

# Spark Cleantech veut rendre la production de l'hydrogène vert plus compétitive

La deeptech de l'Essonne a monté un démonstrateur dans le Loir-et-Cher pour prouver l'intérêt économique de la plasmalyse, un procédé innovant, moins gourmand en énergie et plus rentable que l'hydrolyse de l'eau. Son objectif : convaincre des industriels d'adopter cette solution pour décarboner leur activité.



Le nouveau procédé mis au point par Spark Cleantech est enfermé dans deux conteneurs de couleur rose vif, installés à Lamotte-Beuvron dans le Loir-et-Cher. (DR)

Par [Christine Berkovicius](#)

Publié le 6 déc. 2024 à 08:30 Mis à jour le 6 déc. 2024 à 08:55

Depuis quelques semaines, Sologne Agri Méthanisation, le méthaniseur de Lamotte-Beuvron, dans le Loir-et-Cher, ne produit plus seulement du biogaz. Exploité par la société Evergaz, il teste aussi [un nouveau procédé de production d'hydrogène vert](#), grâce à un démonstrateur pionnier. Enfermé dans deux conteneurs de couleur rose vif qui ne passent pas inaperçus, il a été mis au point et installé par l'entreprise francilienne Spark Cleantech, qui cherchait une unité industrielle pour expérimenter une nouvelle technologie de production d'hydrogène par plasmalyse, à partir de méthane.

Issu des travaux de thèse d'Erwan Pannier, cofondateur de la deeptech créée en 2022, ce procédé se présente comme une alternative aux solutions disponibles qui ont des inconvénients majeurs : le reformage (process chimique utilisé pour 95 % de la production) est très émetteur de CO<sub>2</sub>, et l'électrolyse de l'eau très gourmande en électricité. « [Notre ambition est d'accélérer la décarbonation de l'industrie à partir de l'hydrogène vert](#). Or, pour l'instant, son prix est quatre à cinq fois supérieur au gaz naturel. C'est trop cher », résume Patrick Peters, PDG et cofondateur de Spark Cleantech, implanté au sein des laboratoires de CentraleSupélec à Gif-sur-Yvette (Essonne), qui emploie 18 personnes.

## Production de carbone solide

« Unique au monde » et brevetée, la plasmalyse repose sur l'utilisation de plasmas « à température contrôlée », l'équivalent de puissants arcs électriques qui vont aller casser les molécules de méthane pour en extraire l'hydrogène, sans émettre de CO<sub>2</sub> et en consommant cinq fois moins d'électricité que l'électrolyse de l'eau.



« Notre ambition est d'accélérer la décarbonation de l'industrie à partir de l'hydrogène vert », résume Patrick Peters, PDG et cofondateur de Spark Cleantech.DR

Cette technologie a un autre avantage. Elle permet de récupérer le carbone contenu dans le méthane, sous forme solide, à raison de trois kilos pour un kilo d'hydrogène produit. Utilisé dans la fabrication des pneus, des batteries, des encres, etc., ce matériau habituellement issu du pétrole va lui aussi pouvoir être vendu pour divers usages et abaisser encore le prix de revient de l'hydrogène. « Cela va permettre de ramener l'hydrogène à un prix compétitif avec les énergies fossiles », précise le PDG.

## Nouvelle levée de fonds

Pour financer le projet, Spark Cleantech a levé 4 millions d'euros en 2023 et obtenu 500.000 euros de la société d'accélération du transfert de technologies de Paris-Saclay. De son côté, Evergaz a apporté plus de 100.000 euros pour la mise en place du pilote.

Constitué de cinq cellules capables de produire chacune un kilo d'hydrogène par jour, ce démonstrateur n'est qu'une première étape. Début 2025, Spark Cleantech va lancer une nouvelle levée de fonds de 10 à 20 millions, pour financer la montée en puissance de l'installation et passer à des cellules pouvant produire de 20 à 50 kilos.

L'entreprise, qui prévoit une trentaine d'embauches, espère pouvoir lancer son développement commercial dans un délai de deux ans. Elle va cibler des sites industriels très émetteurs de CO<sub>2</sub>, comme la verrerie ou la métallurgie, qui veulent décarboner leur production de chaleur. Mais son premier client sera sans doute Evergaz, qui voit dans la production d'hydrogène et de carbone un axe de diversification pour la transformation et la valorisation du méthane, à côté de la cogénération et du biogaz.

**Christine Berkovicus (Correspondante à Orléans)**