



Le Soir Vendredi 3 septembre 2021

10 à la une

ÉNERGIE



Objectif: produire chaque année 250.000 mètres cubes de kérosène à destination de Liège Airport. > BILAN

Comment ça marche ?

Le projet du consortium wallon est de mettre sur pied une véritable raffinerie capable de créer du kérosène sans avoir besoin de pétrole. Un kérosène synthétique qui présente deux avantages : il est neutre en CO₂ (et permet donc aux avions de moins polluer) et il ne nécessite aucune adaptation des moteurs (contrairement à l'électricité ou l'hydrogène). Mais sa production est un casse-tête technologique. Deux ingrédients sont nécessaires : du carbone (C) et de l'hydrogène (H). Le but étant de recycler des chaînes C-H, typiques des hydrocarbures. Le carbone, le consortium espère le capter dans l'atmosphère et/ou à la sortie des cheminées d'une, en le récupérant sous la forme de CO₂ (une bonne chose pour le climat). Des développements technologiques sont nécessaires pour optimiser ce captage de CO₂, mais Hamon et l'ULiège ont des projets de recherche concrets. L'hydrogène, lui, viendra simplement de l'eau (H₂O), dont il faudra séparer les atomes par électrolyse. Le groupe John Cockerill dispose d'outils permettant de casser les molécules d'eau. Mais cela nécessite une énorme quantité d'électricité. Qui, pour que le processus soit propre, devra être « verte ». On en arrive alors à ce qui pourrait se passer sur le site de Chertal, si le projet voit le jour : la rencontre du dioxyde de carbone (CO₂) et de l'hydrogène (H₂). Là encore, on compte sur l'ingénierie des chimistes de l'ULiège. Dans un premier temps, il faudra parvenir à transformer le CO₂ en CO (gaz carbonique). Ensuite, l'objectif est de dépolymériser un vieux procédé chimique (dit « Fischer-Tropsch »), déjà utilisé par l'Allemagne en guerre lorsqu'elle était confrontée à une pénurie de carburant. Qui permet de recréer du carburant (des chaînes de C-H) à partir de CO et de H₂ (par catalyse). L'opération génère du kérosène, mais également de l'essence synthétique et du CH₄. L'opération dégage énormément de chaleur, qu'il faut valoriser (en l'injectant dans un réseau permettant de chauffer la ville voisine, par exemple) pour espérer que le projet devienne un jour rentable. > C.F.T.J.

Un projet d'usine wallonne de kérosène neutre en carbone

Ils sont wallons et veulent tirer profit de la lutte contre le réchauffement climatique. En industrialisant la production d'un « nouveau » kérosène synthétique : issu de l'hydrogène et de la capture du CO₂, ce qui rendrait les avions « neutres » sur le plan climatique.

sur le plan climatique, en le produisant de manière synthétique au départ d'hydrogène et de CO₂. « Là il y a une place à prendre : l'Europe vise 28 % de kérosène « propre » synthétique à l'horizon 2050. Le consortium à la base du projet comprend le distributeur d'énergie Resa, le groupe d'ingénierie De Smet et l'ULiège. « Nous ne sommes pas les seuls à travailler sur cette technologie », reconnaît Grégoire Léonard, professeur de chimie à l'ULiège, citant notamment l'exemple de la compagnie néerlandaise KLM. « Mais nous pensons que nous avons, en Wallonie, toutes les compétences pour trouver une place sur le marché, développer une filière industrielle, et exporter notre savoir-faire à l'international. »

Capter le CO₂

Concrètement, pour produire ce fameux kérosène synthétique, les acteurs veulent combiner de l'hydrogène avec du CO₂ (lire par ailleurs). « La capture du CO₂ est une dimension très importante du projet, car elle va retirer du gaz à effet de serre de l'atmosphère », souligne Fabrice Orban. « Chez Hamon, nous avons cet avantage de maîtriser à la fois les technologies pour brasser d'immenses volumes d'air, comme dans les tours de refroidissement des centrales électriques par exemple, et les technologies pour filtrer l'air pour en extraire des molécules polluantes, comme nous le faisons dans les cheminées de nombreuses industries. »

Le CO₂, ainsi devenu matière première du kérosène, est disponible en quantité en Wallonie. Non seulement dans l'atmosphère, mais aussi par le biais des industries qui l'émettent du fait même de leur activité : le secteur verrier ou les cimenteries, par exemple – la sidérurgie aurait pu aussi fournir du CO₂ en quantité, mais on sait ce qu'il est advenu des hauts-fourneaux... « La production d'hydrogène ? C'est un peu le hic du projet pour l'instant. Idéalement, cet hydrogène doit être « vert », c'est-à-dire produit au départ d'énergie renouvelable (par exemple : des soléennes fournissent l'électricité indispensable à l'électrolyse de l'eau, qui décompose celle-ci en molécules d'oxygène et d'hydrogène). Mais le procédé est gourmand en énergie, et la



De gauche à droite: Gil Simon (Resa), Grégoire Léonard (ULiège), Fabrice Orban (Hamon), Damien Ernst (ULiège) et Vincent Bonhomme (Resa). > BILAN

production au départ du renouvelable insuffisante en l'état.

Dans sa phase opérationnelle, qui vise à produire annuellement 250.000 mètres cubes de kérosène à destination de Liège Airport, le projet de raffinerie devra en effet synthétiser, outre un million de tonnes de CO₂, quelque 150.000 tonnes d'hydrogène. « Pour ce dernier, nous aurons besoin de 900 MW de puissance électrique en continu, ce qui correspond à la grosse louche à un réacteur nucléaire », relève Damien Ernst, professeur spécialisé dans le domaine de l'énergie à l'ULiège. « Et ce, alors que le gouvernement entend fermer la filière nucléaire, et alors que le renouvelable ne sera pas en mesure de prendre le relais et sera par ailleurs sollicité pour couvrir d'autres besoins concurrents, comme l'alimentation des véhicules électriques... »

Chertal dans le viseur

Dans l'intervalle, c'est donc sur les mécanismes d'interconnexion (qui permettent d'importer de grandes quantités d'électricité) que misent les partenaires. « Le site de Chertal sur lequel nous envisageons de développer la filière industrielle est idéalement situé de ce point de vue, plaide Gil Simon, CEO de Resa. Délaissé par la sidérurgie ArvekolMittal, ce site est en outre situé à proximité de voies d'eau et d'in-

dustriels émetteurs de CO₂. Notre déploiement y occuperait plus d'une grosse centaine d'hectares et, pour autant qu'un partenaire industriel se manifeste pour le construire et l'exploiter, pourrait générer quelque 1.500 emplois directs à l'horizon 2030-2035. » L'ambition est donc affirmée mais les étapes pour la concrétiser restent très nombreuses. « Nous devons d'abord capter des subsides pour affiner la technologie, puis développer un pilote et ensuite trouver un partenaire pour industrialiser le procédé », reconnaît Fabrice Orban. Les fonds européens du Green Deal sont dans le collimateur. Pour la phase de recherche, le consortium est à la recherche d'un financement de 6 à 8 millions d'euros.

Reste l'incertitude liée au plan de redéploiement concocté par le gouvernement wallon pour les anciens sites sidérurgiques de Liège (Chertal notamment) et de Charleroi, qui sera dévoilé ce vendredi. « Nous avons rencontré le ministre de l'Économie, Willy Borus, et nous espérons bien bénéficier de ces terrains qui sont clairement à vocation industrielle », appuie Gil Simon qui voit aussi un atout dans le fait que les membres du consortium sont tous peu ou prou liés aux pouvoirs publics – Resa étant une intercommunale, Hamon étant majoritairement détenu par la Sogepa, l'un des organismes de soutien économique de la Wallonie... »

XAVIER COUSSASSE BENOÎT JULY

Hormis le projet avorté de construire des voitures électriques chinoises à Gosselies, cela fait des années que l'on n'a plus eu vent du moindre projet visant à créer plus d'un millier d'emplois dans l'industrie en Wallonie. La volonté affichée par un consortium d'industriels wallons, assistés par l'ULiège, de développer en aval de la Cite ardente une filière dédiée à la production de kérosène mérite dès lors à tout le moins le détour.

De quoi s'agit-il ? « Nous voulons développer un écosystème dont le fer de lance sera la production de kérosène de synthèse », précise Fabrice Orban, CEO de Hamon, l'une des chevilles ouvrières de ce projet baptisé N-Kéro. « L'aviation est, parmi d'autres secteurs, dans la ligne de mire dans la lutte contre le réchauffement climatique : le kérosène qu'elle utilise en masse est une énergie fossile, issue du pétrole, qui émet de grandes quantités de gaz à effet de serre. En l'attente d'une vraie rupture technologique dans la propulsion des avions, notre ambition est de rendre ce kérosène neutre