

L'Association Française de l'Hydrogène (AFH₂)

Pollutec 2001 - Stand 2F10

C'est face à la pollution croissante des villes, au problème préoccupant de l'effet de serre et à l'impossibilité pratique de stocker les énergies non fossiles que l'Association Française de l'Hydrogène (AFH₂) a été créée. Elle réunit des institutions, des laboratoires, des entreprises et des spécialistes en vue de promouvoir le développement et l'utilisation de l'hydrogène en tant que carburant qui va jouer un rôle essentiel dans les systèmes énergétiques du futur. Cette association est membre de l'European Hydrogen Association.

AFH₂ joue un rôle d'informateur par des échanges et actions diverses entre ses membres, mais aussi auprès des élus et les administrations, des industriels et du public à travers les médias, des conférences ou des expositions.

Les domaines de prédilection de AFH₂ sont les suivants : la production de diverses sources d'énergie primaire et leur impact sur l'environnement, les modes de distribution et de stockage de l'hydrogène, les procédés d'utilisation (combustion et production directe d'électricité), les applications à l'habitat, au transport et à l'industrie mais aussi la sécurité et la réglementation associée à ces activités.

Les transports sont responsables d'une grande production de CO₂. Alors que les transports en commun de plusieurs pays roulent à l'hydrogène (prototypes fonctionnant avec des piles à combustible), la France reste en retard. Des projets sont aussi à l'étude pour l'aviation.

Le logement et l'industrie participent aussi à la production mondiale de CO₂. Dans certains pays, l'hydrogène est injectée dans le réseau de gaz naturel pour diminuer les émissions en gaz à effet de serre. De plus, les progrès des piles à combustibles (réaction électrochimique de l'hydrogène avec l'oxygène qui produit de l'énergie) et des turbines à gaz spécifiques permettront la cogénération de chaleur et d'électricité sur des sites de tailles variées et conduiront à des rendements améliorés.

Mais pour produire de l'hydrogène, des centrales de production ont le choix entre reformer des énergies fossiles ou de biomasse (biogaz par exemple), avec le souci de minimiser les rejets ou les retenir (injection dans des couches sédimentaires profondes); faire une électrolyse de l'eau à l'aide d'énergies renouvelables (hydraulique, éolienne, photovoltaïque ou géothermique); ou par dissociation thermochimique de l'eau avec des réacteurs nucléaires à haute température spécialisés (ce débat reste ouvert compte tenu des impacts de cette technique sur l'environnement).

Le problème rencontré par les chercheurs n'est pas les lobbies pétroliers comme nous pouvions le penser, puisque des compagnies comme Shell investissent dans cette voie, mais la réglementation qui considère l'hydrogène comme produit chimique dangereux et non comme source d'énergie. Les contraintes liées au transport et au stockage de cette matière devraient être, selon AFH₂, fonction du volume transporté (une pile à combustible pour véhicule particulier nécessite une quantité minime d'hydrogène). Cette barrière législative ne contribue donc pas à la diminution des coûts de production de l'hydrogène.

Pour sécuriser le problème du stockage de l'hydrogène, de nombreuses recherches, soutenues par l'AFH₂, sont donc mises en œuvre dans ce secteur, notamment avec des réservoirs cryogéniques à hydrogène liquide ou à très haute pression (700 bar) ainsi que des hydrures ou nanotubes de carbone. L'hydrogène reste de toute façon le vecteur d'énergie de demain.