



Le centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima (FH2R) est le plus grand centre de production mondial d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables.

MISE À JOUR >>>

Avancée majeure vers une société de l'hydrogène

En tant que source d'énergie propre, l'hydrogène représente une solution d'avenir. Au Japon, le centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima est entré en fonction en mars 2020. Avec cette mise en fonction du plus grand centre de production d'hydrogène au monde, un pas de géant a été franchi vers la mise en place d'une société de l'hydrogène.



L'hydrogène, contrairement au pétrole et au charbon, ne génère aucune émission de CO₂. Il possède aussi l'avantage de pouvoir être produit à partir de sources diverses : en utilisant des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire, éolienne et la biomasse, l'empreinte carbone du processus, de la production à l'utilisation, est quasi nulle. L'hydrogène s'avère donc indispensable pour atteindre les Objectifs de développement durable (ODD), aussi bien

en matière d'atténuation du changement climatique, que d'accès universel à l'énergie.

Engagé dans le développement d'une société à l'hydrogène, le Japon se positionne déjà au premier plan mondial grâce à ses solutions technologiques, notamment avec la sortie sur le marché du tout premier véhicule à hydrogène au monde. Le pays montre également la voie à travers d'autres projets, parmi lesquels la *Basic*

Hydrogen Strategy, un plan d'action mis en place en 2017 pour développer une société fonctionnant à l'hydrogène, ou encore l'organisation de la réunion ministérielle sur l'énergie hydrogène, premier débat mondial consacré à cet enjeu à s'être tenu en conseil des ministres en 2018.

Le centre de recherche pour l'hydrogène de Fukushima (FH2R) joue dans ce domaine un rôle stratégique de premier ordre. Ce centre, équipé d'un

système de production d'hydrogène d'une puissance de 10 000 kW, fonctionnera à partir d'énergies renouvelables, notamment grâce à l'électricité générée par son parc de panneaux solaires, capable de produire chaque jour suffisamment d'hydrogène pour alimenter environ 150 ménages (consommation mensuelle) ou 560 véhicules légers.

Mettre en place une société fonctionnant à l'hydrogène implique un processus d'intégration totale, de la « fabrication » à l'« utilisation » en passant par le « stockage ». La gestion des fluctuations de l'alimentation électrique produite à partir d'énergies renouvelables constitue un enjeu particulièrement délicat, car elle est dépendante des conditions météorologiques et d'autres facteurs extérieurs. FH2R exploite un système de données prévisionnelles sur l'offre et la demande d'hydrogène, associé à des données provenant d'un système de contrôle du réseau électrique, afin d'optimiser la



Le village olympique des JO de Tokyo 2020 est conçu selon un modèle d'urbanisation de pointe et utilise l'hydrogène comme source d'énergie.

Utilisation de l'hydrogène sur le site du village olympique. Une station à hydrogène alimente en carburant les bus et les voitures, et les plans ont également été conçus pour élargir les applications pratiques de l'hydrogène afin de permettre son utilisation par les installations résidentielles et commerciales.

Lors de l'inauguration du FH2R, le Premier ministre Abe a testé une voiture à hydrogène. La généralisation des véhicules à hydrogène contribuera à réduire les émissions de CO₂ de façon significative.



consommation d'électricité provenant de sources renouvelables. L'objectif est de développer une gestion de l'énergie hydrogène la plus performante possible.

À la différence des énergies fossiles, l'hydrogène offre de nouvelles solutions de stockage et d'acheminement, qui nécessitent le développement de méthodes adaptées. Des vérifications sont en cours, qui vont permettre de déterminer les modes de gestion et de transport les plus fiables, au vu des propriétés de l'hydrogène lorsqu'il est exploité en tant que combustible. Le FH2R permet d'effectuer des tests sur l'ensemble du processus – de la production au stockage – une avancée majeure dans la mise en place d'une société de l'hydrogène.

Au Japon, l'utilisation de l'hydrogène a précédé les étapes de production et de stockage. Parmi ses applications les plus célèbres, on peut citer la pile à combustible à usage domestique Ene-Farm, Mirai, première voiture à hydrogène du monde, ou encore les

bus à hydrogène fonctionnant sur les lignes régulières, comme à Tokyo. Dans cette dynamique de développement durable, le village olympique sera alimenté par une station hydrogène, et équipé d'un pipeline et de piles à combustible. Il sera reconverti en site résidentiel et commercial après les Jeux, bénéficiant de l'approvisionnement en électricité hydrogène dans l'ensemble de ses installations. Futur héritage des JO de Tokyo 2020, les bus et les voitures à hydrogène feront de la capitale un modèle dans le domaine de l'écologie, en pleine transition vers une société décarbonée.

L'hydrogène est un carburant propre, facile à stocker et à transporter. Il offre à la société une flexibilité et de nouvelles opportunités qui dépassent les capacités des sources d'énergie conventionnelles. Face aux enjeux d'avenir auxquels est confrontée l'humanité, le passage à l'hydrogène représente un nouvel espoir. *

