



## Des piles à combustible très puissantes et Made in France

**Franck Verbecke**

Directeur Business développement d'Areva Stockage d'Énergie

Areva Stockage d'Énergie produit des piles à combustibles adaptables à la mobilité lourde, comme celle des bateaux et des trains. Un marché en pleine ascension.

PROPOS RECLUEILLIS PAR ANDRÉ ASSE

**Pouvez-vous nous expliquer votre technologie ?**

**Franck Verbecke :** Depuis 17 ans, Areva Stockage d'Énergie conçoit, développe et fabrique des piles à combustible (PAC) 100 % « made in France ». C'est assez spécifique pour le souligner, nous n'achetons pas nos cœurs technologiques aux Canadiens leaders du secteur, nous les produisons nous-même. Notre technologie, issue de plusieurs années de développement, a été financée en partie par des guichets tels que l'ANR et l'Ademe, et développée en collaboration avec le CEA et le CNRS. Autre particularité, elle est plutôt axée sur la forte puissance, même si on ne s'interdit pas de travailler sur des petits systèmes. Nous développons actuellement une brique standardisée de 100 kW, plus compacte, plus fiable et moins chère, qu'il suffit d'additionner pour atteindre plusieurs MW. Le point fort de notre technologie, c'est qu'elle est utilisable à la fois pour des applications station-

naires, typiquement les générateurs électriques, les groupes de secours, mais aussi pour des applications embarquées sur des systèmes mobiles.

**Quelle est sa place au sein des différentes mobilités hydrogène ?**

**F. V. :** On peut distinguer trois catégories de mobilité : la légère, comme la voiture du citoyen, la moyenne avec les bus, et la lourde avec les bateaux et les trains. Nous nous focalisons sur la mobilité lourde qui offre de nombreuses similitudes avec les applications stationnaires de forte puissance, par exemple l'encombrement, les modes de fonctionnement ou la durée de vie. La zone industrialo-portuaire de Marseille est l'endroit idéal pour mettre en œuvre ces premières démonstrations grâce à la présence d'un industriel qui co-produit 10 000 tonnes d'hydrogène bas carbone chaque année.

En particulier, nous travaillons sur le sujet de l'alimentation à quai des navires. L'hydrogène produit par l'industriel est transporté au port de Marseille où il alimente une pile à combustible. L'électricité décarbonée produite par la PAC est réinjectée dans les navires à quai qui ne polluent plus au cœur de la ville. Notre solution, mobile d'un quai à un autre, est une alternative au déploiement de poste d'alimentation électrique dont la faisabilité technique et les coûts d'investissement sont souvent des freins. Un pilote industriel de 600 kW sera installé début 2020 suivi d'un 2 MW à fin 2021. Nous travaillons également sur un projet d'alimentation d'un locotracteur avec de l'hydrogène ; un sujet déjà expérimenté avec la SNCF il y a presque 10 ans !

**Le marché français de l'hydrogène est-il prometteur selon vous ?**

**F. V. :** Le marché de substitution des générateurs électriques diesel représente à terme plusieurs milliards d'euros à l'échelle mondiale. Aujourd'hui, même si nous ne sommes pas au même niveau de prix que les groupes diesel, on entrevoit des business cases viables. C'est le cas d'un projet d'alimentation électrique d'un village de 1 000 habitants en Guyane. La solution hybride que nous proposons, composée d'un parc solaire, d'une batterie Lithium et d'une

“

*À la fois pour des applications stationnaires mais aussi pour des applications embarquées.*

”

batterie hydrogène atteint un coût de production d'électricité comparable à celui de la centrale diesel existante. Cette solution est répliquable dans les DOM/TOM, mais pas en métropole en raison du faible coût de production de l'électricité nucléaire. Le marché des sites isolés ou des réseaux peu fiables va fortement croître dans les années à venir, notamment en Asie, Afrique et Amérique latine. Si on ajoute les marchés des smart grids et de la mobilité lourde, une forte croissance de notre activité est prévue pour les années à venir. Le chemin est encore long, nous devons continuer à progresser, fiabiliser et rendre nos produits plus compétitifs. Le plan hydrogène est déjà un bon signal qui va nous permettre de booster les ventes de nos produits. Nous avons déjà une dizaine de projets dans les tuyaux, ce qui nous incite à industrialiser nos solutions pour réduire nos prix par 3.

La création d'une filière française est un enjeu capital pour maintenir les emplois industriels en France et garder la main sur cette technologie d'avenir. Ne commettons pas les mêmes erreurs du passé en laissant la Chine rafler la quasi-totalité de la production mondiale des panneaux solaires et des batteries. L'appui des politiques et des investisseurs français est essentiel pour ancrer définitivement cette industrie naissante sur nos territoires, et permettre l'émergence d'un champion mondial français.

