

150	UTBM service communication	L'Est Républicain	19 mai 2014
		Région	Mahytec - MobyPost - pôle véhicule du futur - hydrogène

Économie Une innovation mise au point par la société Mahytec, fondée à Dole par quatre chercheurs francs-comtois

Des cafetières à hydrogène dans les trains suisses

Besançon. Le café, s'il vous plaît, est italien. La technologie associe la Franche-Comté et la Suisse. Une innovation issue de l'entreprise Mahytec, implantée au centre d'activités nouvelles du Grand Dole, contribue depuis peu à équiper les trains suisses de cafetières... à hydrogène. Ce marché inédit est parti d'un contact établi sur un salon professionnel avec Elvetino, la filiale zurichoise de restauration « gastronomique » des Chemins de Fer Fédéraux (CFF). Laquelle cherchait à améliorer l'autonomie et la qualité de service de ses chariots minibars dont la version à batterie traditionnelle souffrait d'un manque d'énergie aux heures de pointe. En particulier pour produire la vapeur nécessaire à la mousse de lait du cappuccino.

Hydrures et pile à combustible

L'émergence des énergies nouvelles fonde justement l'un des principaux axes de développement de la société Mahytec, lancée en janvier 2008 par quatre enseignants chercheurs issus du labo de mécanique appliquée de Besançon. Son terrain de jeu, outre la maîtrise des matériaux composites en fibre de verre ou de carbone, c'est la conception et la fabrication de réservoirs d'hydrogène pour applications stationnaires et mobiles : « Il y a deux façons de le stocker », indique Pascal Robinet, l'un des mousquetaires associés. « Sous forme gazeuse, comprimé dans des bonbonnes. Ou sous la forme solide d'hydrures obtenus avec un alliage métallique qui absorbe l'hydrogène comme une éponge ».

Pour cette cafetière vouée à circuler au milieu des voyageurs, la seconde technologie s'imposait : « Car il n'était pas concevable d'embarquer des réservoirs sous haute pression parmi un public dense transporté à grande vitesse ». Quant à la transformation de l'hydrogène captif en électricité, elle est activée avec une pile à combustible, fournie en l'occurrence par la société suisse Ceka qui a réalisé l'intégration du système.

À Dole, la mise au point



■ Dominique Perreux, l'un des quatre fondateurs de Mahytec, a présenté le minibar à hydrogène sur la foire de Hanovre au lendemain de sa mise en service dans les trains suisses. Photos DR

technique a mobilisé une équipe d'ingénieurs pendant « une bonne année ». Soumis aux chocs et aux variations thermiques (de -40° à +60°), le produit a dû satisfaire à des normes rigoureuses de résistance et de sécurité avant d'obtenir sa certification.

Le défi technique s'est doublé d'un long parcours administratif. Au terme du-

quel 80 réservoirs Mahytec, rechargeables en hydrogène dans certaines gares, ont été livrés pour équiper une première série de 26 minibars progressivement mis en service depuis le 7 avril par les CFF.

« Application de niche »

« C'est une aventure qui caractérise la première utilisation commerciale grand

public d'hydrogène à l'échelle d'un pays », précise Pascal Robinet, dont la PME, qui emploie aujourd'hui une vingtaine de personnes, réalise 80 % de son chiffre d'affaires à l'international, notamment avec l'Allemagne et la Suisse.

Il s'agit pour l'instant d'une « application de niche » qui en appelle d'autres et préfigure du vaste champ



■ La nouvelle génération de minibar des CFF et son réservoir d'hydrogène, plus puissant et plus léger qu'une batterie.

des possibilités ouvertes sur cette nouvelle voie énergétique. Avec un bémol : « Il y a pas mal de retard en France par rapport à l'hydrogène ». Et une conviction à la mesure des lobbies pétroliers : « Il y a encore un monde avant de basculer sur le marché automobile à grande échelle ». Autant prendre le café dans un train.

Jean-Pierre MULOT

Les facteurs aussi...

Entre autres applications innovantes, la société Mahytec collabore au projet européen MobyPost coordonné depuis février 2011 par l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM) et labellisé par le pôle véhicule du futur. L'objectif est de concevoir et expérimenter des véhicules ultralégers à hydrogène dont seront bientôt équipés des facteurs de Franche-Comté pour effectuer la distribution du courrier. Et d'implanter, en même temps, des stations de production d'hydrogène sous des abris recouverts de panneaux solaires, bouclant ainsi une autonomie complète en approvisionnement d'une énergie propre et renouvelable.

Reconnus pour leur savoir-faire technologique, dont la technologie des hydrures appliquée aux cafetières suisses, les ingénieurs Mahytec ont mis au point les réservoirs de stockage mobiles et stationnaires. Alors que les piles à combustible, chargées de fournir l'énergie électrique en combinant l'hydrogène embarqué avec l'oxygène ambiant, proviennent de la société suisse



■ Des voitures électriques à hydrogène bientôt appelées à remplacer les « pétrolettes » des facteurs. Archives DR

MES, qui a déjà équipé des modèles de Twingo et Panda.

Le projet devrait entrer en phase expérimentale avant l'été avec la mise en circulation de dix « voitures » : cinq à La Poste d'Audincourt et autant à celle de Perrigny (Jura), chacun des deux sites pilotes étant doté d'une station

MobyPost permettant de ravitailler entre deux tournées ou dans la nuit. Au bout d'un an, si le test est concluant, La Poste pourrait généraliser ce mode de déplacement à l'ensemble de sa flotte. Ce qui constituerait une première en France et pourrait déboucher sur d'autres marchés européens.