

Projet de collecte de gaz
pour injection dans le
réseau en un point unique
Application en Bretagne

05 Juin 2014

M. Marcos Perez-Diaz

Expo Biogaz

Les raisons du projet

Problématique:

« Accès à la méthanisation pour les exploitations agricoles »

Les freins:

- Cogénération :
 - Pas de débouché chaleur
- Injection:
 - Fermes généralement éloignées des réseaux de gaz
 - Débits de biométhane trop bas pour atteindre la limite de rentabilité économique

Les partenaires du projet

Société d'Economie Mixte pour l'Aménagement et l'Équipement de la Bretagne, elle intervient depuis plusieurs années sur l'AMO d'opération de méthanisation et est actionnaire majoritaire de la SAS Eilañ, destinée au financement en fonds propres des projets ENR en Bretagne.



Première coopérative Bretonne, Triskalia regroupe 18 000 agriculteurs. Sa vocation est de pérenniser la rentabilité des exploitations agricoles et de poursuivre sa politique de développement dans l'amont et l'aval. Elle s'appuie pour cela sur sa démarche de progrès « planète positive » qui fédère toutes ses actions en faveur du développement durable et de l'Agriculture Ecologiquement Intensive.



3^{ème} acteur Français de l'électricité et du gaz, avec plus d'1 million de clients, Direct Energie est un acteur intégré de l'énergie depuis la production et la fourniture d'électricité et de gaz, jusqu'aux services au sein du foyer. Le groupe adresse tous les segments de consommateurs (particuliers, entreprises et collectivités locales) grâce au développement continu d'offres ciblées.



Les raisons du partenariat

Après l'AMO de GEOTEXIA et la création de la SAS Eilañ, la SEMAEB, acteur du développement économique de la région depuis 1957, a pour volonté de continuer à développer des réflexions autour de projets innovants dans le domaine de la méthanisation.



La valorisation de la Biomasse est un axe de travail de l'A.E.I.. Dans ce cadre, Triskalia a décidé d'accompagner les agriculteurs dans leurs démarches « méthanisation ». Les projets pourront être appuyés par les services agronomie, environnement, co-produits, bureau d'études, laboratoire... de la coopérative.



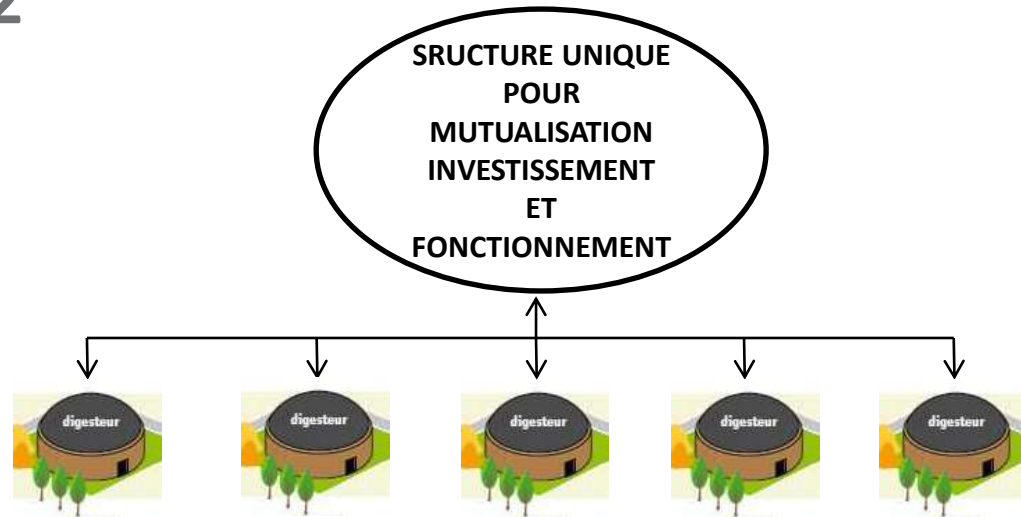
Direct Energie souhaite s'engager sur la production et vente de « gaz vert ». Le groupe est engagé dans le projet de construction de la centrale à gaz de Landivisiau, inscrit dans le pacte électrique Breton. A ce titre, il souhaite compléter son intervention en contribuant à un projet novateur en terme de production de gaz vert.



Le principe du projet 1/2

1. La mutualisation

Les agriculteurs sont les investisseurs principaux de leur installation.



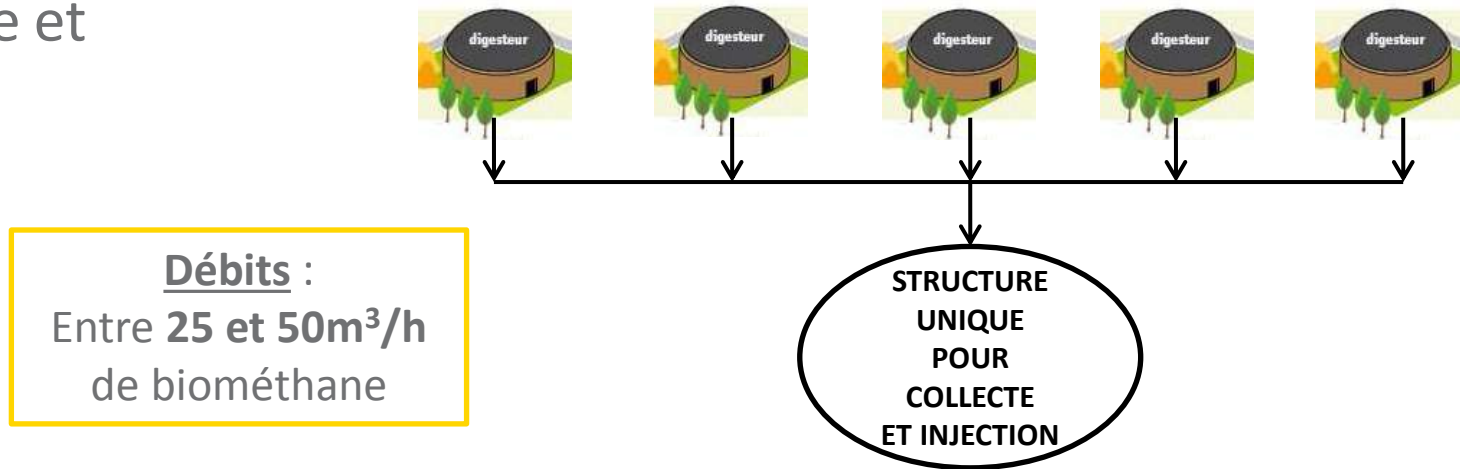
Environ une demi-douzaine de sites identifiées

OBJECTIFS :

- Mutualisation des frais d'études et de faisabilité
- Permettre d'abaisser une partie des coûts d'investissement
- Permettre l'apport de co-financeurs en fonds propres
- Permettre de diminuer une partie des frais de fonctionnement
- Permettre un échange permanent de bonnes pratiques entre les exploitants des projets
- ...

Le principe du projet 2/2

2. La collecte et le transport



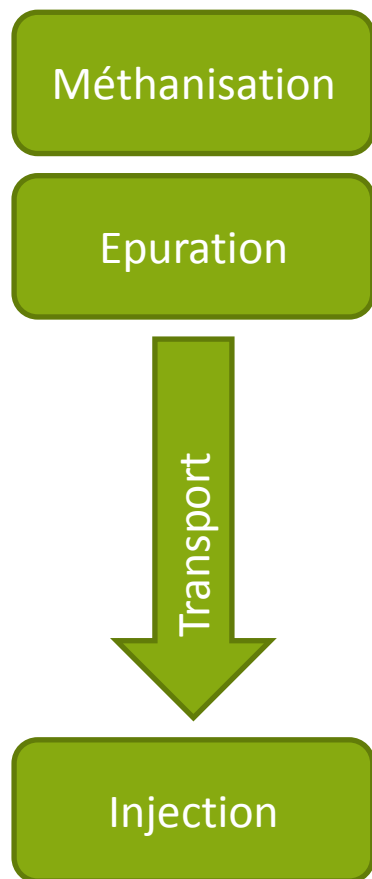
OBJECTIFS:

- Permettre d'épurer, de stocker puis de transporter le biogaz pour qu'il puisse être injecté dans un point centralisé
- Proposer une autre voie de valorisation du biogaz pour les sites distants des conduites existantes
- S'affranchir des problématiques de valorisation de la chaleur sur site
- Permettre aux projets agricoles de trouver une taille suffisante pour que l'injection soit économiquement viable

Scénarios envisagés

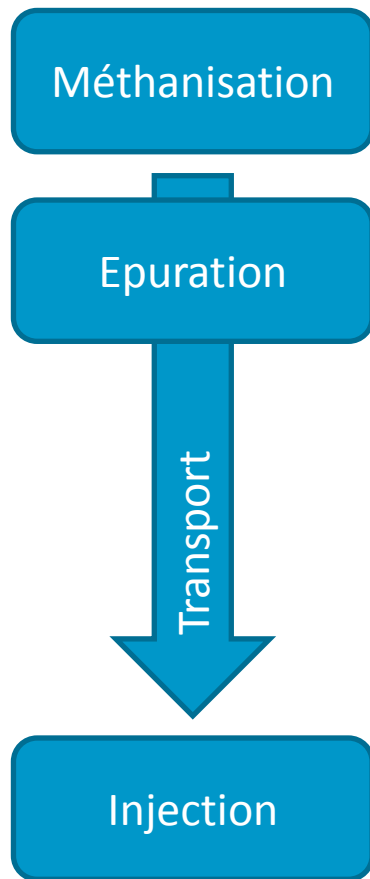
Scénario 1

Transport du biométhane



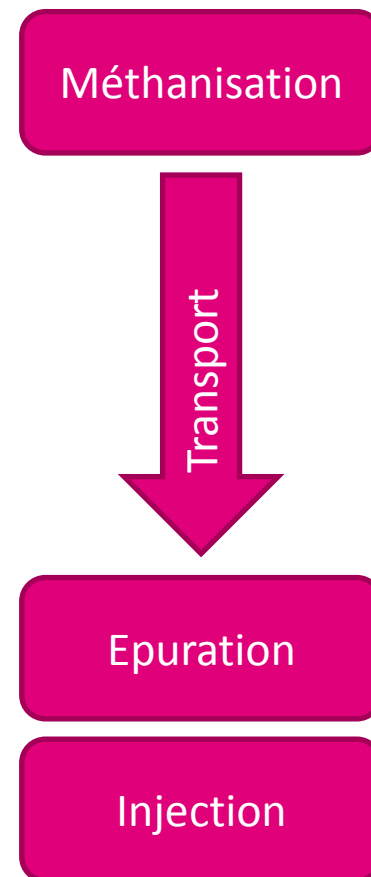
Scénario 2

Transport de l'épurateur

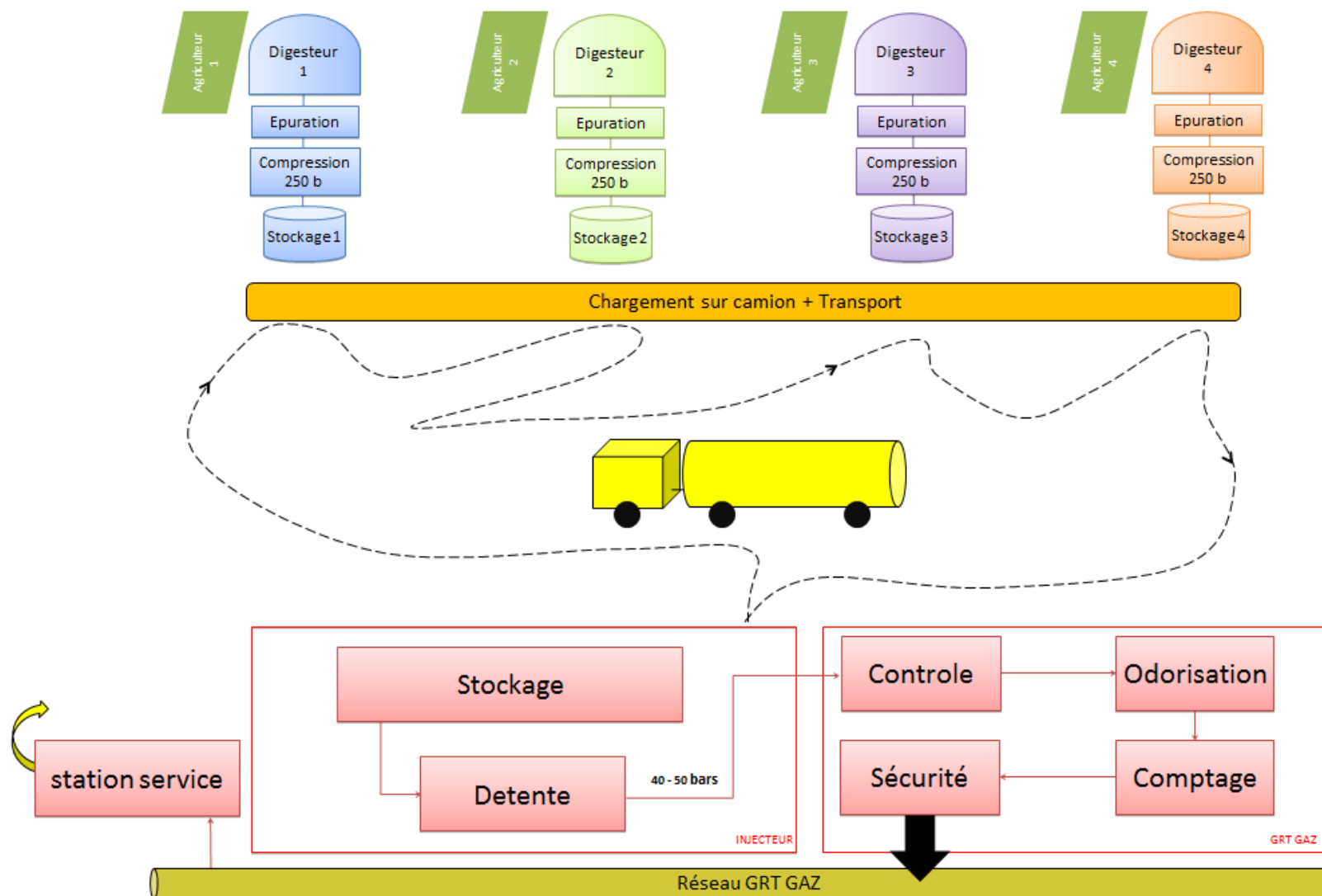


Scénario 3

Transport du biogaz



Scénario 1 (de base) : Transport du biométhane



Principaux éléments techniques

- Par site de méthanisation:
 - Unité de méthanisation
 - Prétraitement + Epurateur: membranaire, PSA,...
 - Compresseur: 250 - 330 b
 - Stockage fixe bouteilles aciers (minimum 3 jours): 250 – 330 b
- Transport:
 - Remorque:
 - Container bouteilles composites pour le transport: 250 b
 - Booster pour remplissage/vidange
- Site d'injection:
 - Aire de stockage
 - Poste d'injection
 - Remorque de secours
 - Torchère



*Racks de bouteilles fixes
Source: Cirrus*



*Container de transport biométhane
Source: Luxfer*

Avantages et points d'amélioration du scénario 1

Avantages généraux du projet:

- Point d'injection unique (diminution des frais)
- Pas de débouché chaleur à trouver
- Possibilité d'être éloigné du réseau de gaz

Avantages propres au scénario de base:

- Toutes les technologies sont déjà disponibles (le transport de biométhane se fait déjà en Suède) : seule la logistique est à prévoir

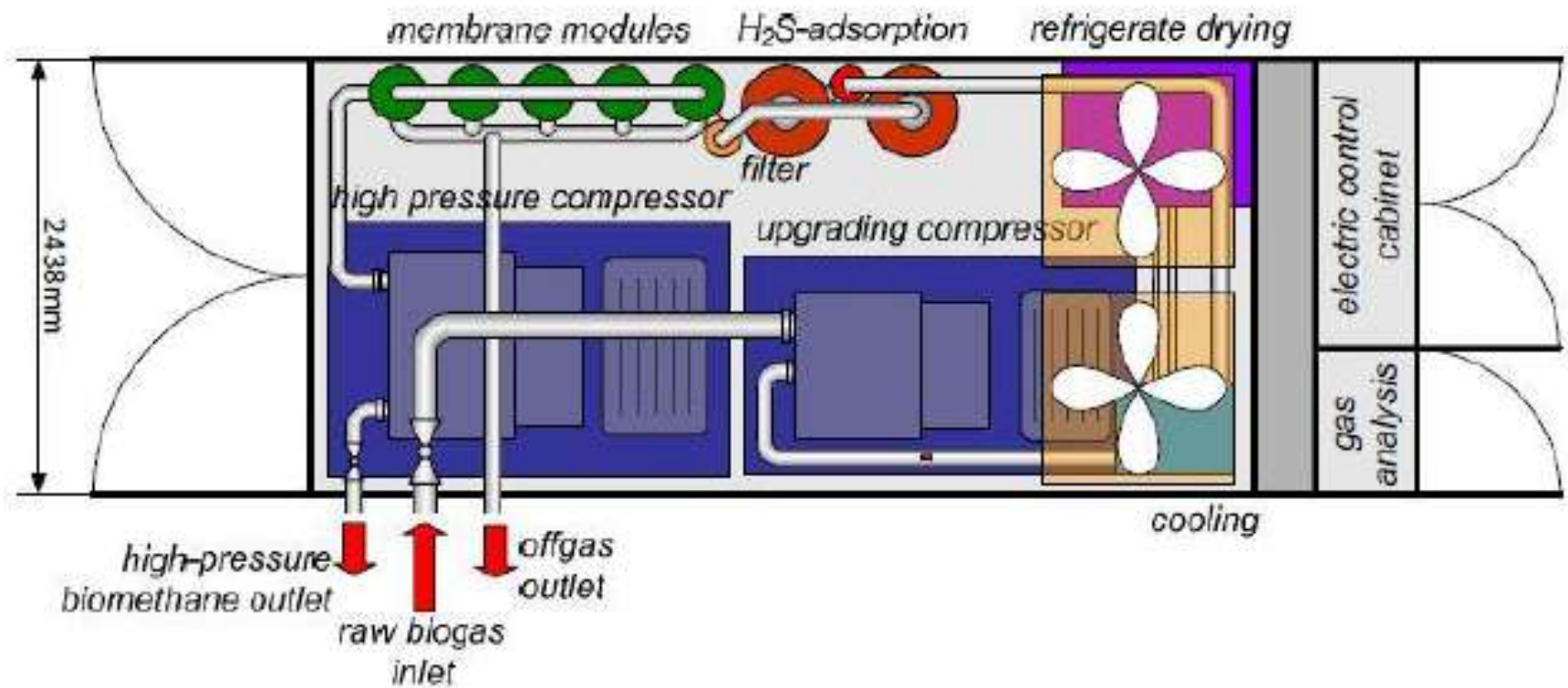
Points d'amélioration:

- Frais d'épuration et de compression encore élevés

→ Etude de scénarios alternatifs

Autres scénarios à l'étude

Scénario 2: Transport du matériel d'épuration

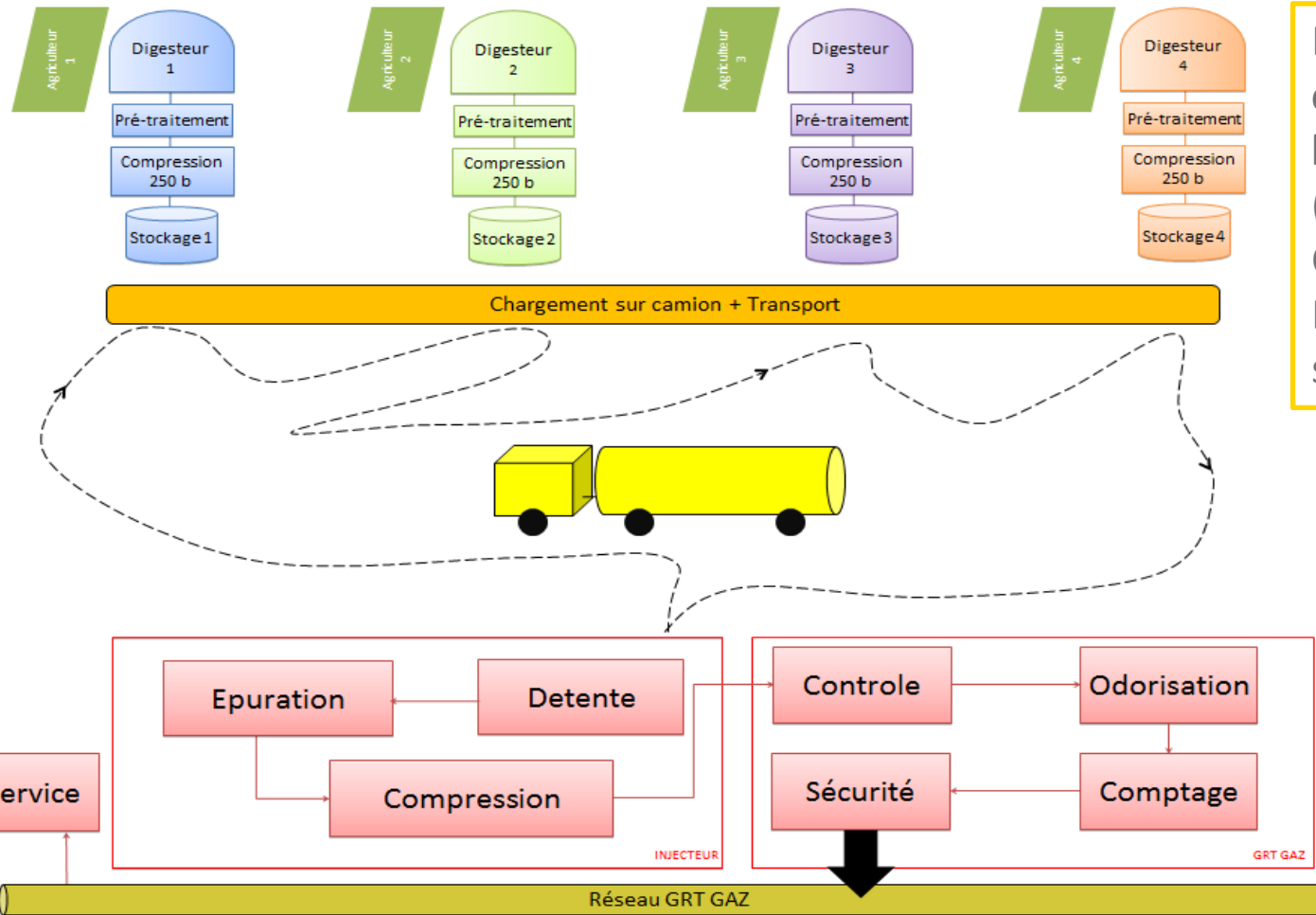


Unité d'épuration de biogaz mobile sur remorque

Source: Vienna university of Technology

Autres scénarios à l'étude

Scénario 3: Transport du biogaz non épuré



Problème de la
**compression de
biogaz**
(mélange de
CO₂ et de CH₄)
Des recherches
sont en cours.

Conclusion



- Projet très prometteur
- Scénario de base (transport de biométhane) déjà réalisable
- Autres scénarios à l'étude permettant d'optimiser le principe et de diminuer les coûts
- Mais encore certains freins à sa réalisation:
 - Clarification du contexte réglementaire de l'injection de biométhane issu de plusieurs digesteurs dans un point unique
 - Nécessité d'un **tarif de rachat** gardant les avantages de la petite méthanisation (bien que l'injection en point unique permette de rendre faisable des projets qui ne le seraient pas autrement, il y a des coûts à prendre en compte liés à la compression, au stockage et au transport)
- D'autres projets sont en réflexion sur le même sujet



Merci pour votre attention