



Communiqué de presse

H2REF-DEMO veut « booster » le ravitaillement en hydrogène à haute capacité.

C'est officiel ! Le projet européen de développement de nouveau concept de stations à hydrogène se poursuit avec H2REF-DEMO, un projet de démonstrateur de compression hydraulique qui sera mené par le Cetim

Senlis, le 30 janvier 2023. L'Europe renouvelle sa confiance au consortium porté par Cetim et H2NOVA pour le développement de stations de distribution d'hydrogène au concept inédit. Dans le cadre du projet H2REF (Development of a cost effective and reliable hydrogen fuel cell vehicle refuelling system), un premier prototype fonctionnel avait été présenté le 27 février 2020. **A présent place à H2REF-DEMO *, qui développe et multiplie par 5 le concept de compression innovant développé dans le premier projet H2REF, afin de répondre aux applications de ravitaillement de gros véhicules nécessitant une distribution d'hydrogène à des débits de plusieurs centaines de kg/h, comme le ravitaillement d'une flotte de bus tous les soirs au dépôt, le ravitaillement des camions, ou même de trains.** Le consortium H2REF-DEMO coordonné par le Cetim (<https://www.cetim.fr>), rassemble H2Nova (<http://h2nova.fr/>), l'UTC (<https://www.utc.fr/>), Hydac (<https://www.hydac.com/fr-fr/>), HRS (<https://www.hydrogen-refueling-solutions.fr/>), UNIMORE (<https://www.unimore.it/>) et Faber (<https://www.faber-italy.com/>).

Un passage à l'hydrogène incontournable pour le transport lourd

Le passage des combustibles fossiles à l'hydrogène est considéré comme essentiel pour décarboner le transport lourd : en effet, la densité énergétique des batteries est généralement insuffisante pour le stockage à bord de la quantité d'énergie requise. Cela concerne principalement les poids lourds, les trains circulant sur des lignes non électrifiées et les cars (bus longues distances). D'autant plus que pour le transport routier lourd, la nouvelle réglementation européenne, imposant une réduction de 30 % des émissions de CO2 des véhicules lourds neufs au niveau de la flotte en 2030, conduira à l'introduction de

groupes motopropulseurs à hydrogène. Suite aux directives européennes, et selon des projections récentes, d'ici 2030 : 60 000 camions à hydrogène pourraient être en service dans l'UE, 2000 stations de ravitaillement en hydrogène seront nécessaires, avec une obligation de stations de ravitaillement en hydrogène d'une capacité d'au moins 2 t/j le long des autoroutes européennes... soit un investissement total estimé à 7 milliards d'euros. Et d'ici 2050, l'hydrogène pourrait alimenter une flotte européenne d'environ 45 millions de voitures particulières, 6,5 millions de VUL (Véhicule Utilitaire Léger), 250 000 bus et 1,7 million de camions.

H2REF-DEMO : développer des stations-service à hydrogène de haute capacité

Le projet H2REF-DEMO reprend les bases solides du précédent projet H2REF. Ce dernier a permis de développer une solution disruptive basée sur l'utilisation d'accumulateurs hydropneumatiques pour le ravitaillement des véhicules de tourisme (5 kg/véhicule, 30 kg/h) – Voir : <https://www.cetim.fr/actualites/distribution-d-hydrogene-le-projet-h2ref-devoile-ses-resultats/>). Cette nouvelle approche, qui combine les hautes performances des systèmes d'alimentation hydraulique et des réservoirs sous pression en composite de carbone, offre des avantages indéniables pour le ravitaillement à grande capacité, le transport lourd nécessitant la distribution de 20 à 80 kg par véhicule.

Plus précisément HREF-DEMO permettra de développer et de tester à grande échelle un module de compression à haute capacité capable de comprimer l'hydrogène soit pour le stockage avec une capacité de 1,2T/j soit pour la distribution à 350Bar (150Kg/h – 2,5Kg/min). Un système entièrement optimisé sera ensuite testé durant un an dans une station de ravitaillement exploitée commercialement dans les locaux de HRS. Cette étape clé devrait permettre de lancer la commercialisation du système de compression H2REF auprès des opérateurs de stations de ravitaillement, alors même que les flottes de camions à hydrogène commenceront à être déployées (et probablement aussi les trains ou les cars).

H2REF Demo : un accélérateur de la mobilité hydrogène

Le consortium H2REF-DEMO rassemble trois acteurs industriels européens majeurs qui sont déjà des leaders mondiaux dans leurs domaines respectifs : solution de ravitaillement en hydrogène pour HRS ; systèmes de puissance hydraulique, accumulateurs hydrauliques et composants haute pression pour Hydac, réservoirs sous pression produits en série pour Faber.

En termes d'impact plus large, H2REF-DEMO démontre la capacité de l'Europe dans le développement et le déploiement de solutions révolutionnaires pour le ravitaillement en hydrogène. Il contribue à dépasser un verrou technologique et à accélérer le déploiement de

la mobilité hydrogène, indispensable pour parvenir à la décarbonisation des applications de transport où les batteries ne sont pas une solution appropriée pour le stockage d'énergie à bord.

() Le projet H2REF-DEMO est co-financé par le programme « Horizon Europe » de l'Union Européenne sous l'initiative « Clean Hydrogen Partnership », Convention de subvention N° 101101517. <http://www.h2ref.eu/>*

A propos du Cetim

A la croisée de la recherche et de l'industrie, le Cetim, institut technologique labellisé Carnot, est le centre d'expertise mécanique français. Outil R&D de 6500 entreprises mécaniciennes, il totalise, avec ses centres associés et filiales, 1100 personnes dont plus des 2/3 d'ingénieurs et techniciens, pour 150 M€ de chiffre d'affaires. Fédérateur de programmes innovants, il pilote de grands projets industriels ou R&D multipartenaires et ce sur 5 axes principaux : conception, simulation, essais - procédés de fabrication et matériaux - mécatronique, contrôle et mesure - développement durable - management et appui aux pme. www.cetim.fr