

Le rôle des nouveaux gaz dans la transition énergétique

METHYCENTRE : un démonstrateur au service de la transition énergétique Storengy SAS

Marème Diakhaté

Sommaire

1. Le Power-to-Gas (P2G), une technologie au service de la transition énergétique

- 1.1. Qu'est-ce que le P2G ?
- 1.2. Les externalités positives du P2G : réponses aux enjeux de la transition énergétique

2. L'exemple du projet Méthycentre

- 2.1. Description du projet
- 2.2. Focus sur la Méthanation : l'hydrogène comme vecteur énergétique

3. Les perspectives stratégiques des nouveaux gaz au Sénégal

- 3.1. A l'aune du désengagement des Majors dans l'oil & gas au profit des énergies « vertes »
- 3.2. Quel positionnement stratégique pour les pays africains : G2P ou P2G ?

Le P2G, une technologie au service de la transition énergétique



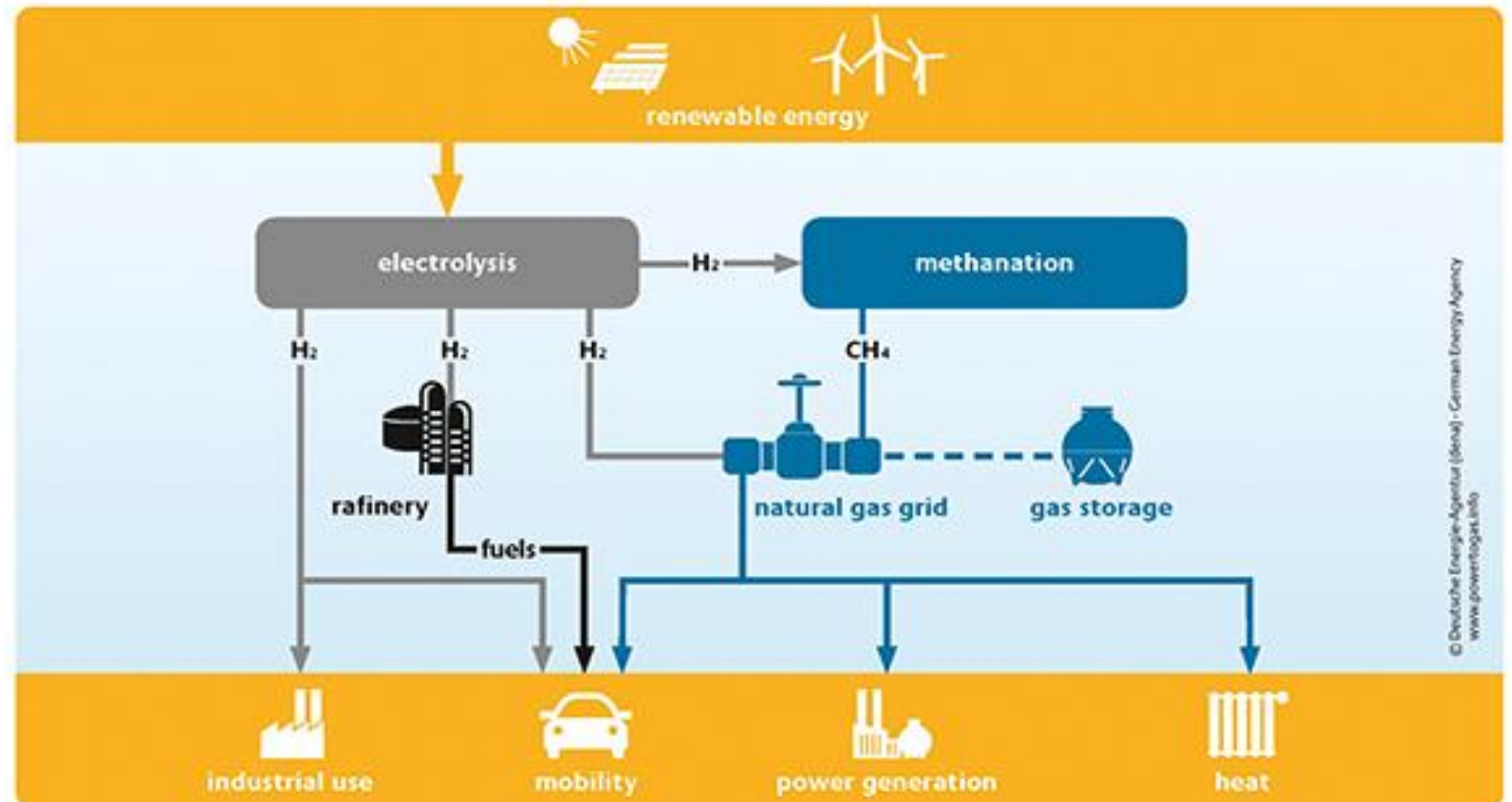
Qu'est-ce que le Power-to-Gas ?

Le power-to-gas est une voie d'avenir qui permet de **stocker** dans le réseau de gaz naturel **l'excédent d'électricité issue des éoliennes et des centrales solaires**.

Ce procédé convertit en effet **l'hydrogène** généré par les excédents des énergies renouvelables en **gaz injectable** dans les réseaux de distribution.

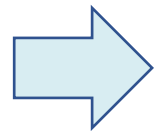
Le power-to-gas consiste à produire de **l'hydrogène par électrolyse de l'eau** puis à le combiner à du CO₂ via le processus de **méthanation** pour générer un **méthane de synthèse**.

Power to Gas – technology and possible applications

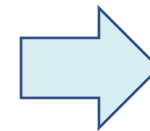


Les externalités positives du P2G

La part des énergies intermittentes augmente dans le mix énergétique

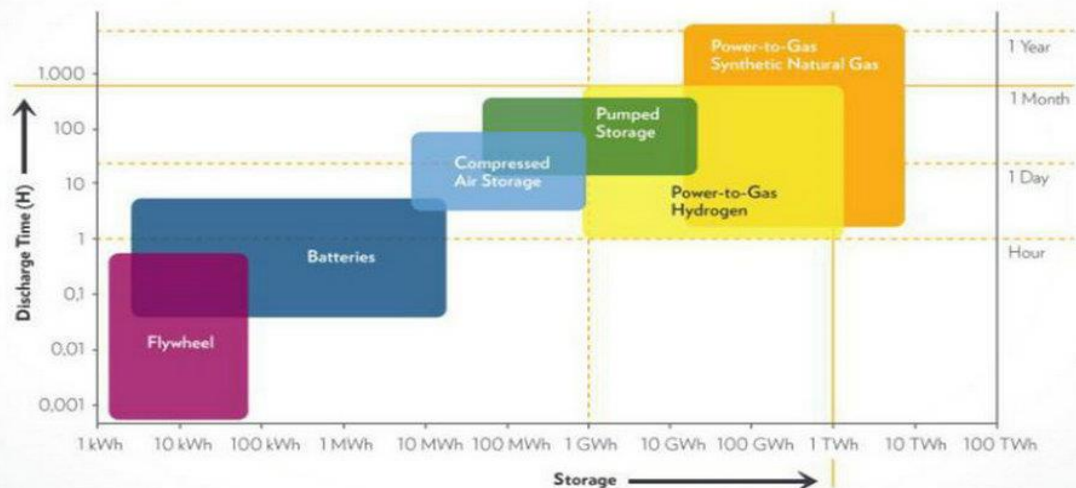


Risque de tensions sur les infrastructures de transport et de distribution



Solutions de stockage d'énergie renouvelable sous forme de gaz vert

ENERGY STORAGE TECHNOLOGIES



Proposer des services au réseau électrique

Optimisation de l'usage de la biomasse

Réutilisation du CO2 provenant de la méthanisation

Substitution du gaz de source hydrocarbure

Augmentation de la production de méthane vert

L'exemple de Méthycentre : description du projet

- 1er pilote de Power-to-Gas (P2G) chez Storengy SAS avec R&D
- Financement public (partiel)
- But : tester un procédé innovant permettant de convertir l'électricité en gaz vert

- Fabrication de 2 gaz :
 - Biométhane
 - Méthane de synthèse d'origine vert

- 3 briques technologiques :
 - Méthanisation Agricole → Biométhane
 - Electrolyse de l'eau → Hydrogène
 - Méthanation → Gaz de synthèse

Quelques chiffres clés

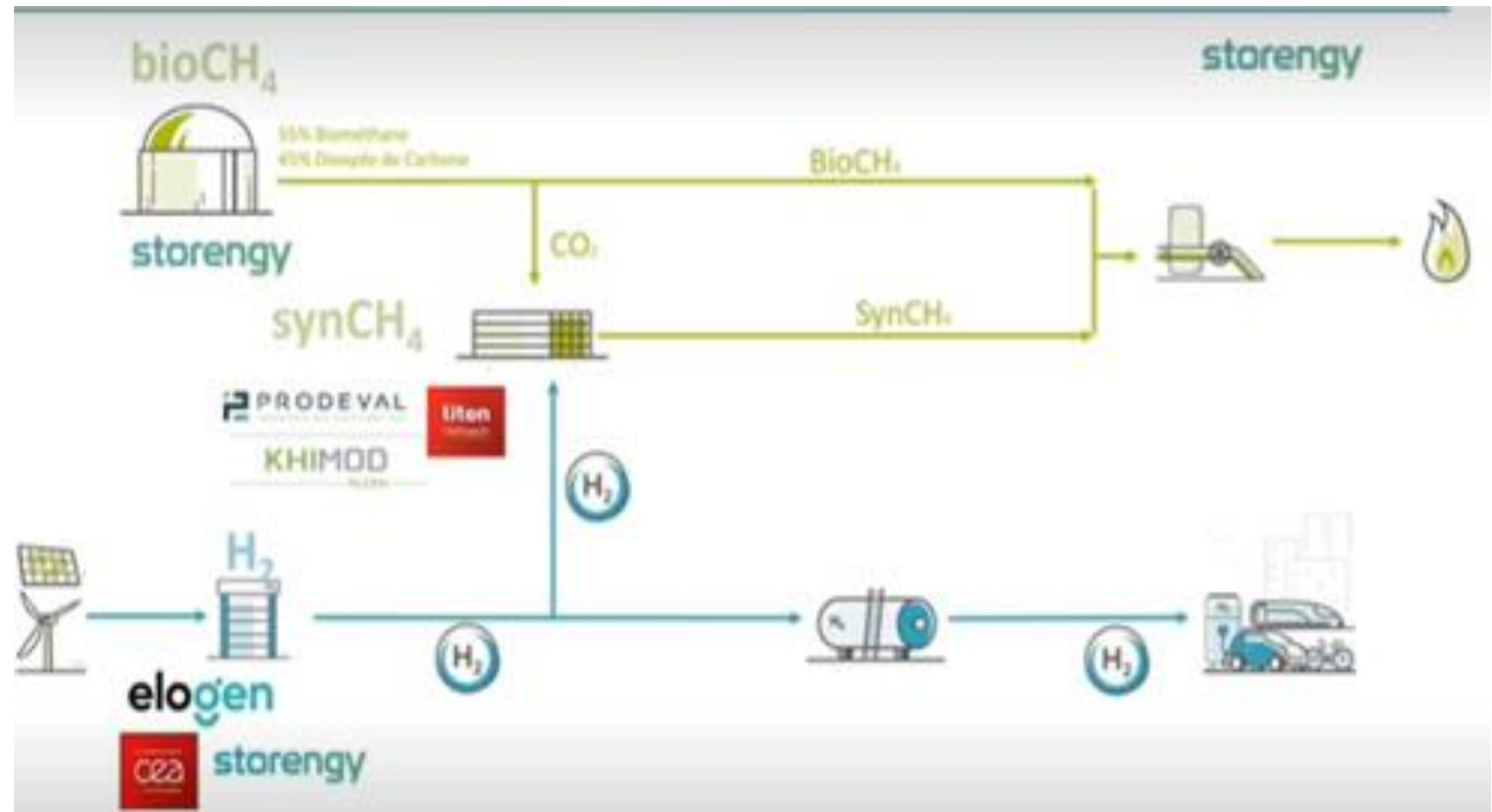


Nombreux partenaires



Focus sur la Méthanation : l'hydrogène comme vecteur énergétique

- Développement de la **chaîne HYDROGENE** avec 2 briques technologiques :
 - Electrolyseur PEM : 250 Kw
 - **Méthanation catalytique** couplée à des unités de séparation de gaz qui récupèrent 2 intrants :
 - CO₂
 - Hydrogène
- ➔ Méthane de Synthèse (CH₄) **aux spécifications du réseau**
 - point d'attention sur le taux de conversion du gaz vs spécifications réseau.



Les perspectives stratégiques des nouveaux gaz au Sénégal

- **La stratégie du Gas to Power (G2P) au Sénégal**
- **La question de la transition énergétique au Sénégal**
 - Accès à l'électricité vs. transition énergétique (mille-feuilles de solutions)
 - "Oui à la decarbonation, mais pas trop"...sans compromettre la trajectoire du développement...
- **A l'aune du disengagement des Majors de l'oil & gas :**
 - Est-il toujours pertinent de promouvoir le tout G2P ?
 - Qu'en sera t'il lorsque les investissements tariront d'ici quelques décennies ?
- **G2P ou P2G ?... Les deux mon Capitaine !**
 - Quand le Sénégal se concentre sur le G2P pour électrifier le pays, doit-il pour autant en oublier le P2G ?
 - Que deviennent les excédents de production électrique des 7 centrales photovoltaïques et du parc éolien de Taiba N'Diaye ? ... **Et si le P2G y avait sa place...?**

Le Sénégal passera à l'électricité « Gas to Power » à partir de 2022



Merci de votre attention !

Marème Diakhaté

Focus sur la Méthanation : l'hydrogène comme vecteur énergétique (schéma simplifié)

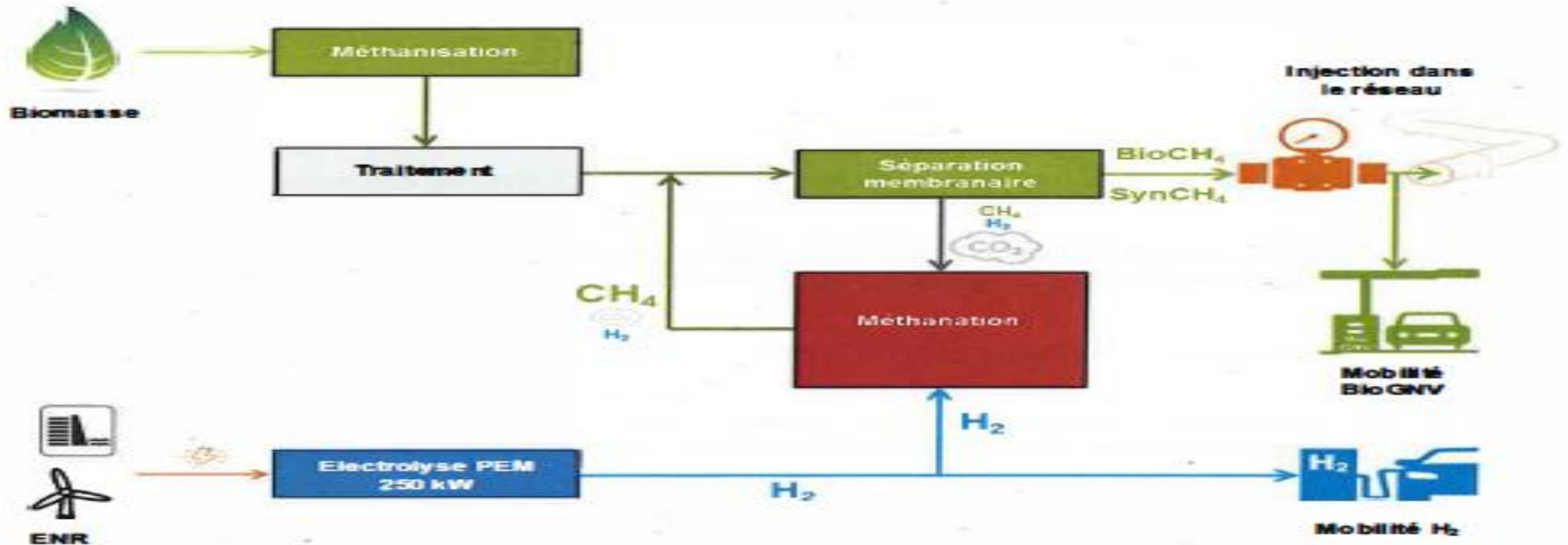


Schéma de fonctionnement simplifié de l'unité METHYCENTRE