

Objectif, la voiture à pile à combustible

Depuis deux ans, l'UTBM participe au test d'un petit véhicule à hydrogène pour La Poste. Et aujourd'hui, le laboratoire belfortain travaille à sa transposition dans tous les types de véhicules.

Dans son dernier rapport, publié en octobre, le GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a appelé à des transformations drastiques pour limiter le réchauffement climatique. Le recours massif à des énergies plus propres plutôt qu'aux énergies fossiles est bien évidemment l'une des pistes à explorer.

Dans ce domaine, l'UTBM (université de technologie de Belfort-Montbéliard) travaille depuis des années au développement de la pile à combustible à hydrogène. « Cette pile, qui ne rejette que de la vapeur d'eau, permet de rouler propre sans aucune émission et avec la même autonomie que des véhicules traditionnels. Aujourd'hui, cette technologie est quasiment prête à être commercialisée », explique Abdesslem Djerdir, responsable de la formation au sein du

département énergie de l'UTBM.

Alstom a mis en service un train à hydrogène en Allemagne, des tests de bateau-taxi ont été menés à La Rochelle. Mais pour une commercialisation à grande échelle, et notamment pour les particuliers, il reste des écueils à résoudre : celui du stockage de l'hydrogène, mais aussi celui de son approvisionnement.

« Toyota a lancé un premier véhicule à hydrogène, la Mirai. Elle utilise de l'hydrogène stocké à haute pression (700 bars), mais en France, il

n'y a, à ma connaissance, aucune station qui en propose. Alors que ça existe dans d'autres pays, comme en Allemagne. »

De la voiture postale à la voiture de tourisme ?

Alors, l'UTBM travaille sur un stockage basse pression (280 à 300 bars). Avec ce système, le laboratoire a déjà équipé des camions, des bus ou des trams.

Depuis deux ans, il participe aussi au projet européen MobyPost, un quadricycle postal développé avec Ducati et l'entreprise doloise MaHytec (lire ci-dessous). « Avec 300 g d'hydrogène, et grâce à une réaction chimique au contact de métaux hydratés, ce petit véhicule offre quatre heures d'autonomie entre 40 et 50 km/h. » Idéal pour la livraison du courrier, le nettoyage des centres-villes, voire même des services d'aide à la personne.

Le prochain objectif du département Hydrogène et pile à combustible est d'arriver à développer une puissance plus importante, capable d'équiper la voiture de monsieur Tout-le-Monde.

Aurélien BRETON

300

En grammes, la quantité d'hydrogène offrant une autonomie de quatre heures à 40-50 km/h au quadricycle MobyPost

Véhicules à hydrogène : le Grand Dole accélère

Avec la pose, dernièrement, de la première pierre d'une station de distribution d'hydrogène, l'agglomération doloise souhaite alimenter prochainement une flotte de véhicules propres. Une opération qui, malgré son coût de 260 000 euros, permettra de réaliser des économies.

Approuvée le 19 juin par le président du Grand Dole Jean-Pascal Fichère, la station, dont les travaux de terrassement avaient commencé au cours de l'été, permettra de distribuer de l'hydrogène à une flotte d'une dizaine de véhicules exploitée par le Grand Dole et l'entreprise belge Colruyt, via sa filiale Dats 24, distributeur de carburants verts.

La première pierre a été posée sur une parcelle de près de 2 400 m² sur le pôle Innovia à Tavaux en présence notamment d'Arnaud Leroy, président national de l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

La station, dont le coût d'acquisition de 20 000 euros auprès de l'université technologique de Belfort-Montbéliard et d'installation,



Dès 2015, à Dole comme à Luxeuil-les-Bains, en Haute-Saône, La Poste a commencé à tester des véhicules équipés de prolongateurs d'autonomie, nourris à l'hydrogène. Archives ER/Olivier BOURAS

représente un total de 260 000 euros, a été cofinancée à moitié par le Grand Dole et le reste par la Région et l'Ademe.

Valoriser l'hydrogène
Depuis l'installation de MaHyTec

à Dole en 2007, spécialisée dans la fabrication de réservoirs à haute pression, l'agglomération poursuit le développement de sa filière hydrogène et son utilisation en tant que source d'énergie.

Inscrite dans le projet Vhvector, un

plan régional de valorisation de l'hydrogène, la station permettra de distribuer ce carburant produit chez Inovyn. Elle vise une réduction majeure des coûts par rapport aux solutions existantes, que ce soit au niveau de l'investissement initial ou de l'exploitation. « Nous pourrions céder l'hydrogène au prix du charbon. Nous sommes très engagés dans cette économie nouvelle », confie Jean-Pascal Fichère, à propos du site qui sera opérationnel courant novembre.

Les élus de l'agglomération ont profité de cette journée afin de mettre en avant les progrès en matière de transition énergétique. En service depuis le début de l'été, l'aire de covoiturage « Porte du Jura » a été officiellement inaugurée. Le maire de Dole, Jean-Baptiste Gagnoux, a également signé une convention tripartite avec l'Ademe et la Banque des territoires, portant sur la rénovation énergétique du patrimoine avec l'objectif de réduire les consommations énergétiques de l'agglomération de 20 %.

Guillaume SERGENT



Après avoir participé au développement de MobyPost, un quadricycle fonctionnant à l'hydrogène, l'UTBM cherche à développer le système pour l'adapter à la voiture de monsieur Tout-le-Monde. Archives ER/Francis REINDSO

Un char à hydrogène ?

La technologie de pile à combustible avec réservoir à hydrures, développée par l'UTBM, pourrait avoir des applications dans le domaine de la défense. Arqus, anciennement Renault Trucks Défense, spécialisée dans les véhicules militaires, a pris contact avec les chercheurs belfortains pour intégrer ce système dans des chars. « Ils y

voient un intérêt stratégique, notamment dans la protection anti-mine des chars. Si jamais le réservoir est endommagé par une explosion, l'hydrogène, en refroidissant immédiatement ce qui l'entoure à sa libération, peut empêcher la propagation d'un éventuel incendie », explique Abdesslem Djerdir.

ER 02/11/18