

# 2<sup>e</sup> FORUM ADEME DES INNOVATIONS

## HYDROGÈNE ET PILES À COMBUSTIBLE

### Une énergie flexible et disponible



■ Dans un contexte de demande croissante, le recours aux énergies alternatives s'impose pour contribuer au mix à bas carbone et à l'indépendance énergétique, ainsi qu'à la lutte contre le changement climatique. Solution flexible et modulable, **l'hydrogène peut être employé dans de nombreux usages finaux** pour son fort potentiel énergétique, sa facilité de transport et sa possibilité d'être stocké. Dans son prolongement, la pile à combustible est susceptible de fournir l'alimentation électrique pour des usages allant du téléphone portable aux réseaux (plusieurs MW) en passant par le véhicule électrique.

■ La mise sur le marché de ces technologies en émergence repose néanmoins sur la capacité à fabriquer à l'échelle industrielle des composants fiables à un coût acceptable. La filière doit aussi **démontrer son gain en termes d'efficacité énergétique et de rejets de CO<sub>2</sub>**, notamment par la production d'hydrogène à partir de ressources renouvelables. Elle doit également

remporter le défi de l'acceptation industrielle et sociétale en devenant crédible aux yeux des parties prenantes (consommateurs, équipementiers, décideurs politiques).

■ La feuille de route de l'ADEME concernant **"L'hydrogène énergie et les piles à combustible"** éclaire sur les options de déploiement de ces alternatives :

- **à l'horizon 2020**, en valorisant les ressources déjà disponibles afin de produire de l'hydrogène pour des "flottes locales de véhicules", des réseaux ou pour optimiser des énergies renouvelables;
- **d'ici 2050**, en devenant des sources énergétiques intégrées pour des usages stationnaires ou mobiles.

■ Les différentes voies de recherche s'orientent vers :

- **la robustesse et la fiabilité du système pile à combustible** pour garantir son fonctionnement, son rendement, sa durée de vie et sa capacité à se combiner avec des réseaux ou des systèmes mobiles ;



- **la création de nouveaux modèles d'affaires** et l'organisation de la filière avec l'augmentation des acteurs et la mise en place d'un système d'offre et de demande ;
- **l'instauration** d'un cadre réglementaire et sociétal pour accueillir le système, s'il est jugé acceptable sur le plan environnemental et économique.