

## L'hydrogène, une opportunité pour construire un monde meilleur, de la transition énergétique à la réduction des pollutions

Le point de vue de Pascal Pewinski, directeur général d'Areva H<sub>2</sub>Gen

*AREVA H<sub>2</sub>Gen sera présent à HyVolution, les 4 et 5 avril 2018, Parc Floral de Paris - Stand 12*

**Les Ulis, 27 mars 2018 – La production de l'hydrogène par électrolyse de l'eau est une technique unique pour stocker les énergies renouvelables intermittentes, développer une mobilité propre et décarboner certains process industriels. La startup industrielle AREVA H<sub>2</sub>Gen est parmi les 5 acteurs au monde, et le seul français, à pouvoir répondre à ces enjeux avec la technologie d'électrolyse PEM.**

Le monde fait face à deux enjeux majeurs : la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et celle de la pollution atmosphérique. L'OMS indique que 7 millions de décès prématurés par an sont liés à la pollution de l'air<sup>1</sup> et en particulier aux particules fines.

Les dérèglements climatiques et le réchauffement global impactent l'environnement et les populations.

Le recours accru aux **énergies renouvelables** est une solution pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais leur développement est encore limité par leur intermittence. Il est donc devenu essentiel de stocker les surplus de production quand ils surviennent, les jours de beau temps comme de grand vent.

Cette énergie peut être stockée sous forme d'hydrogène lorsqu'elle n'est pas immédiatement consommée par le réseau. L'électrolyse de l'eau est une technologie décarbonée qui stocke l'électricité sous forme d'hydrogène en ne rejetant que de l'oxygène.

De plus, lorsque la source électrique provient d'une énergie renouvelable, la production d'hydrogène par électrolyse est alors totalement neutre en émissions de CO<sub>2</sub>. On l'identifiera bientôt comme « hydrogène vert ».

**L'électrolyse de technologie PEM** (Proton Exchange Membrane) est à ce jour la seule capable de répondre avec la rapidité et la flexibilité nécessaires aux importantes variations de puissance liées à l'intermittence des sources renouvelables.

Cette technologie unique peut relever l'enjeu de **l'équilibrage des réseaux** face à l'augmentation de l'intégration des renouvelables. Le marché est d'ailleurs déjà demandeur.

En 2017, l'Allemagne n'a pas pu injecter dans son réseau électrique 2 TWh d'énergie produite par les énergies renouvelables (EnR). La même année, la Chine a perdu 100 TWh d'énergies renouvelables produites, mais perdues par manque de solutions de stockage, alors que les EnR font déjà partie de son mix énergétique à hauteur de 15%.



<sup>1</sup> [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/climate-reducing-health-risks-faq/fr/](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/climate-reducing-health-risks-faq/fr/)

De son côté, l'opérateur du réseau gazier français, GRT Gaz, teste actuellement l'intégration d'un pourcentage d'hydrogène dans son réseau notamment au travers du projet Jupiter 1000.

La production d'hydrogène par électrolyse de l'eau est également recherchée pour d'autres grands marchés.

La **décarbonisation de l'hydrogène industriel** est un marché en expansion. Il consiste en de très grandes unités d'électrolyse pour des raffineries et des usines d'engrais.

Et surtout, **l'avenir de la mobilité propre**, qui passe entre autres par l'hydrogène avec les véhicules électriques à pile à combustible (FCEV = Fuel Cell Electric Vehicles). Ils permettent des réductions très significatives des pollutions atmosphérique et sonore : ils ne rejettent que de la vapeur d'eau et leurs moteurs électriques sont silencieux. Que ce soient les constructeurs automobiles comme Toyota, Honda, Hyundai, Volkswagen, BMW, GM, Mercedes, un certain nombre de constructeurs chinois, mais aussi des constructeurs de trains, comme Alstom, de bateaux, voire même d'avions, le monde de la mobilité développe des véhicules basés sur l'utilisation de l'hydrogène.

Le véhicule à hydrogène a un moteur électrique alimenté par une pile à combustible. Il fournit les mêmes services qu'un véhicule thermique : autonomie de 500 à 800 kms et se recharge en moins de 5 minutes. Certaines voitures électriques se dotent d'un prolongateur d'autonomie avec une recharge hydrogène (par exemple, la Renault Kangoo).

La création d'une **infrastructure de rechargement** est une étape incontournable du développement dans le domaine du transport. L'Allemagne l'a bien compris avec la création de 400 stations-service d'ici 2023, dont 1/3 devraient être équipées d'électrolyseurs. Le Japon programme 225 points de recharge en 2025 et 900 en 2030.

Pour fixer des objectifs et des moyens adaptés en France, AREVA H<sub>2</sub>Gen compte sur le Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique, pour lequel un rapport a été commandé par Nicolas Hulot, Ministre de la Transition Ecologique et Solidaire.

#### **Encore peu d'acteurs sur l'électrolyse PEM**

Aujourd'hui, seules cinq sociétés dans le monde développent de l'électrolyse PEM. Trois d'entre elles investissent dans la R&D et deux commercialisent des électrolyseurs. AREVA H<sub>2</sub>Gen poursuit son activité de R&D et commercialise à l'international une offre d'électrolyseurs et d'ingénierie de projet.

#### **A propos :**

AREVA H<sub>2</sub>Gen est issue de la fusion en mai 2014 d'une entreprise de R&D et des actifs d'électrolyse d'AREVA. Elle a reçu le soutien du Programme d'investissements d'avenir opéré par l'ADEME. C'est une start-up industrielle qui regroupe l'ADEME, AREVA et SMART ENERGIES. Elle est partenaire de plusieurs programmes de développement et de R&D français et européens.

AREVA H<sub>2</sub>Gen, leader français de l'électrolyse, fabrique des électrolyseurs à membrane échangeuse de protons (électrolyse PEM : Proton Exchange Membrane). L'hydrogène est produit à partir d'eau et d'électricité de préférence issue de la production des énergies renouvelables. Les marchés se situent sur les secteurs des services aux réseaux électriques, de la mobilité propre (véhicules à pile à hydrogène) et des usages industriels.

#### **Contact presse Areva H<sub>2</sub>Gen : Martine Cartier**

Tél : + 33 1 39 70 72 68 - + 33 6 15 23 28 59. [martine.cartier@cartier-rp.fr](mailto:martine.cartier@cartier-rp.fr)  
Iconographie et informations sur [www.cartier-rp.fr](http://www.cartier-rp.fr) - Twitter : [@cartierconseil](https://twitter.com/cartierconseil)

#### **Areva H<sub>2</sub>Gen :**

Stéphanie Grenault, Responsable Marketing et Communication : 01 81 87 12 53  
[stephanie.grenault@arevah2gen.com](mailto:stephanie.grenault@arevah2gen.com)