

Lorraine

La Moselle peut-être assise sur « le plus gros gisement d'hydrogène décarboné au monde »

La société Française de l'énergie (FDE) étudie la possibilité de trouver de l'hydrogène naturel décarboné en quantité astronomique dans le sous-sol lorrain, particulièrement en Moselle et Meurthe-et-Moselle. Décryptage des actions en cours et à venir.

En juillet dernier, la société Française de l'énergie (FDE) déposait une demande de permis exclusif de recherches (PER) de mines d'hydrogène sur un périmètre de 2 254 km incluant plus de 300 communes de Moselle et Meurthe-et-Moselle, appelé périmètre des Trois évêchés. Alors que les résultats de la consultation publique dématérialisée sont toujours attendus, la société a bon espoir d'obtenir cette autorisation par décret ministériel afin de poursuivre ses recherches « visant à établir de manière formelle que le bassin carbonifère lorrain renferme bien le plus grand gisement d'hydrogène décarboné au monde », présente Yann Fouant, responsable des relations publiques et des nouvelles technologies pour le groupe FDE.

En l'espèce, il est question ici d'un potentiel de « 34 millions

de tonnes d'hydrogène blanc », un volume calculé sur la base des premières recherches et dont le périmètre de stockage s'étendrait sur une zone de « 2 500 km² de surface par 8 km d'épaisseur ».

Un forage prévu fin 2025

Un premier forage de puits à hydrogène est prévu pour décembre 2025 sur la commune de Pontpierre, entre Saint-Avold et Faulquemont. Son nom : Régalar 2. « Il s'agira d'un puits d'exploration 100 % vertical », accordé avec l'aval de la préfecture. Ce projet, mené en collaboration avec des chercheurs du laboratoire GeoRessources de l'Université de Lorraine-CNRS et un consortium d'industriels rassemblés autour de La Française de l'Énergie, doit permettre de confirmer et de préciser la quantité d'hydrogène présente à l'état naturel dans le sous-sol lorrain.

Comment sait-on que de l'hydrogène se trouve sous nos pieds ? La découverte, complètement fortuite, remonte au printemps 2023, à Folschviller, une commune voisine. « C'est à partir d'un forage de 1 200 mètres lié à des recherches de gaz de charbon qu'on s'est rendu compte que

le sous-sol ne contenait pas que du méthane. On y a découvert de l'hydrogène naturel dissout dans l'eau. Grâce à une sonde révolutionnaire permettant de séparer l'eau du gaz, on s'est aperçu que la teneur en hydrogène augmentait avec la profondeur du forage.

Le forage à Pontpierre d'un puits de 15 cm de diamètre, à 4 000 mètres de profondeur, devra nous permettre de confirmer cette hypothèse, sans aucun impact sur les habitations et l'environnement », soutient Yann Fouant.

Tout le paradoxe et toute la complexité du travail de la Française de l'énergie sont de prouver l'existence d'hydrogène dans le sous-sol lorrain en minimisant les forages à tout-va. « Si Régalar 2 confirme nos hypothèses, nous souhaiterions poursuivre nos recherches géologiques au niveau du périmètre des Trois évêchés. Et si nouveau forage il devait y avoir, nous devrions obtenir les autorisations nécessaires car tout est extrêmement encadré. Une chose est sûre, nous n'irons pas forer dans les jardins des gens », indique le porte-parole de la FDE. « Nous nous appuyons également sur les archives mi-



Selon les hypothèses de la Française de l'Énergie, un potentiel gisement de « 34 millions de tonnes d'hydrogène blanc » se trouverait dans le sous-sol mosellan et meurthe-et-mosellan. Photo Daniel Schwartz

ses à notre disposition, notamment celles des mines qui sont extrêmement bien documentées, ainsi que les ressources des carothèques (lieux où sont archivées les collections de carottes géologiques)... C'est

un travail de fourmis dont chaque indice nous permettra de corroborer nos hypothèses. En fait, c'est à nous de trouver ce qu'on va chercher. »

● Nicolas Thierry

L'hydrogène séduit le Cœur du Pays-Haut engagé dans les énergies renouvelables

L'intercommunalité Cœur du Pays-Haut a été précurseur en la matière. L'hydrogène n'est pas qu'un mot à la mode pour son président, Daniel Matergia, qui y croit dur comme fer : « Je suis un convaincu. Je pense vraiment que l'hydrogène va s'imposer comme un vecteur incontournable. C'est la matière la plus abondante dans l'univers. Elle a un vrai rôle à jouer dans la transition écologique et dans la lutte contre le réchauffement climatique. Quand et comment ? Tout ça est encore à expérimenter ».

Station hydrogène

Engagée depuis une dizaine d'années dans l'hydrogène, la communauté de communes n'en est pas à sa première expérience. Lauréate du projet MHyRABEL et labellisée Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV), elle avait installé, fin 2019, une station hydrogène-

ne à Audun-le-Roman pour le développement d'une mobilité verte et décarbonée.

Elle permet d'alimenter les batteries de deux véhicules de l'intercommunalité et un de la Sodeger (Société de développement et de gestion des énergies renouvelables) à partir d'énergies propres. « Certains agents préfèrent rouler avec parce qu'ils se sentent plus en sécurité », confie Daniel Matergia. « Quand on voit les dégâts écologiques que font la construction ou le recyclage des batteries de véhicules électriques, je ne crois pas du tout au tout électrique pour la mobilité. L'hydrogène me paraît plus intéressant », estime-t-il.

Mix énergétique

Cœur du Pays-Haut veut montrer tout l'intérêt qu'il y aurait à combiner plusieurs sources de production énergétique et souhaite se dresser



La station hydrogène d'Audun-le-Roman a été inaugurée en décembre 2019. Photo Frédéric Lecocq

comme fer de lance de ce projet sur le territoire, notamment à travers son parc éolien « Audunois Nord » à Bréhain-la-Ville. « On a fait des études avec l'IUT de Longwy pour voir comment

on pourrait en faire un pilote énergétique autour de trois développements : des panneaux photovoltaïques (la commune a un projet de panneaux sur des terrains militaires qu'ils viennent de

racheter), l'éolien, ainsi qu'un stockage et une production d'hydrogène. Mais les premiers résultats montrent que ce ne sera pas pour tout de suite. « En face du parc, il y a aussi un méthaniseur. On aurait alors sur le territoire une production multivectorielle. Notre réflexion c'est : est-ce que l'hydrogène peut y trouver sa place ».

Si la filière a connu un ralentissement post-Covid avant d'obtenir un regain d'intérêt, les aides se font de plus en plus rares. Et l'hydrogène, ce n'est pas un secret, comme pour la majorité des nouvelles technologies, ça coûte cher. « On n'a pas encore l'écoute ou l'attention de ce qui peut se passer dans de petits territoires comme le nôtre. Alors qu'on a aussi une pierre à apporter à l'édifice en tant qu'utilisateur et acteur de ces mutations ».

● Alexis Vauray



Luxembourg : un réseau national

Tandis que les voisins mosellans attendent avec impatience d'exploiter l'hydrogène blanc présent dans le sol de Folschviller, les avancées du Grand-Duché en la matière sont silencieuses mais pas moins concrètes. La dernière en date remonte au 26 mai dernier, lorsque le ministère de l'Économie a annoncé le versement d'une aide de 47 millions d'euros à deux projets de production d'hydrogène renouvelable, sélectionnés à la suite d'un appel d'offres pilote lancé fin 2024.

Subventionner pour lancer le marché

En versant ces 47 millions d'euros, l'État couvre l'écart entre les coûts de production et les revenus générés par la commercialisation du produit. En étant produit à partir d'un courant électrique généré par des éoliennes, des panneaux solaires ou de l'eau, l'élément chimique H coûte en moyenne 5 à 10 euros le kilo. Pour sa version grise, produite à partir de combustibles fossiles polluants, le prix chute à 1,50 ou 2 €.

Dans l'annonce du résultat de l'appel à projets en mai dernier, le ministère indique d'ailleurs que cette phase pilote va permettre d'élaborer un cadre général afin d'organiser de nouveaux appels. À



Engagé dans la production d'hydrogène renouvelable, le Grand-Duché prévoit également d'en importer. Photo Service Info Gov. Lu

terme, l'objectif est de développer un réseau national avec l'Institut luxembourgeois de régulation (ILR) comme gestionnaire afin de surveiller et fixer les méthodes de tarification ainsi que de comptage.

S'intégrer à un réseau européen

Afin de parvenir à la décarbonation de l'industrie et des transports, la stratégie nationale repose sur les installations locales, mais pas seulement. Le Grand-Duché se veut producteur, mais aussi importateur. Pour ce faire, la Chambre des députés a adopté le 20 mars dernier le projet de loi 8298 dont le texte permet,

entre autres, l'établissement de réseaux de transport d'hydrogène au-delà des frontières.

Creos, l'opérateur principal des réseaux d'électricité, porte notamment le projet « HY41 ink » afin de connecter la région Grand-Est en France, la Belgique, la Sarre en Allemagne et le Luxembourg au site stratégique européen de l'hydrogène : la mer du Nord. C'est le long de ses côtes que se trouvent les centres d'approvisionnement et d'importation (Anvers, Zeebrugge, Rotterdam et Dunkerque). À des centaines de kilomètres de la Grande Région, un accord bilatéral a aussi été signé en novembre 2024 pour le développement des infrastructures d'énergie offshore au Danemark, dont la production d'électricité et d'hydrogène, afin d'en importer au Luxembourg.

Concernant l'un des plus grands gisements d'hydrogène au monde découvert à deux pas du Grand-Duché, dans la commune de Folschviller, Lex Delles se veut prudent. Ce dernier affirme qu'un « contact étroit » existe avec les acteurs français, mais, qu'à ce jour, « des doutes persistent quant à l'efficacité d'une telle exploitation ». Affaire à suivre.

● Morgan Kervestin, Le Quotidien.

Metz : l'hydrogène pour le futur Mettis C



En 2023, Bernard Serin pour John Cockerill, François Grosdidier pour la Métropole de Metz, et Francis Grosmaning pour UEM, ont signé une convention de coopération pour la future filière hydrogène de Metz. Photo Gilles Wirtz

À partir de 2025, selon la loi, les bus nouvellement achetés devront être à faibles émissions. La Métropole de Metz a choisi de miser sur l'hydrogène « vert » pour la future ligne C du Mettis, qui devrait être mise en circulation à l'horizon 2027.

Les futures bennes de collecte des ordures ménagères sont aussi concernées. Et au fur et à mesure, c'est toute la flotte de transport en commun qui passera aussi à cette énergie décarbonée.

Certes, la technologie n'est pas tout à fait mature et le chantier est ambitieux. La solution est prometteuse. D'autres la testent déjà : Pau, Belfort, Auxerre, Le Mans, La Roche-sur-Yon, Toulouse, Versailles...

Une société créée

Pour assurer son approvisionnement, la Métropole de Metz a créé sa filière : elle est devenue, en 2023, actionnaire de la nouvelle société H2 Metz, avec UEM (détenue à 85 % par la Ville de Metz) et le groupe John Cockerill (grou-

pe international d'ingénierie et de maintenance, présidé par Bernard Serin, par ailleurs président du FC Metz). La société gèrera la production, le stockage, la distribution et la commercialisation d'hydrogène renouvelable.

La production d'hydrogène vert, c'est un pari industriel pour John Cockerill. Le groupe construira l'usine autour de sa pièce maîtresse, l'hydrolyseur. Pour la production d'électricité, UEM sera à la manœuvre. Des ombrières de grandes surfaces de panneaux photovoltaïques seront posées partout où ce sera possible : sur les parkings P + R, sur les toits plats des bâtiments municipaux, sur les parkings du FC Metz. Le cas échéant, des éoliennes (qui resteraient à construire) pourraient entrer dans la danse.

Selon les premiers chiffres, la Métropole devait investir 20 M€, l'UEM autant. Pour l'industriel, ce sera environ 100 M€, pour l'ensemble du Grand Est.

● L. L.

Un projet ambitieux sur l'Europort

Sur la zone économique de l'Europort (Thionville, Uckange, Florange, Illange), le projet hydrogène porté par la société H2V, spécialisée dans le développement de projets liés à la production d'hydrogène vert, est ambitieux. H2V a en effet acquis 31 ha de friches sur l'emprise de la zone Europort, et projette de construire une usine d'envergure sur le site de l'ancien parc à fonte, près de l'U4 à Uckange, le tout pour 800 M€ ! La consultation publique qui s'est déroulée durant deux mois a pris fin et les garants de la concertation préalable ont rendu leur bilan. Voilà ce qui ressort principalement de ce dernier.

Les risques industriels ont été régulièrement soulevés, l'usine étant classée SEVESOI (le seuil haut ou bas sera déterminé par l'étude de danger). Des participants se sont interrogés sur la compatibilité de ce projet avec la présence voisine d'établissements recevant du public (ERP). Le captage du CO2 pour la production de l'e-méthanol à partir de l'hydrogène a amené des réserves sur l'approvisionnement en biomasse des

méthaniseurs producteurs de CO2. La saturation du trafic routier, déjà présente sur le territoire, les nuisances olfactives, sonores et visuelles, la cohérence entre les objectifs de décarbonation portés par le projet et les moyens logistiques mobilisés... ont été relevés. La création de 80 emplois directs a été perçue comme faible pour certains et une opportunité pour d'autres face à des pertes d'emplois annoncées.

Et maintenant ?

D'ici deux mois, les porteurs de projet devront publier les mesures qu'ils jugent nécessaires de mettre en place pour tenir compte des enseignements tirés de cette concertation. H2V ne prévoit pas de déposer ses demandes d'autorisation environnementale auprès de la DREAL avant fin 2026. Si la réponse est favorable, une enquête publique pourrait intervenir au premier semestre 2027. Les arrêtés préfectoraux et accords de permis de construire ne sont pas attendus avant fin 2027, date à laquelle H2V prendra la décision finale d'investir.