

L'HYDROGÈNE

LE HAUT POTENTIEL D'UN MIX ÉNERGÉTIQUE DÉCARBONÉ

L'HYDROGÈNE RENEUVABLE : DE L'ÉNERGIE PROPRE

Portée par les objectifs ambitieux de la transition énergétique, la filière hydrogène affiche un potentiel très prometteur! Les secteurs de l'énergie, de l'industrie et du transport s'intéressent de près à la production de ce gaz « haut potentiel » qui répond aux enjeux énergétiques et climatiques de demain.

Aujourd'hui, plus de 90 % de la production d'hydrogène dans le monde est réalisée à partir de sources d'énergies fossiles, principalement dans l'industrie chimique et pétrochimique. Le procédé utilisé (reformage du méthane), certes économique, est fortement émetteur de CO₂. Dans une logique de décarbonation progressive de l'économie mondiale, la production d'hydrogène renouvelable, par électrolyse de l'eau, se révèle être une alternative particulièrement intéressante. D'une part, l'électricité nécessaire à alimenter l'électrolyseur provient d'énergies renouvelables (solaire et/ou éolien) : aucune émission de gaz à effet de serre! D'autre part, l'hydrogène produit peut être stocké pour être redistribué en temps voulu, lorsque les pics de consommation le nécessitent. C'est ce qu'on appelle le « Power to Gas ».

3 USAGES PRINCIPAUX DE L'HYDROGÈNE RENEUVABLE

1 | Comme matière première, dans la production industrielle.

Les secteurs aussi variés que la verrerie, la pétrochimie, la métallurgie, la sidérurgie ou encore l'agroalimentaire et les centrales électriques s'intéressent de plus en plus à cette solution de substitution à la combustion de produits fossiles, décarbonant considérablement leurs activités.

2 | Pour le transport électrique et en tant que vecteur énergétique.

Converti en force motrice ou en électricité, il est utilisé dans la mobilité verte pour laquelle de grands constructeurs automobiles investissent de plus en plus en Europe et dans le monde.

3 | Dans les infrastructures gazières ou pour la mobilité GNV.

Combiné à du CO₂ (alors valorisé), il permet la production de méthane de synthèse qui peut être injecté dans les infrastructures gazières existantes (réseaux, stockages,...) et utilisé comme carburant dans les véhicules bio-GNV (Gaz Naturel Véhicule).

STORENGY, ACTEUR ENGAGÉ « H₂ RENEUVABLE »

Acteur engagé dans la transition énergétique, **Storengy possède toutes les expertises nécessaires à la mise en œuvre de projets de production et de stockage d'hydrogène renouvelable** : conseil/conception, construction, exploitation & maintenance, sécurité industrielle, géosciences...

PRODUCTEUR ET STOCKEUR

S'appuyant sur ses 21 sites de stockage de gaz naturel en Europe (France, Allemagne et Royaume-Uni), **Storengy propose une production décentralisée, au plus proche des points de consommation.**

Lorsque l'électricité d'origine renouvelable (EnR) n'est pas consommée en totalité, elle peut être utilisée par un électrolyseur pour produire de l'hydrogène. Cet hydrogène est ensuite stocké, en surface ou en sous-sol selon les cas. Une fois les traitements et contrôles de qualité (pureté) réalisés, il est disponible à tout moment.

INVESTISSEUR ET INTÉGRATEUR DE PROJETS

Au-delà des infrastructures existantes, **partenaires** (start-up, équipementiers) et clients (collectivités, entreprises, industries) **peuvent compter sur la capacité d'engagement et d'investissement de Storengy dans des projets d'envergures liés à la production et au stockage d'hydrogène.**

Les experts et chefs de projets de Storengy apportent une solution optimisée et répondent précisément aux besoins exprimés par leurs clients grâce à leur maîtrise de la chaîne hydrogène et à leur savoir-faire technique.

« Aujourd'hui, l'hydrogène (majoritairement produit à partir d'hydrocarbures) est souvent produit loin des sites de consommation, générant des coûts élevés de transport et des émissions importantes de CO₂. Notre mode de production "électricité EnR + électrolyse", combinée à l'implantation de nos sites de stockage en Europe, est un atout indéniable pour proposer à nos clients une fourniture d'hydrogène renouvelable, à la fois flexible et compétitive. »

Yannick BONIN
Responsable Hydrogène – Storengy

D'ICI 2050

- L'hydrogène représentera 18 % de la demande d'énergie finale
- L'hydrogène permettra de réduire de 6 Gt le CO₂/an

Source : Hydrogen Council, EA ETP Hydrogen and Fuel Cells CBS, National Energy Outlook 2016.

UNE TECHNIQUE INÉDITE CONÇUE PAR STORENGY

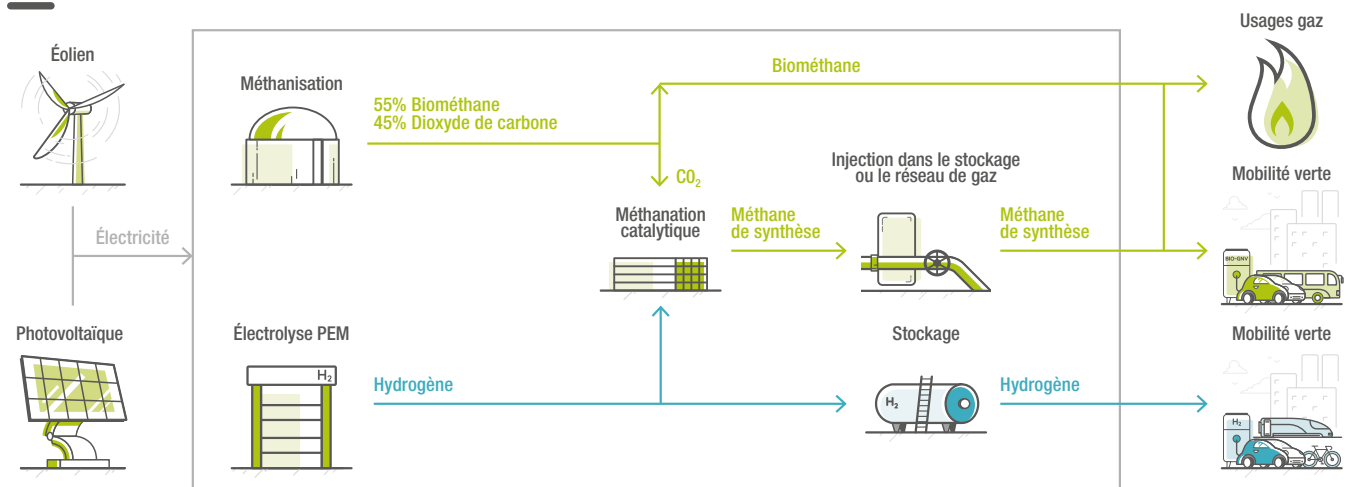
En France, MÉTHYCENTRE est le premier projet de démonstration de Power to Gas couplé à une unité de méthanisation. Il présente, en outre, plusieurs innovations majeures contribuant à l'amélioration du rendement énergétique global de la chaîne Power to Gas, ainsi qu'à une réduction des coûts.

Conduit par Storengy, ce projet est une étape décisive dans le processus de construction d'une filière Power to Gas en France et son déploiement industriel en Europe. Il répond à un enjeu crucial : stocker les excédents d'énergie renouvelable sous forme de méthane de synthèse et d'hydrogène « propre » en quantité, afin de les rendre disponibles en fonction des besoins de nos clients, dans le cas présent, la Région Centre-Val de Loire.

- La production et le stockage d'hydrogène renouvelable (électricité éolienne et solaire + électrolyse) alimenteront plusieurs stations-services de proximité pour véhicules.
- La production de méthane de synthèse (CO_2 valorisé + H_2) sera injectée dans le réseau gazier et/ou utilisée pour des usages domestiques ou de mobilité.

L'innovation majeure de MÉTHYCENTRE réside dans la flexibilité et le couplage optimisé de son système qui permet un stockage sur de longues durées d'excédents d'électricité renouvelable à un coût compétitif. La mise en opération effective est prévue pour 2020.

MÉTHYCENTRE



VOUS ÊTES...



INDUSTRIEL ?

Storengy développe pour vous des solutions de production et de stockage d'hydrogène, adaptées à vos besoins et processus de fabrication. Storengy vous accompagne pour l'implantation sur votre site (autorisations réglementaires, intégration, exploitation et maintenance) et vous garantit performance et fiabilité.



ACTEUR DE LA FILIÈRE H_2 ?

Équipementier, développeur, investisseur : Storengy s'engage à vos côtés.

En tant que partenaire, nous ferons en sorte que nos équipes, nos savoir-faire et nos actifs de stockage contribuent à la réussite de votre projet.



RESPONSABLE D'UNE COLLECTIVITÉ ?

Storengy vous soutient dans le développement d'une économie renouvelable locale via la mise en œuvre de solutions innovantes et performantes de production et de stockage d'hydrogène.

- Ancrage territorial des sites de production et de stockage.
- Optimisation des actifs renouvelables locaux.
- Garantie de l'intégrité réseau.
- Promotion locale d'usages décarbonés au gaz (mobilité verte GNV ou H_2).

EN EUROPE

EN FRANCE

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur pourrait devenir un territoire 100 % énergies renouvelables d'ici 2030. Premier projet à vocation commerciale de cette envergure en France, HyGreen Provence repose sur la construction d'un système de production locale d'électricité renouvelable, valorisée sous forme d'hydrogène, lui-même potentiellement stocké en cavités salines sur un site Storengy, pour, in fine, alimenter un réseau de stations de mobilité verte déployé dans la région.

Le savoir-faire, les infrastructures et les travaux de R&D de Storengy, sur la production et le stockage de l'hydrogène en surface ou sous-sol, sont déterminants dans l'aboutissement d'un tel projet.

AU ROYAUME-UNI

Dans le cadre d'une étude menée par l'ETI (Energy Technology Institute), Storengy a pleinement joué son rôle d'expert technique dans la modélisation du stockage d'hydrogène dans les cavités salines des comtés du Cheshire, du Teesside et de l'East Yorkshire. L'hydrogène serait utilisé dans les turbines à gaz pour la production d'électricité en périodes de pointe, ou pour pallier les fluctuations liées à la consommation d'une ville entière.

EN ALLEMAGNE

Storengy Deutschland porte un projet de développement d'une unité de production d'hydrogène, sur l'un de ses sites. Parmi les utilisations finales à l'étude : l'injection dans le réseau de gaz et des usages locaux industriels ou de mobilité.

Contactez-nous !

Yannick BONIN — Responsable Hydrogène,
Storengy — yannick.bonin@storengy.com — +33 (0)1 46 52 31 94