

Vincent Mahéo

Président de Helion Hydrogen Power

« *L'hydrogène sera vert ou ne sera pas* »

Après avoir investi six millions d'euros, en décembre 2021, dans une plateforme de fabrication semi-automatisée, Helion est aujourd'hui en phase d'industrialisation. Entretien avec Vincent Mahéo, président de Helion Hydrogen Power by Alstom basé à Aix.



Vincent Mahéo (crédit : DR)

La filiale d'Alstom s'apprête à livrer, en 2023, sa pile à combustible hydrogène 6e génération. Une technologie tout particulièrement destinée au secteur de la mobilité lourde, notamment ferroviaire et maritime. En 2024, Helion va intensifier sa production pour atteindre 30 mégawatt grâce à une nouvelle ligne totalement automatisée – de quoi se mettre au diapason des leaders mondiaux. Elle sera déployée sur le nouveau site de l'entreprise. Un quartier général trois fois plus grand que l'actuel siège, et qui devrait sortir de terre dans un peu plus d'un an. Le bâti est toujours en construction au sein de la Zac de Plan d'Aillane à Aix.

Peut-on rappeler dans un premier temps ce qu'est une pile à combustible hydrogène ?

Vincent Mahéo : Le principe de la pile à combustible est simple, mais il faut d'abord comprendre l'électrolyse. Vous avez de l'électricité, avec laquelle vous cassez une molécule d'eau (H₂O). Vous obtenez donc de l'hydrogène d'un côté et de l'oxygène de l'autre, que vous laissez s'évacuer dans l'air. Et vous gardez l'hydrogène. C'est ce qu'on appelle l'électrolyse. Vous stockez et vous transportez l'hydrogène là où vous en avez besoin. Par exemple, sur un train qui comporte un réservoir à hydrogène. Et bien la pile à combustible, c'est exactement l'inverse. On va prendre

l'oxygène de l'air, et on va prendre l'hydrogène qu'on a embarqué. En fait, on va reproduire une molécule d'eau. Et ça va créer de l'électricité, tout en n'émettant que de l'eau pure, et rien d'autre. C'est ça l'intérêt majeur de la pile à combustible. L'hydrogène sera vert ou ne sera pas, ça ne sert à rien de discuter d'autres couleurs. Il doit être produit à partir d'énergies renouvelables, ou à très faible carbone.

Vous vous apprêtez cette année à sortir une nouvelle pile à combustible, qu'a-t-elle de si particulier ?

V.M : On a plusieurs ambitions pour cette année. La numéro un, c'est qu'on va en effet livrer notre 6e génération de pile à combustible. On a signé en 2022 le contrat pour la première drague marine au monde. C'est à destination du port de Sète, en région Occitanie. Ils veulent récupérer le sable au fond des canaux, puis l'expulser avec une sorte de canon à sable pour reconstruire des plages. Ce sera la première drague marine à hydrogène au monde. Vous avez besoin de beaucoup de puissance. Donc on va livrer cette année leur bateau en génération six. La puissance de cette pile est plus élevée, par rapport aux précédentes versions, mais c'est surtout sur la durabilité qu'il y a un sujet. Elle va plus que doubler. C'est un paramètre qui reflète vraiment la stratégie d'Alstom.

Pourquoi ?

V.M : Parce que sur un train, qui a une durée de vie de trente à quarante ans, on a besoin de minimiser les arrêts de maintenance. Et d'optimiser les coûts à la baisse pour les opérateurs (SNCF, Deutsche Bahn, ndlr). Donc Alstom nous a dit : "on vous donne de l'argent pour la 6e génération, mais on veut un produit qui dure plus longtemps". Ce produit va servir de brique qu'on va réutiliser pour le maritime, donc pour les bateaux ou les ports, et pour le stationnaire, typiquement les data centers. Bien sûr la durée de vie d'une pile dépend de l'usage que vous en faites. Mais là c'est minimum 20 000 heures.

Des partenariats avec des acteurs locaux ?

V.M : On a un partenariat très local soutenu par la Région Sud, qui est un projet avec le fabricant marseillais de compresseur Enogia, et avec HiSyLabs, notre voisin sur le plateau de l'Arbois, qui fabrique quant à lui une éponge liquide pour stocker puis libérer l'hydrogène quand on en a besoin. On fait donc un partenariat ensemble. C'est-à-dire qu'on apporte nos piles, qui sont équipées avec un compresseur Enogia, et on teste la solution HySi-Labs pour voir si effectivement ça fonctionne bien.

Propos recueillis par Rémi Liogier