

41	UTBM Service communication	Enquête	24 février 2016
		Régions	Véhicule, Hydrogène, MaHyTec

enquêtes

RÉGIONS



BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ

LA FILIÈRE HYDROGÈNE S'INDUSTRIALISE

C'est en Franche-Comté, berceau de l'automobile, que le premier véhicule français roulant à l'hydrogène fut immatriculé en 2011. Depuis, la filière a fait du chemin.

DE NOTRE CORRESPONDANTE, LUCIE THIERY

La Franche-Comté est une terre propice au développement de la filière hydrogène. Le lancement, il y a un peu plus de quinze ans, de travaux de recherche a servi de déclencheur. Aujourd'hui, la principale pépite du territoire dans le domaine de l'hydrogène, MaHyTec, concrétise la mise en place d'une filière. Cette société en plein essor a récemment quitté la pépinière d'entreprises de la communauté d'agglomération du Grand Dole (Jura) pour s'installer à quelques kilomètres, dans des locaux plus vastes. Elle a investi 1 million d'euros dans une machine à enroulement filamenteuse capable de fabriquer simultanément trois réservoirs en matériaux composites.

Un marché prometteur

Cofondée en 2008 par Dominique Perreux, professeur en mécanique appliquée à Besançon, et trois autres chercheurs en sciences des matériaux, Frédéric Thiébaud, David Chapelle et Pascal Robinet, MaHyTec est la seule société en Europe à concevoir et à produire deux types de technologie de stockage de l'hydrogène. Un système sous pression (jusqu'à 700 bar) et un autre à hydrure (poudre métallique) stockant l'hydrogène sous forme solide à basse pression. La PME emploie 16 personnes et développe actuellement une solution hybride, moins énergivore, pour stocker une quantité importante d'hydrogène sans monter en hautes pressions. Cette technologie a été distinguée au concours mondial de l'innovation, fin 2015.

Aujourd'hui, près de 250 réservoirs MaHyTec sont installés dans le monde. La start-up compte sur l'hydrogène pour prendre son envol. « Nous pouvons atteindre la taille d'une ETI d'ici à dix ans, assure Dominique Perreux. C'est un marché naissant, mais prometteur. » L'entreprise prévoit d'ici à cinq ans de multiplier

D.R.



Installé à Dole (Jura), MaHyTec conçoit des solutions de stockage de l'hydrogène pour les véhicules et les appareils mobiles.

par dix son chiffre d'affaires (1 million d'euros en 2015, dont 80 % réalisés à l'export). Elle envisage de se tourner vers l'Asie et travaille sur une levée de fonds.

Jusqu'à présent, elle a participé à des projets de démonstrateurs d'envergure, en équipant un refuge du parc de la Vanoise d'un gros réservoir permettant de stocker cinq kilogrammes d'hydrogène. Elle a prolongé l'autonomie des machines à café ambulantes dans les trains suisses grâce à un réservoir à hydrure et a contribué au projet européen Mobypost, une flotte de dix véhicules dotés d'une pile à combustible de 1,1 kilowatt et de réservoirs à hydrogène à très basse pression (trois bar).

Expérimentés par le personnel de La Poste sur les plates-formes d'Audincourt (Doubs) et de Perrigny (Jura) l'an passé, ces quadricycles sont conçus pour remplacer les scooters sur de petites tournées de 350 arrêts en moyenne. « L'enjeu est

de vérifier la faisabilité technique et économique, ainsi que l'intérêt pour les utilisateurs, de ces nouvelles formes de mobilité propre », explique Michel Romand, le coordinateur du projet Mobypost, qui a bénéficié d'une enveloppe de 8,2 millions d'euros. Arrivé en fin d'expérimentation, il devrait se poursuivre en 2016. L'objectif est d'en faire une solution commerciale. « Il nous faut trouver désormais des inté-

120

C'est le nombre de chercheurs travaillant sur l'hydrogène, dans quatre laboratoires, à Belfort.

41	UTBM Service communication	Enquête	24 février 2016
		Régions	Véhicule, Hydrogène, MaHyTec

enquêtes
RÉGIONS

Un important gisement chez Solvay à Tavaux



Ce site génère
10 000 tonnes
d'hydrogène
par an.



grateurs francs-comtois pour fabriquer ces systèmes de mobilité à haut niveau de qualité. »

La filière hydrogène comtoise s'appuie sur un terreau universitaire fertile et précurseur. Les premiers travaux sur les systèmes pile à combustible (PAC) ont débuté en 1999 à Belfort, sous l'impulsion du maire de l'époque, l'ancien ministre de la Recherche Jean-Pierre Chevènement. Une plate-forme de technologie unique en France, installée au cœur du parc urbain d'activités Techn'hom, accueille depuis 2002 ces activités de recherche. Signe de son développement, la plate-forme vient d'étendre ses bâtiments. Une enveloppe de 5 millions d'euros a permis de doubler sa capacité d'accueil. Hygrométrie, pression, vibration, température... Les systèmes sont testés dans des conditions extrêmes.

17 projets en dix ans

Quelque 120 chercheurs travaillent sous la tutelle de la fédération de recherche FCLab du CNRS. Cette fédération de recherche sur l'hydrogène dans le domaine des transports et de l'énergie réunit des équipes issues de quatre laboratoires. Le FCLab est à l'origine de 60% de la production académique française sur les systèmes pile à combustible. « Nous travaillons en étroite collaboration avec les industriels afin de répondre à leurs besoins », explique Daniel Hissel, le directeur de FCLab. Ce dernier est également responsable d'un cursus master ingénierie en hydrogène - le seul en France -

Le site historique du chimiste belge Solvay, situé à Tavaux (Jura), est un gisement d'hydrogène important. Au sein de l'activité PVC, appartenant depuis juillet 2015 à Inovyn, les produits fabriqués sont dérivés du chlore, obtenu par électrolyse du sel et de l'eau. Ce processus industriel génère de l'hydrogène. Pour 250 000 tonnes de PVC fabriqués chaque année à Tavaux, 10 000 tonnes d'hydrogène dit « fatal » sont rejetées. À l'heure actuelle, une petite partie de ce coproduit est réutilisée

en interne. La communauté d'agglomération du Grand Dole souhaiterait le valoriser localement. Un projet de station à hydrogène est à l'étude. Objectif pour la collectivité : « Monter en puissance et encourager, à terme, l'utilisation de véhicules à hydrogène grâce à cette station », explique Claire Bourgeois-République, la seconde vice-présidente du Grand Dole, chargée du développement économique et membre de l'association française pour l'hydrogène et les piles à combustible (Afhypac). ■

qui a pour vocation de former de futurs entrepreneurs spécialisés. Selon lui, « la recherche doit être une locomotive et faire émerger des start-up pour créer un écosystème vertueux autour de l'hydrogène ».

La Franche-Comté, terre de l'industrie automobile, veut participer à la transition énergétique et compter dans la nouvelle France industrielle. Missionné par le conseil régional pour piloter la stratégie industrielle sur l'hydrogène, le pôle de compétitivité Véhicule du futur accompagne les entreprises de cette filière émergente.

En dix ans, il a aidé 17 projets, pour un budget total de 27 millions d'euros, dont la moitié représente des aides publiques.

Un institut de stockage de l'hydrogène est également en projet. Porté par le Grand Dole et des industriels, il a pour objectif de devenir le centre français d'homologation et de requalification des systèmes de stockage. ■

PAGE SUIVANTE
Et les composites deviennent
programmables