



MOBILITY WITH

HYDROGEN FOR

POSTAL DELIVERY

MOBYPOST EN QUELQUES MOTS

Un véhicule sans émission de CO2 grâce à une technologie innovante basée sur un système couplant pile à combustible et hydrogène solaire

L'élément central de ce projet innovant réside dans le développement de dix véhicules conçus pour la distribution du courrier et dont les moteurs électriques sont alimentés par des piles à hydrogène produit à partir d'énergie renouvelable.

Le développement de deux stations de production et de ravitaillement en hydrogène constitue quant à lui un second volet essentiel du projet MobyPost. Ces stations seront construites en Franche-Comté et intégrées à des plateformes existantes, dédiées à la distribution de courrier.

Une station est constituée d'un générateur photovoltaïque qui alimente un électrolyseur. A la sortie de l'électrolyseur, l'hydrogène est stocké sous forme gazeuse dans un réservoir à basse pression à partir duquel le plein des véhicules est fait. Ceux-ci sont alors disponibles pour parcourir la tournée du facteur, de manière silencieuse et en ne rejetant que l'eau issue de la transformation de l'hydrogène en électricité à travers la pile à combustible embarquée. L'ensemble de la chaîne de production d'hydrogène ainsi que les véhicules sont instrumentés pendant une phase d'expérimentation en conditions réelles de fonctionnement, ceci afin de mesurer leur performance et d'identifier les axes de progrès technique à mettre en œuvre.

Avantages de cette solution «du soleil à la roue»

Par exemple, l'énergie sera produite:

- o de manière autonome
- o localement
- o dans le respect de principes écologiques
- o dans des conditions de sécurité prouvées
- o de manière à garantir sa disponibilité sur demande (puisque l'hydrogène produit qui n'est pas immédiatement utilisé peut être stocké)

Les émissions de gaz à effet de serre seront nulles tout au long de la phase de consommation d'énergie.

OBJECTIFS

- o Mettre en œuvre un concept de mobilité durable en développant dix véhicules électriques à pile à combustible (FCEV) couplés à une infrastructure de production d'hydrogène répondant aux exigences d'un avenir respectueux de l'environnement
- o Développer un concept de véhicule qui améliore l'ergonomie et la sécurité des véhicules de livraison postale
- o Concevoir et construire deux infrastructures autonomes de production et de ravitaillement en hydrogène, chacune d'elles capable d'alimenter 5 véhicules à partir d'énergie renouvelable sur une année
- o Démontrer la pertinence et la fiabilité du système, augmenter la durée de vie des solutions technologiques employées dans des conditions réelles de fonctionnement
- o Réduire l'empreinte carbone des activités de livraison postale



INNOVATIONS TECHNIQUES

1. Solution complète et intégrée depuis le panneau solaire jusqu'au véhicule
2. Véhicule électrique à pile à combustible utilisé quotidiennement dans un cycle de fonctionnement exigeant
3. Production énergétique autonome – L'hydrogène est produit de manière autonome en couplant un électrolyseur avec l'énergie solaire, il est immédiatement disponible pour faire le plein des véhicules MobyPost.
4. Sécurité garantie avec un stockage basse pression - MobyPost utilise des réservoirs à hydrures métalliques pour le stockage d'hydrogène, ce qui assure la sécurité à bord des véhicules



IMPACTS

- o Contribuer à la réalisation des objectifs de l'UE en termes de développement durable et de protection environnementale
- o Favoriser le transfert de technologie vers d'autres solutions développées pour des applications similaires
- o Accélérer et soutenir l'émergence de la filière industrielle de la pile à combustible et de l'hydrogène
- o Diffuser les résultats du projet à l'échelle locale et européenne afin de promouvoir les moyens de transport innovants et durables

CONTACT

Institut Pierre Vernier (coordinateur)
Mme Nathalie Oriol
Tél.: 0033 3 81 405 707
E-mail: nathalie.oriol@institut-vernier.fr
www.institut-vernier.fr

INSTITUT P VERNIER
Franche-Comté Innovation et Transfert