

Alcimed

Communiqué de presse

La mobilité hydrogène : vers la nécessité d'une infrastructure de recharge

Paris, le 13 avril 2017 – Les villes poursuivant un objectif zéro émission et l'intérêt croissant des utilisateurs pour des moteurs plus propres et silencieux entraînent une demande croissante en véhicules tout électrique. Toutefois, un des freins majeurs à l'expansion de ce type de véhicule reste l'autonomie, de l'ordre de 300 km maximum, et le temps de chargement relativement long (plusieurs heures).

Pour pallier ces contraintes, les constructeurs automobiles proposent aujourd'hui des véhicules à hydrogène, qui présentent deux avantages clés : **une grande autonomie**, de l'ordre de 600 km, et **une rapidité du « plein » d'hydrogène**, en 3 à 5 minutes. Toutefois, le développement de la filière mobilité hydrogène se heurte aujourd'hui à un frein majeur : l'absence d'une infrastructure de recharge sur les territoires.

Alcimed, société de conseil en innovation et développement de nouveaux marchés, revient sur ce défi d'infrastructure auquel la filière est confrontée.

Un marché encore embryonnaire et des perspectives de développement ambitieuses

Aujourd'hui, la filière de la mobilité hydrogène fait face au grand défi du maillage territorial. A l'heure actuelle, on dénombre dans le monde 274 stations de recharge opérationnelles dont 106 en Europe, 101 en Asie (principalement au Japon), 64 en Amérique du Nord, 2 en Amérique du Sud, et 1 en Australie.

Bien que ce nombre témoigne du stade encore embryonnaire de la filière aujourd'hui, les ambitions des pays sont fortes. En Europe, le Royaume Uni table sur 1150 stations de recharges en 2030, l'Allemagne sur 1000, la France sur 600 et les pays scandinaves sur 300.

Pour soutenir encore plus le déploiement des stations de recharge à hydrogène en Europe, une dizaine de pays européens (Autriche, Belgique, Danemark, France, Allemagne, Islande, Pays-Bas, Norvège, Suède et Royaume-Uni) ont choisi de se réunir au sein d'un même groupement **Hydrogen Mobility Europe (H2ME)**. Ce projet est le plus vaste dans ce domaine, et repose sur la convergence des quatre initiatives les plus ambitieuses en matière de mobilité hydrogène en Europe : H₂ MOBILITY Deutschland, Mobilité Hydrogène France, Scandinavian Hydrogen Highway Partnership et UK H₂ Mobility. Il rassemble les principales parties prenantes du secteur de l'hydrogène (constructeurs automobiles, fournisseurs de stations de recharge d'hydrogène et représentants gouvernementaux).

Le Japon, quant à lui, est le pays précurseur dans ce domaine, et affiche un objectif de 1000 stations de recharge d'ici 2025, contre 80 aujourd'hui. C'est aussi le pays qui a lancé la Toyota Mirai, première voiture à hydrogène à être produite de façon industrielle et même commercialisée à l'export. Aujourd'hui considéré comme le premier acteur mondial dans le domaine de l'hydrogène, le Japon souhaite profiter des Jeux olympiques de 2020 pour exhiber ses technologies et prouver la viabilité d'une « société de l'hydrogène ». Dans ce contexte, Tokyo a annoncé un investissement de 445 millions de dollars pour implanter un énorme réseau de station de recharge pour les véhicules à hydrogène.

Des défis à relever

Dans le but de déployer des stations de recharges sur l'ensemble des territoires, deux défis sont à prendre en compte.

Alcimed

Le premier est lié à la taille des stations hydrogène. En effet, étant donné sa faible densité, sa forte volatilité et sa capacité à s'échapper par les moindres fissures, le stockage de l'hydrogène requiert de grandes précautions et nécessite beaucoup d'énergie. Une des techniques pour faciliter ce stockage est de réduire le volume du gaz par compression. Ainsi, pour son application dans les véhicules, l'hydrogène est comprimé à 350 ou 700 bars. Toutefois, les réservoirs doivent être vastes, lourds et étanches afin de résister à la pression élevée imposée par cette compression. L'enjeu actuel est de réussir à réduire la taille des bornes de recharge afin de pouvoir en implanter un grand nombre dans des zones proches de l'utilisateur.

Le deuxième défi est lié au coût de la station. A plus d'un million d'euros la station, le réseau de distribution de l'hydrogène, qui nécessite un très haut niveau de sûreté, ne pourra s'étendre que dans le cadre de politiques publiques très volontaristes. L'exemple du Japon est, à cet égard, très parlant. Le gouvernement nippon subventionne près de la moitié du coût d'installation des stations et participe également aux charges fixes d'exploitation pour réduire la durée d'amortissement des investissements très lourds que nécessite le déploiement de ce réseau. Quant aux grands constructeurs automobiles, ils s'engagent sur un volume d'achat d'hydrogène auprès d'Air Liquide, principal fournisseur d'hydrogène au Japon.

Des stratégies de déploiement différentes

Pour mettre en place un maillage d'infrastructures capable de satisfaire la demande en hydrogène, la majorité des pays optent pour un développement massif de l'infrastructure au niveau national. La France, quant à elle, procède par maillage territorial, dans une logique de "clusters".

Cette approche vise à commercialiser localement des flottes de véhicules utilitaires partageant des stations de recharge d'hydrogène publiques ou semi-publiques. Ainsi, la demande client amorce le déploiement de l'infrastructure, ce qui facilite son financement.

Le programme Hyway, qui rassemble à Grenoble la plus grande flotte de véhicules électriques hydrogène en Europe, est le meilleur exemple pour illustrer cette approche. Lancé en octobre 2014, ce programme coordonne un déploiement de véhicules utilitaires Renault Kangoo ZE hybrides batteries/hydrogène, autour de plusieurs stations de recharge à Grenoble et Lyon. Le projet, soutenu financièrement par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'ADEME et l'Europe, rassemble les principaux acteurs de la filière H₂ : Air Liquide, CEA, CNR, GEG, GNVERT, McPhy Energy, PUS (Cofely Services), SymbioFCCell. Ainsi, 50 Kangoo hybrides sont déjà en circulation dans la région aujourd'hui, alimentés par deux stations de distribution à Grenoble et Lyon.

« Pour que la mobilité hydrogène se développe un jour et que les véhicules à pile à combustible se déploient à grande échelle, il est indispensable de mailler les territoires d'une infrastructure de recharge. » explique Jean-Philippe Tridant Bel, Directeur associé Alcimed et Directeur de la Division Energie Environnement Mobilité. *« Cependant, à côté de ce grand défi, la filière est également confrontée à des défis techniques, économiques et environnementaux, qu'il faudra relever pour faire de l'hydrogène un carburant capable de concurrencer un jour les combustibles actuels. »* conclut-il.

A propos d'Alcimed - www.alcimed.com

Créée en 1993, ALCIMED est une société de conseil en innovation et développement de nouveaux marchés, spécialisée dans les sciences de la vie (santé, biotech, agroalimentaire), la chimie, les matériaux et l'énergie ainsi que dans l'aéronautique, le spatial, la défense et les Politiques Publiques. Elle intervient auprès des grands groupes industriels, d'ETI et de PME, de fonds d'investissement et d'acteurs institutionnels. Grâce à ses 180 collaborateurs de haut niveau, ALCIMED accompagne ses clients dans l'exploration et le développement de leurs terres inconnues : nouvelles technologies, innovations marché, pays à forte croissance et analyse prospective. La société dont le siège est à Paris, est présente à Lyon et à Toulouse, ainsi qu'en Allemagne, en Belgique, en Suisse, en Angleterre, aux Etats-Unis et à Singapour.

Contacts presse : Agence ComCorp

Marie-Caroline Saro | mcsaro@comcorp.fr | +33 1 58 18 32 58 | +33 6 88 84 81 74

Sabrina Russo | srusso@comcorp.fr | +33 1 58 18 32 48 | +33 6 82 92 94 45