneus...) ± pollués	Conversion thermochimique à haute température (850 à 1500 °C); Conversion carbone : élevée (> 80 %)	TRL 6 à 9 En fonction du procédé Démonstrateurs industriels: Projet Gaya (F), Gobigas (S)
<i>Power-to-Méthane</i>	Eau + Électricité renouvelable (ou bas-carbone)	Électrolyse de l'eau + méthanation ( $H_2 + CO_2 \rightarrow CH_4$ )	TRL 6/9 Démonstrateurs industriels: Jupiter 1000 (F) et de nombreux projets en Europe.
<b>Gazéification Hydrothermale</b>	Déchets organiques d'origine biogénique ou fossile conte- nant – ou étant mélangeables à – de l'eau	Conversion thermochimique (210 à 350 bar + 360 à 700 °C) Conversion carbone : entre 85 et 99 %	TRL 5/9* Plusieurs pilotes, un démonstra- teur et une unité industrielle en Europe (voir chapitre 5). * La 1 <sup>ère</sup> installation industrielle au monde portée par SCW Systems sera mise en service d'ici fin 2022.

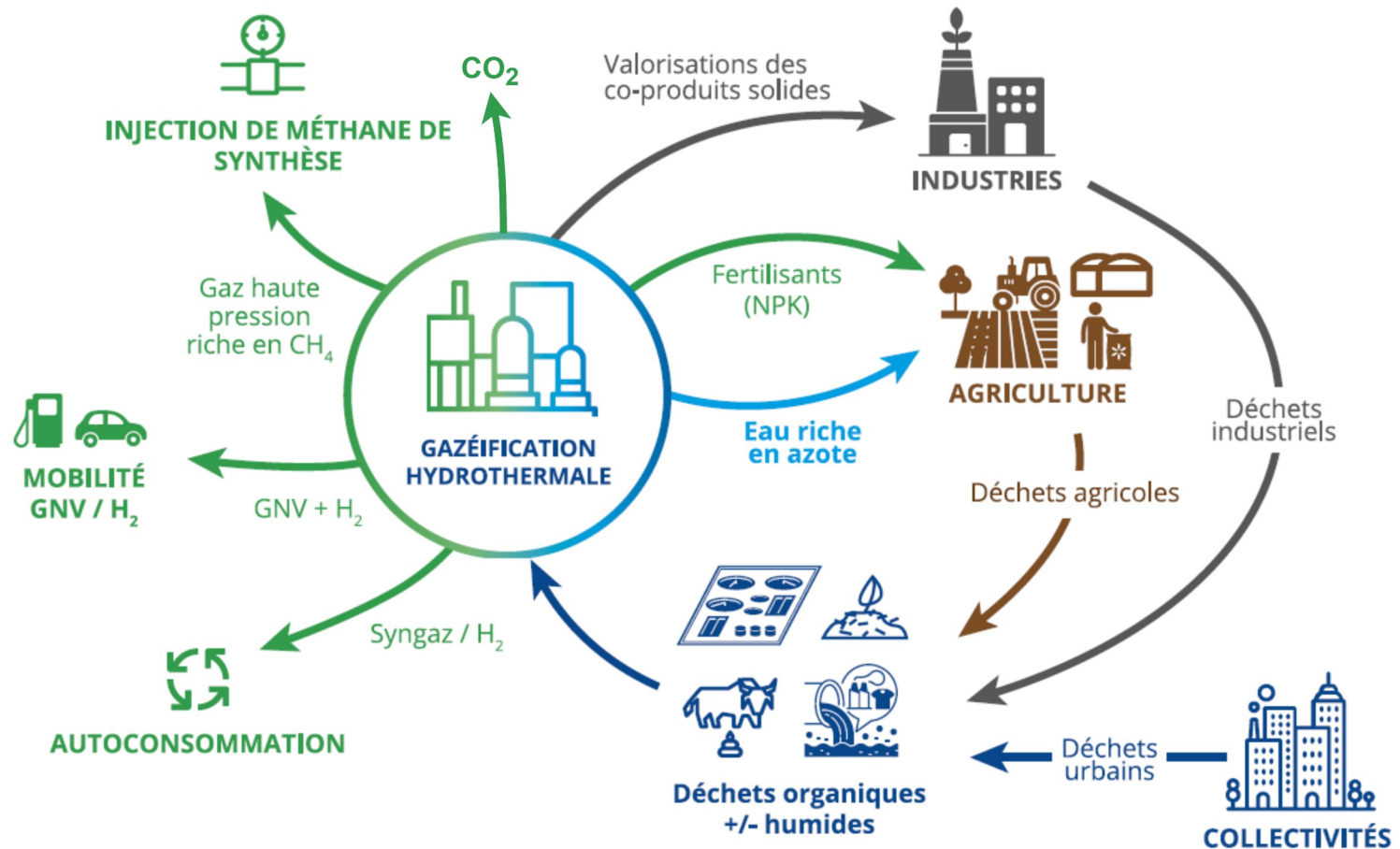
# DÉCHETS ORGANIQUES HUMIDES NON RECYCLABLES NON VALORISABLES



\*Déchets contenant de l'eau  
ou secs mais permettant un apport d'eau

Source : Livre Blanc GH, page 20

# CHAÎNE DE VALEUR DE LA GH



Source : Livre Blanc GH, page 23

# VALORISATION DES EXTRANTS

## Gaz

- Méthane
- Dihydrogène
- Hydrocarbures lourds

## Effluent minéral

- Fertilisants/ Amendement de sol
- Matériaux de construction
- Adsorbant

## CO<sub>2</sub>

- Serre / Maraîchage
- Chimie
- Laser et soudage à l'arc
- Industrie agroalimentaire
- Captation et liquéfaction
- Production de e-carburants
- Matériaux de construction

## Eau de procédé

- Fertilisants
- Purification
- Réinjection dans le process

# LES ÉTAPES DE L'ÉTUDE

- ▶ **Entretiens de qualification des intrants**
  
- ▶ **Si validation de l'intrant par les experts techniques et le SMAAG :**
  - Échantillon de l'intrant / test laboratoire
  - Analyse intrant par développeur de la technologie (entrée / sortie)
  - Analyse intrants en mélange par développeur de la technologie (entrée / sortie)
  
- ▶ **Entretiens de qualification des extrants (Gaz, CO<sub>2</sub>, eau azotée, fertilisants)**
  
- ▶ **Données et estimations :**
  - Besoins en Gaz, CO<sub>2</sub>, eau azotée, fertilisants
  - Voies de valorisations actuelles
  - Exigences de pureté
  
- ▶ **Etat de l'art**

1



# LES ÉTAPES DE L'ÉTUDE

▶ Validation de 3 mélanges d'intrants

▶ Analyse de faisabilité technique

▶ Analyse de faisabilité financière

▶ Analyse de faisabilité réglementaire

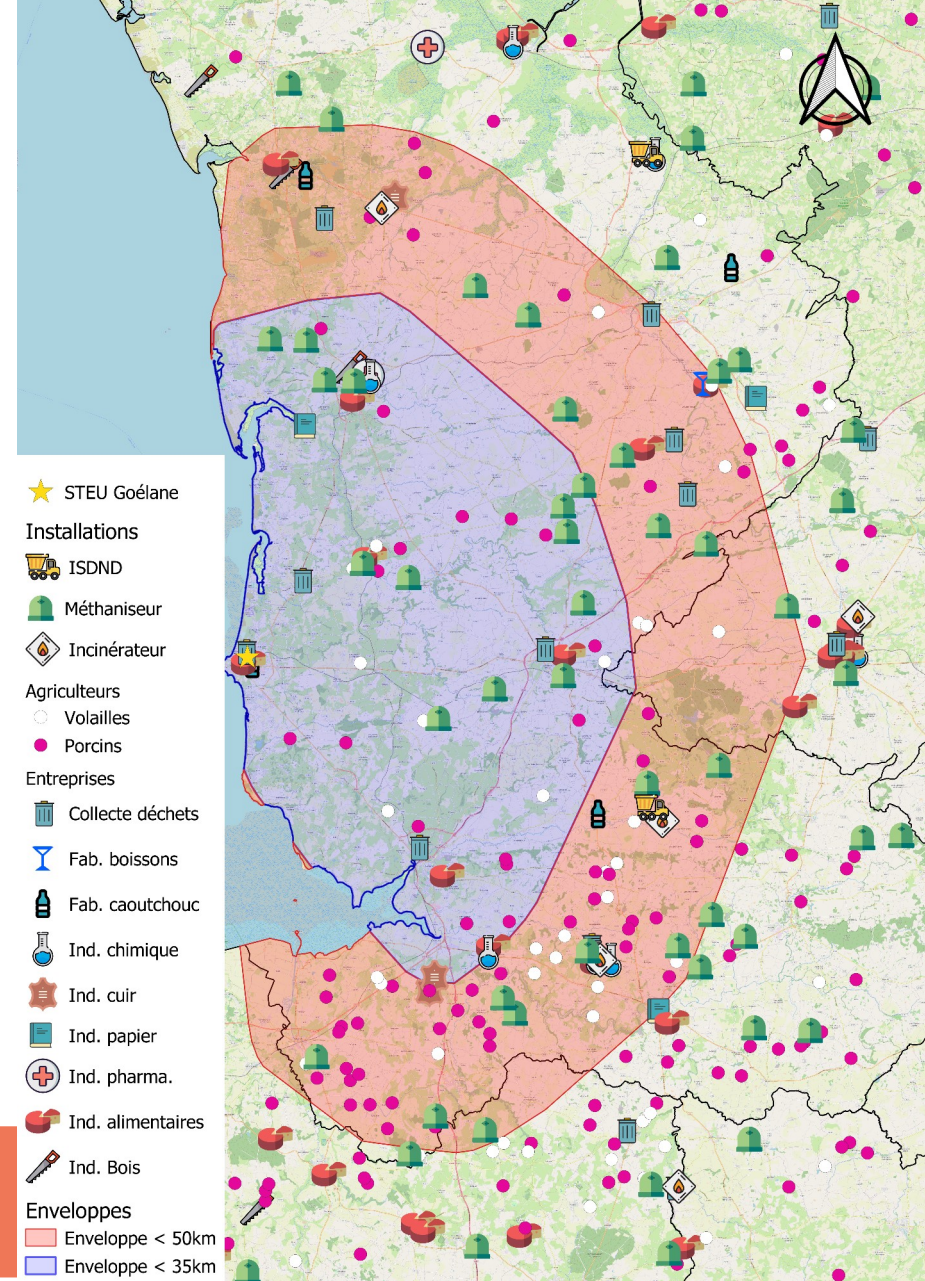
2

# LES TRAVAUX EN COURS

- Géolocalisation des :
- Entreprises,
- ISDND,
- Incinérateurs,
- Agriculteurs
- Méthaniseurs.

Sources :

- georisques.fr – installations classées
- sinoe.fr
- Registre européen des rejets et transferts de polluants



Sélection de 10 entreprises pour un entretien qualifié



Temps d'échange



**S.M.A.A.G**

Syndicat Mixte d'Assainissement  
de l'Agglomération Granvillaise



**SMPGA**  
Service public de l'eau