

L'HYDROGÈNE SOLUTION CLÉ DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Webinaire Power to X - ANME
24/09/2020

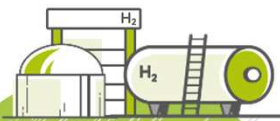
Hédi Ben Khedher – Chef de département Process & Installations



STORENGY OFFRE À SES CLIENTS DES PRODUITS INNOVANTS CONÇUS À PARTIR DE SON EXPÉRIENCE ET DE SON EXPERTISE TECHNIQUE OPÉRATIONNELLE.



Stockage
de gaz naturel



Production
et stockage
de gaz
renouvelables



Solutions
de géothermie

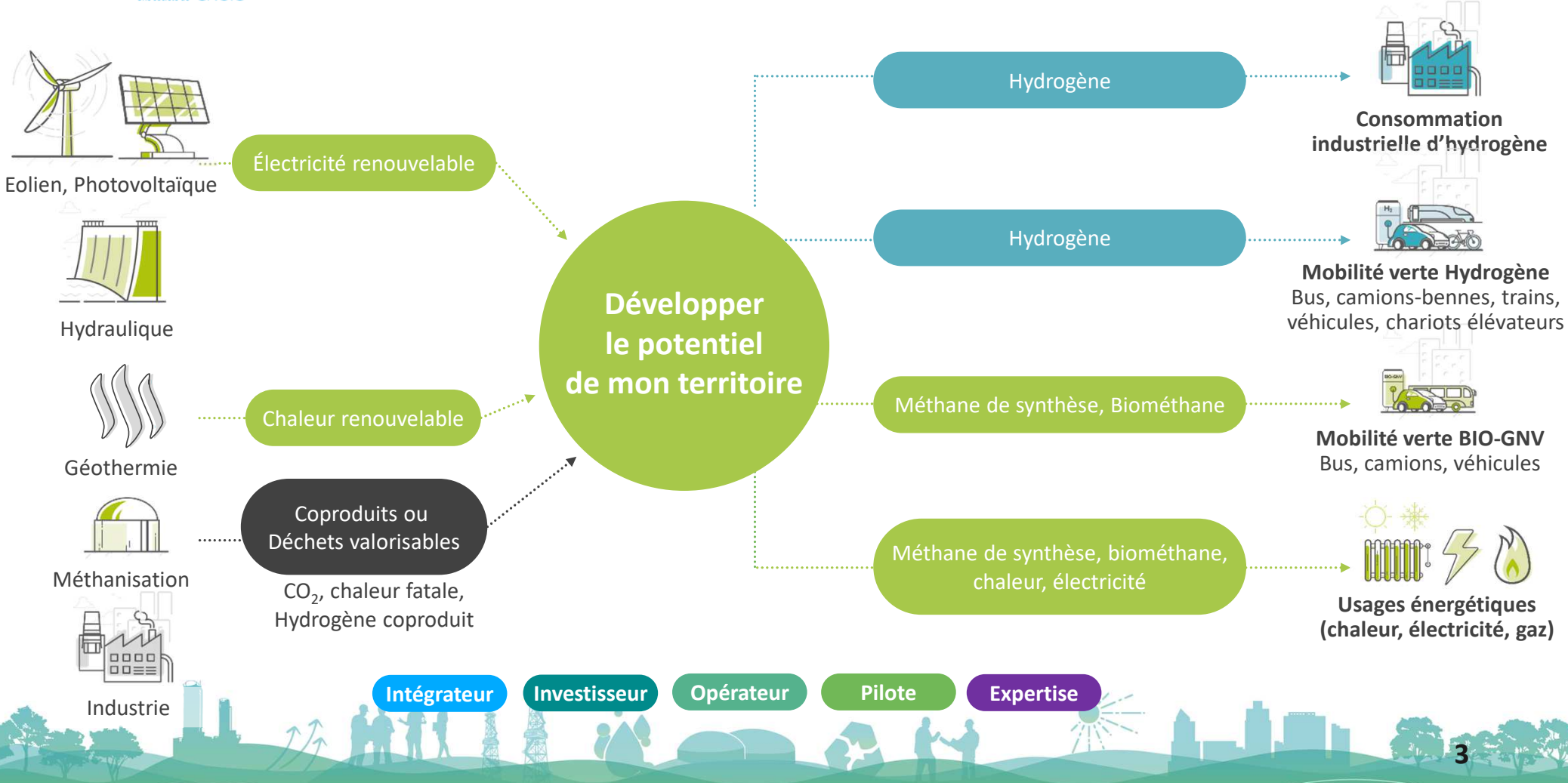
Offrir de la flexibilité :
une expertise historique

Innover et Développer
des solutions alternatives

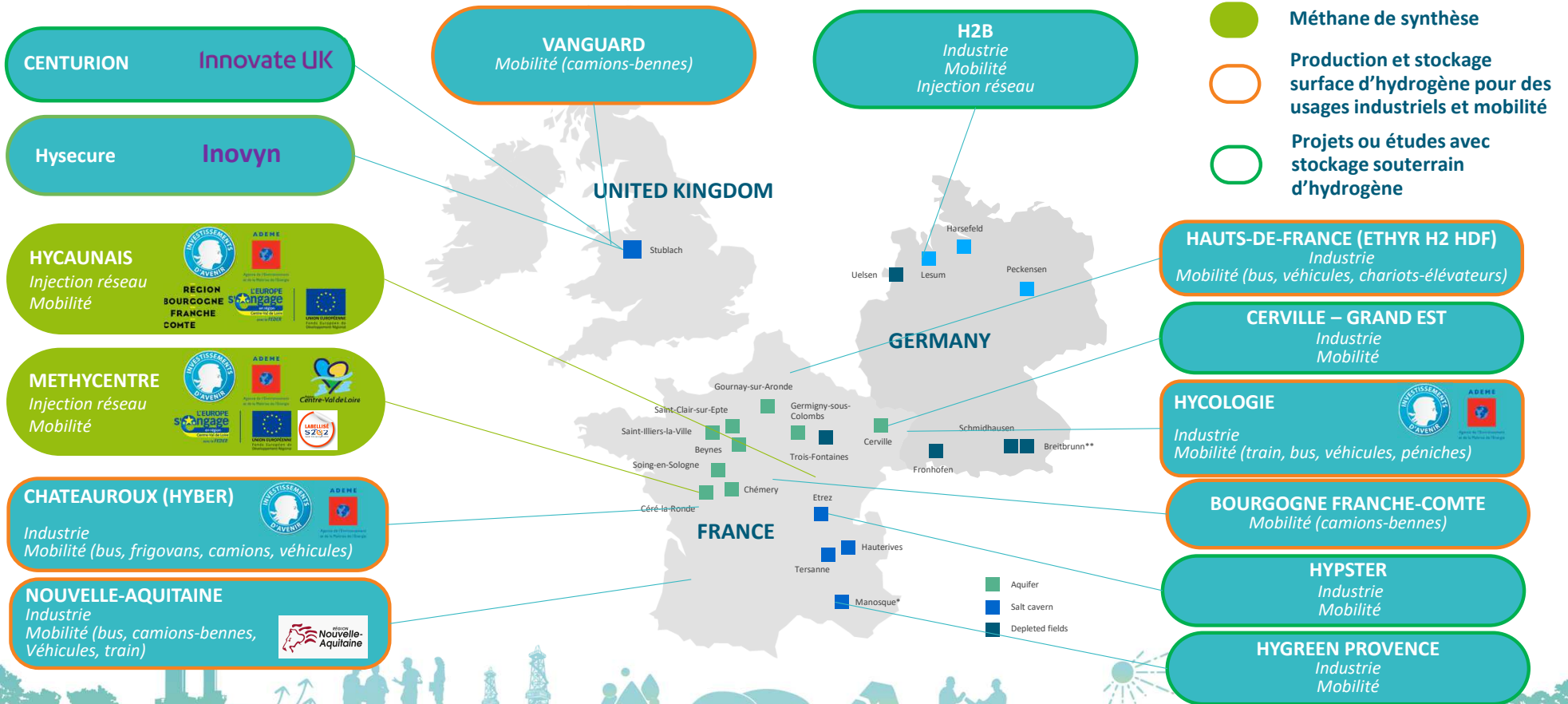
EXPERTISE TECHNIQUE UNIQUE + OFFRE COMMERCIALE CRÉATRICE DE VALEUR = AVANTAGE CONCURRENTIEL



STORENGY DÉVELOPPE VOS SOLUTIONS TERRITORIALES ÉNERGÉTIQUES



STORENGY S'IMPLIQUE DANS PLUSIEURS ÉTUDES ET PROJETS DE POWER-TO-GAS & HYDROGÈNE



HYCOLOGIE : UN HYDROGÈNE PRODUIT LOCALEMENT POUR LES BESOINS DE LA RÉGION GRAND EST



Description

Un projet de valorisation de l'hydrogène co-produit par une entreprise locale pour répondre aux usages industriels et/ou développer une solution de mobilité « zéro déchet » pour les acteurs publics voire privés de la région.

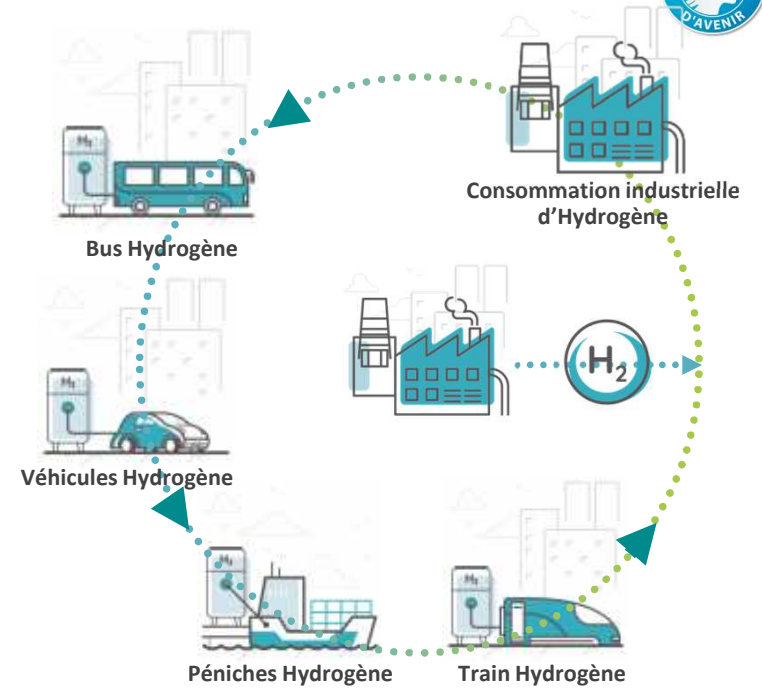
Objectifs

- ✓ Créer une économie circulaire en récupérant un hydrogène non valorisé
- ✓ Améliorer l'impact carbone des transports et de l'industrie dans la région
- ✓ Développer une filière hydrogène innovante, performante et répliquable

Acteurs

- ✓ PPC (POTASSE ET PRODUITS CHIMIQUES)
- ✓ ENGIE (STORENGY, ENGIE COFELY)
- ✓ PETR du pays Thur Doller

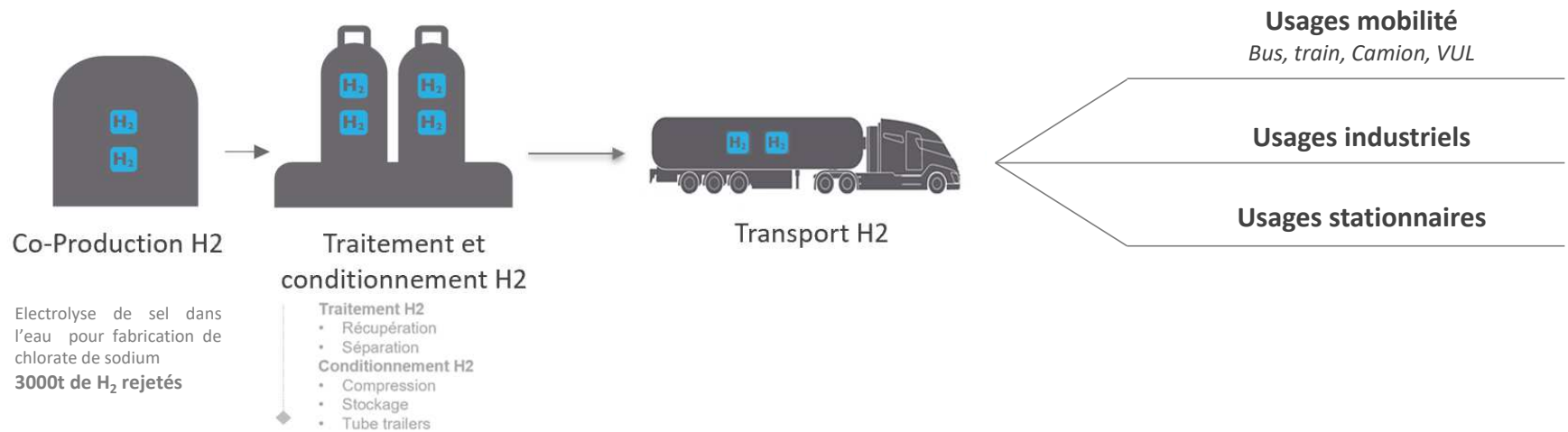
Avec le soutien du **Pôle Véhicule du Futur**



Capacité : 500 tonnes hydrogène /an (équivalent à 4 MW)
Lauréat de l'AAP ADEME H2 Industrie (juin 2019)



Projet ambitieux à fort potentiel visant à valoriser 3000 tonnes/an d'hydrogène de récupération auprès d'usages territoriaux



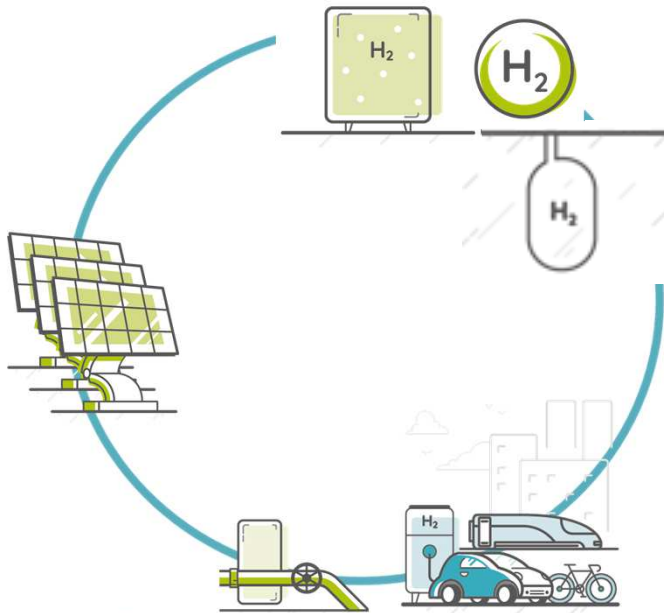
Enjeux et objectifs

- ✓ Créer une économie circulaire en récupérant un hydrogène actuellement non valorisé
- ✓ Améliorer l'impact carbone des transports et de l'industrie dans la région
- ✓ Déployer une filière hydrogène innovante, performante et répliquable
- ✓ Développer un projet territorial avec un partenariat local
- ✓ Une connexion avec les usages développés dans plusieurs agglomérations de la région Nouvelle-Aquitaine

Parties prenantes



Production d'hydrogène à partir **d'énergie renouvelable solaire** et **stockage dans des cavités salines** de grande dimension



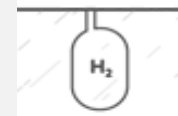
Promoteur: Durance Lubéron Verdon Agglomération



Jusqu'à 1500 ha, 900 MWc
50% dédié à la production d'H₂



Electrolyseur:
1^{ère} étape : ~12 MW, ~280 t/an
Capacité finale : ~430 MW, ~10000 t/an



Stockage d'H₂ en cavités salines sur le site de Génométhane à Manosque
Pipeline H2 Manosque – Fos-sur-Mer



Signature d'un accord le 14/01/19 entre DLVA et Génométhane, et le 13/11/19 entre DLVA, ENGIE, STORENGY et Air Liquide

DES POSSIBILITÉS DE COOPÉRATIONS

Un projet commun de valorisation d'une partie de l'Hydrogène coproduit de Vencorex auprès de consommateurs industriels et de clients mobilité hydrogène ?

- Un MOU tripartite avec Vencorex, GEG et Storengy avec les objectifs ci-dessous ?
 - Etudier la faisabilité technico-économique et optimiser les coûts (effet d'échelle sur la production en combinant les usages, mutualisation stockage et logistique avec d'autres projets voisins, etc.),
 - Développer et sécuriser les usages (industriels, mobilité) en commun (et/ou connecter les usages industriels existants au projet),
 - Déposer des dossiers de candidature pour un financement du projet (AAP H2 ADEME, FCH JU, etc.),
 - Possibilité de synergie avec les cavités salines d'Étrez à court terme et Tersanne à terme pour le stockage et/ou le back-up.
 - Organisation pour le développement d'un projet (SPV avec co-investissement ? Fourniture H2 ? Etc.)
 - Méthanation possible si un mécanisme de soutien est mis en place.



ANNEXES



HYCAUNAIS – PRÈS D'AUXERRE RÉGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



AREVA H₂Gen

Electrochaea

ENGIE Lab

ENGIE Green

FC LAB
Systèmes pilotés à combustible

sdey
Société Départementale d'Énergies de Yonne

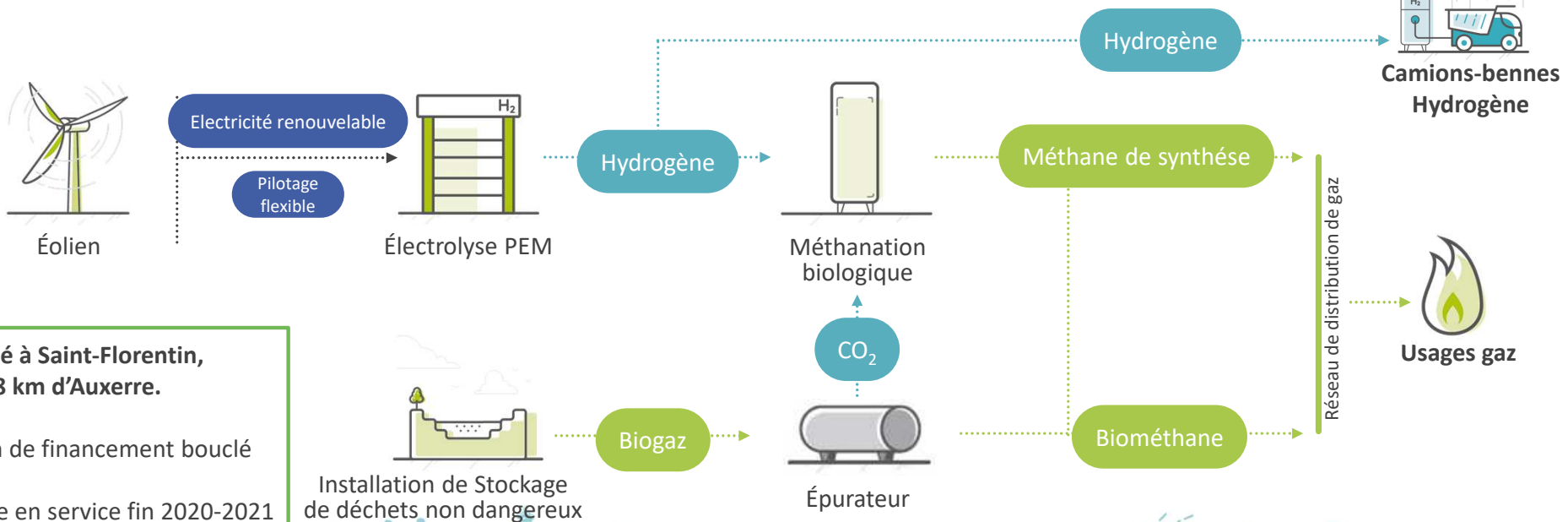
storengy

Yonne énergie

Piloté par Storengy, Hycaunais propose 3 gaz renouvelables (hydrogène, biométhane et méthane de synthèse) pour des usages mobilité verte et injection réseau. Ce projet valorise le CO₂ fatal présent sur le site d'enfouissement de Saint-Florentin en utilisant un processus de méthanation.

Ce projet couple électrolyse, méthanation et méthanisation :

- ▶ L'hydrogène nécessaire à ce procédé est produit à partir d'électricité éolienne. Une partie de l'hydrogène pourrait alimenter des stations de mobilité verte.
- ▶ Le méthane de synthèse produit sera injecté dans le réseau et les gaz renouvelables produits alimenteront des stations de mobilité verte



- Situé à Saint-Florentin, à 28 km d'Auxerre.
- Plan de financement bouclé
- Mise en service fin 2020-2021

STOPIH₂ : DÉVELOPPEMENT D'UN PILOTE INDUSTRIEL DE STOCKAGE SOUTERRAIN D'H₂ DANS UNE CAVITÉ SALINE À ÉTREZ (FRANCE) - PHASE 1 : ÉTUDE DE FAISABILITÉ

storengy

AIR LIQUIDE

GEOSTOCK
ENTREPOSE

BROUARD
CONSULTING

ARMINES

INERIS

brgm

Cavité EZ53

(couche supérieure de sel)

Volume géométrique :

- 7 000 m³

Hydrogène utile :

- 500 000 Nm³

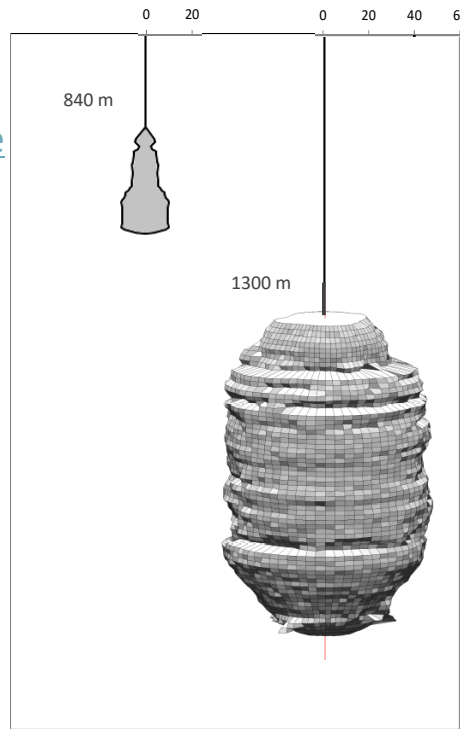
- 1,7 GWh

- **44 tonnes d'H₂**

Pression :

- Pmin : 60 bar

- Pmax : 165 bar



Cavité EZ21

(couche plus profonde de sel)

Volume géométrique :

- 570 000 m³

Hydrogène utile :

- 70 000 000 Nm³

- 250 GWh

- 6700 tonnes d'H₂

Pression :

- Pmin : 60 bar

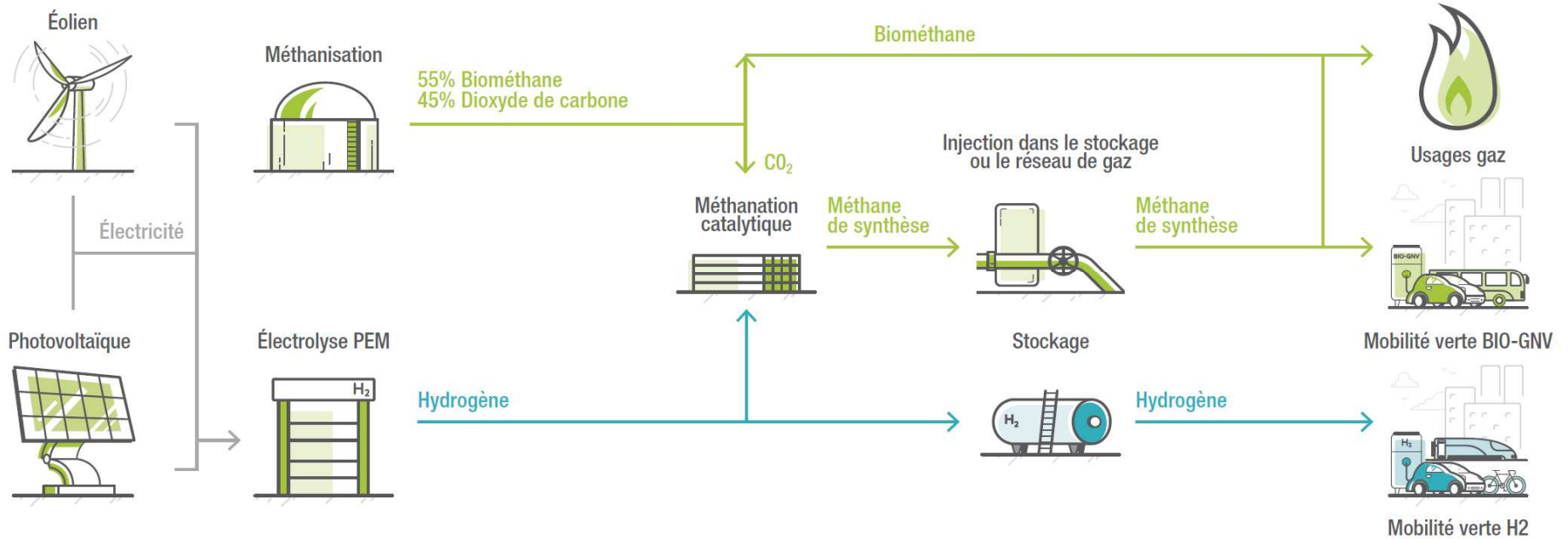
- Pmax : 240 bar

Programme soutenu par l'ANR
(Agence National de la Recherche)

Prochaines étapes :

- Développer les usages H₂,
- Recherche de financement
- Réalisation

MÉTHYCENTRE – RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE – PRÈS DU SITE STORENGY DE CÉRÉ-LA-RONDE



- Plan de financement bouclé
- Mise en service fin 2020-2021

