Rédigé le 25 octobre 2021

2 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Hydrogène | Mobilité durable | Mobilité électrifiée

Sur son site de Solaize, près de Lyon, IFP Energies nouvelles (IFPEN), à travers le Carnot IFPEN Transports Energie, vient de mettre en service un nouveau banc d'essai de systèmes piles à combustible (PaC) d'une puissance de 210 kW.

Avec cet outil d'expérimentation, unique en France, IFPEN souhaite accélérer ses recherches sur l'utilisation des piles à combustible alimentées à l'hydrogène dans les véhicules électrifiés, notamment pour le transport routier lourd (bus, camion) et ferroviaire.

L'utilisation de l'hydrogène dans une pile à combustible : une solution prometteuse

L'hydrogène alimentant une pile à combustible générant de l'électricité constitue une alternative intéressante au véhicule électrique à batterie. Permettant de réduire fortement la taille de la batterie d'un véhicule électrique (jusqu'à 90%), une pile à combustible offre des gains conséquents en termes de masse embarquée, autonomie et temps de recharge.

Si elle reste complexe et coûteuse pour le véhicule particulier, cette solution est particulièrement bien adaptée aux transports nécessitant une grande autonomie et/ou un faible temps de recharge, et notamment à certains segments de marché comme les camions de fret, les autocars longue distance, l'off road (engins de chantier, machines agricoles, etc.) ainsi que le transport ferroviaire, fluvial et maritime.

L’objectif des travaux qui vont être conduits sur le nouveau banc est d’optimiser la gestion de l’énergie du système PaC dans le véhicule et d’en réduire les coûts. Pour ce faire, les tests porteront sur la durabilité, l’autonomie, le refroidissement, les purges et le contrôle du fonctionnement des systèmes piles à combustible.

> « Forts de notre expérience acquise depuis une dizaine d’années sur les véhicules à batterie, notre ambition est de pouvoir prédire le vieillissement des piles à combustible en conditions réelles d’utilisation. Il s’agit d’un enjeu central pour assurer la compétitivité de la technologie, et encore plus pour les véhicules lourds qui peuvent fonctionner pendant des dizaines de milliers d’heures. Actuellement, les systèmes piles à combustible ne peuvent pas encore tenir cette durée de vie », explique **Pierre Leduc, Chef de projet Véhicules électrifiés et piles à combustible**.

>> En savoir plus sur la solution PaC d'IFPEN

hydrogène

Depuis 2019, IFPEN travaille sur les deux solutions de mobilité hydrogène, utilisation dans une PaC et dans un moteur à hydrogène. Elles auront toutes les deux leur place dans la transition écologique, avec des applications privilégiées pour chacune d’entre elles et des temps de développement et de mise sur le marché sans doute plus longs pour la PaC. IFPEN s’appuie sur son expertise reconnue dans l’optimisation énergétique des systèmes pour faire avancer en parallèle ces deux voies.

Pour l’installation du banc d’essai PaC, IFPEN a mis à profit sa connaissance à la fois de l’énergie hydrogène et du secteur automobile.

> « Ce banc d’essai est l’illustration concrète que nous opérons une transformation de la R&I au service de la mobilité décarbonée. Concrètement, nous avons adapté l’un de nos bancs d’essai de moteurs thermiques aux spécificités d’un banc PaC fonctionnant avec de l’hydrogène », commente **Stéphane Henriot, Responsable de programme Stockage et Systèmes énergétiques.**

Ce nouveau banc d’essai pour piles à combustible jouxte celui installé depuis début 2021 pour les moteurs à hydrogène. Certaines compétences et infrastructures (réseau hydrogène, systèmes sécurité, etc.) sont ainsi mutualisées.

L’installation et la mise œuvre de ce banc d’essai de piles à combustible ont été en partie financées grâce au soutien des filières Carnot.

Contacts presse
Anne-Laure de Marignan, IFPEN - presse@ifpen.fr

Pour en savoir plus sur le Carnot IFPEN Transports Energie et son expertise Mobilité durable

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

IFPEN mise sur la mobilité hydrogène
IFPEN mise sur la mobilité hydrogène
Mobilité hydrogène : IFPEN se dote du banc d’essai de piles à combustible le plus puissant de France
25 octobre 2021

Lien vers la page web :