

Biokérosène : comment une PME va

Emmanuel Macron a confirmé vendredi l'implantation en 2028 à Pardies (64), sur le bassin de Lacq, d'une usine de biokérosène pour le secteur aérien. Elle utilisera principalement des déchets de la sylviculture, confie le président d'Elyse Energy, Pascal Pénicaud

Recueilli par Gabriel Blaise
g.blaise@sudouest.fr



Pascal Pénicaud. ELYSE ENERGY

On a créé la molécule comparable, adaptée à l'aérien, qui utilise du kérosène. On s'appuie sur une technologie franco-européenne, BioTFuel, développée entre 2010 et 2021 par un consortium qui a créé, en 2021, une usine pilote à Dunkerque. Elle utilise deux intrants : de la biomasse de seconde génération, c'est-à-dire des résidus agricoles et forestiers, et de l'électricité pour faire de l'hydrogène.

Quel est le pourcentage de biokérosène qui peut être intégré pour faire tourner les moteurs d'avions ?

Il peut être utilisé pur, mais la réglementation impose pour l'instant un plafond de 50 % pour des raisons techniques – car le fonctionnement des moteurs est extrêmement réglementé. Une certification est en cours pour pouvoir autoriser 100 %. Cependant, l'enjeu n'est pas le plafond d'utilisation, mais bien la production. Il coûte plus cher que le carburant fossile, et il faut initier la filière qui va le produire.

Quelles seront les matières premières utilisées ?

Nous sommes partis sur l'usage de résidus forestiers – issus majoritairement de la sylviculture locale et de déchets de bois en fin de vie. La décarbonation est un immense défi, car il faut mobiliser des ressources qui sont certes renouvelables, mais pas illimitées non plus dans la bio-

sphère. Un des enjeux de ce projet est de trouver le bon dimensionnement pour pouvoir valoriser des résidus sans entrer en compétition avec les usages existants, ni ajouter une pression trop forte sur les ressources.

Vous pourriez donc vous appuyer sur les déchets des entreprises forestières du secteur, par exemple dans les Landes ?
Il est encore trop tôt pour en dire plus. Le projet prévoit la mise en production pour 2028 et nous construisons actuellement le plan d'approvisionnement. Cela fait partie des éléments qui seront présentés lors de la phase de concertation prévue à partir du mois d'octobre prochain à Lacq.

Pourquoi avoir choisi le bassin de Lacq pour vous implanter ?

Il nous faut de la biomasse de seconde génération et de l'électricité, or nous avons entre la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie suffisamment de profondeur pour pouvoir nous approvisionner. C'est à l'issue d'une cartographie nationale que l'on a choisi Pardies, pour ces raisons. Nous sommes persuadés que le bassin, qui a une histoire dans la pétrochimie, en aura une autre demain, aussi prospère, dans les carburants durables.

Les chiffres annoncés, 800 emplois et 1 milliard d'euros, sont inédits. Pouvez-vous nous les confirmer ?

Tout à fait. L'unité de production représente un investissement d'un milliard d'euros. L'usine à plein régime emploiera 200 personnes, et l'on comptera en tout 800 emplois directs et indirects – notamment dans la filière forestière.

Ne faut-il pas être une multinationale pour porter un tel projet ?

Elyse Energy est certes une



jeune société, créée en 2020 et qui compte pour l'instant une quarantaine d'employés, mais ses actionnaires ont l'expérience et les moyens financiers pour porter la majeure partie de ces investissements. Les action-

naires principaux, notamment, ont déjà œuvré dans le biométhane et l'électrique renouvelable (solaire et éolien), avec plusieurs dizaines de milliards d'euros d'investissements cumulés.

« Objectif : être les champions de l'avion ultra sobre »

Emmanuel Macron a annoncé vendredi un soutien accru de l'État à l'aéronautique. En particulier pour la décarbonation de la filière

« Réindustrialisation, décarbonation, souveraineté » : tels seront les trois maîtres mots de la filière aéronautique pour les années à venir. C'est en effet la feuille de route qu'a présentée vendredi Emmanuel Macron sur le site du fabricant de moteurs d'avions Safran Aircraft Engines à Villaroche, en Seine-et-Marne. Au cours d'une rapide prise de parole, le chef de l'État a rappelé son ambition pour cette filière confrontée au défi du réchauffement climatique : « L'objectif est simple : être les champions de l'avion ultra-sobre. »

Alors que l'aéronautique représente 3 à 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, Emmanuel Macron a annoncé un triplement des aides de l'État sur la période 2024-2030 pour tenir cet impératif de décarbona-

tion. « On va accélérer sur l'innovation. On va monter à 300 millions d'euros par an », a-t-il précisé.

« Un bataille mondiale »

Parmi les investissements attendus, 200 millions d'euros viendront abonder la structuration et le développement d'une filière appelée à jouer un rôle de plus en plus fort : celle des biocarburants. Comme annoncé par « Sud Ouest » jeudi dernier, Emmanuel Macron a confirmé l'ouverture d'une usine dédiée à cette énergie sur le bassin de Lacq : BioTJet, portée par l'entreprise Elyse Energy (lire ci-dessus).

« Investir dans les carburants durables, les SAF [sustainable aviation fuel, NDLR], c'est une bataille mondiale, a souligné Em-

manuel Macron. Ces carburants durables sont un levier de décarbonation et de créations d'emplois sur notre sol. » Comme il l'a rappelé, l'objectif fixé au niveau européen est d'incorporer 6 % de ces nouveaux carburants d'ici à 2030. « Si on veut atteindre les 6 % de carburants durables en 2030, il nous faut 500 000 tonnes. Et on les a sécurisées. »

Au-delà des biocarburants, cet investissement accru de l'État viendra aussi soutenir le projet Rise, développé par Safran, qui vise à développer un moteur plus sobre permettant de consommer 20 % de carburant en moins que les réacteurs actuels. Par ailleurs, 200 millions d'euros seront consacrés au développement des « petits avions électriques et à hydrogène », a indiqué Emmanuel Macron.



Emmanuel Macron, vendredi, sur le site de Safran Aircraft Engines, en Seine-et-Marne. GONZALO FUENTES / AFP

« Nous produisons environ un avion sur deux dans le monde, a-t-il rappelé. Si on sait pivoter l'industrie française, on peut être leader sur la décarbonation et

réussir à baisser de manière substantielle les émissions. » Au total, sur 2024-2030, l'État mobilisera 2,2 milliards d'euros.
Jefferson Desport

construire une usine à un milliard



La réglementation impose pour l'instant un plafond de 50 % de biocarburants dans le mix des avions, un taux qui pourrait passer, à terme, à 100 %. En bas, l'usine utilisera une technologie franco-européenne, BioTFuel, testée dans un site pilote à Dunkerque ; elle va sortir de terre sur l'ancien site Yara.

ARCHIVES XAVIER LÉOTY / « SUD OUEST », TOTALENERGIES ET DAVID LE DEODIC / « SUD OUEST »

Verdir les aéroports aura un coût important

Dans un récent rapport, la Cour des comptes a pointé le prix de la décarbonation pour les aéroports

La décarbonation du secteur aérien sera un défi également pour les aéroports, relève la Cour des comptes dans un rapport publié jeudi dernier sur le maillage aéroportuaire français.

Des prises à 3 millions

Certes, le stockage et la distribution de carburants durables n'appelleront pas de modifications majeures pour les infrastructures. « En revanche, le recours à l'électricité ou à l'hydrogène en requerra de beaucoup plus importantes. Or, les besoins d'investissements pour soutenir ces évolutions restent mal connus et donc peu anticipés », explique la

Cour. Celle-ci pointe par ailleurs un enjeu immédiat pour les plateformes : la décarbonation des opérations au sol. En clair, des alternatives aux groupes électrogènes et aux moteurs thermiques auxiliaires pourraient être imposées dès 2025. « Peu d'aéroports semblent capables d'y répondre », déplore la Cour des comptes.

À titre d'exemple, l'aéroport de Montpellier a chiffré à 7,3 millions d'euros d'ici à 2026 les travaux nécessaires à la réduction de son empreinte carbone. Dont plus de 3 millions d'euros dévolus à l'installation de huit prises 400 Hz.

Yann Saint-Sernin

« Le biocarburant ne suffira pas », voler vert est-il une utopie ?

Après les annonces de Macron en faveur des biocarburants pour décarboner le secteur aéronautique, certains scientifiques appellent aussi à une réduction du trafic

200 millions d'euros. C'est le montant promis par Emmanuel Macron vendredi 16 juin depuis Safran Aircraft Engines, en Seine-et-Marne, pour accompagner le développement de la filière des biocarburants. Objectif : « Atteindre 6 % de carburants durables d'ici à 2030 », a asséné le chef de l'État en écho à un engagement européen. Un appui qui prendra aussi la forme d'une usine de production de biokérosène dans le Sud-Ouest, près de Pau (lire ci-contre).

« Le potentiel des biocarburants est réel », estime Florian Simatos, enseignant-chercheur à l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (Isae-Supaero) et coauteur du référentiel « Aviation et climat ». Selon lui, produire des carburants à base de biomasse (déchets agricoles, de l'industrie du bois, autres matières organiques...), de laquelle on extrait le carbone et l'hydrogène, « à petite échelle, il n'y a aucun doute que ça peut être très vertueux ».

« Un signal positif »

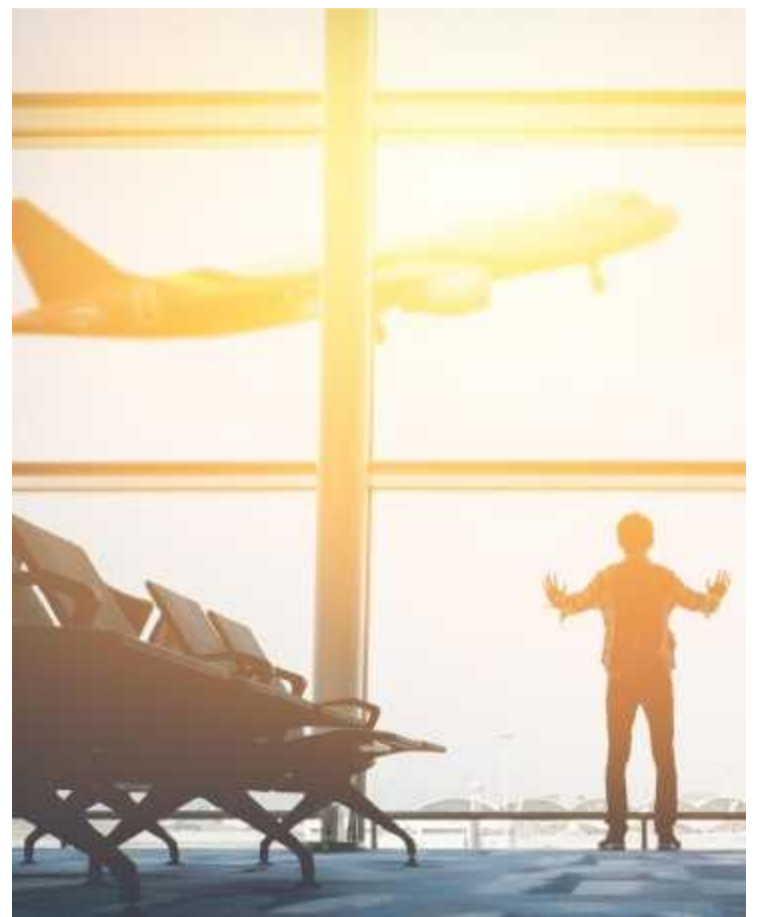
Pour Thibault Cantat, chercheur spécialiste de l'économie circulaire du carbone au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), ces annonces sont un signal positif pour « dire que l'on va soutenir la filière et la développer ». Un coup de pouce nécessaire quand ce kérosène durable coûte « cinq à six fois plus cher que les hydrocarbures fossiles », rendant impossible leur compétitivité économique, au moins à court terme.

Avec moins de 1 % de kérosène durable dans l'aéronautique à l'échelle mondiale aujourd'hui, toute la filière des biocarburants est encore à structurer. « 6 % en 2030, c'est massif, s'enthousiasme le chercheur. En plus, c'est une filière qui irrigue d'autres secteurs » et dont les avancées pourraient être bénéfiques au-delà de l'aéronautique.

Mais la production de ce carburant souffre de contraintes importantes. « Il y a une très forte limite sur la disponibilité en biomasse, sur la production industrielle... Il y a beaucoup d'obstacles au fait que les biocarburants jouent un rôle important dans la décarbonation du secteur », relativise Florian Simatos.

« Pas assez de biomasse »

Combien de biomasse peut-on espérer consacrer à la fabrication de ces carburants, quand la ressource est déjà exploitée de plusieurs manières, que ce soit pour amender la terre ou nourrir les méthaniseurs qui ont fleuri à travers la France ? « C'est illusoire, il n'y en a pas assez », assène Romain Morizot, ingénieur aéronautique et membre du collectif d'associations Pensons l'aéronautique. Selon lui, pour



Selon certains, pour faire voler les avions au carburant vert, « soit on déforeste soit on utilise des espaces verts dédiés à l'alimentation ». SHUTTERSTOCK

faire voler les avions au carburant vert, « soit on déforeste, soit on utilise des espaces verts dédiés à l'alimentation », tance-t-il, ironique, tandis que ces deux options ne sont pas envisageables.

« Pourquoi on vole ? Quel est l'usage que l'on en fait ? La sobriété est évidemment un levier très fort »

« La demande du secteur aérien cumulée à celle des autres secteurs économiques dépasse de loin la bioénergie disponible », assure un rapport de l'Académie des technologies publié en février, mettant même en doute les possibilités d'augmentation de la biomasse disponible.

« C'est difficile d'évaluer la disponibilité du gisement », concède Thibault Cantat, qui rappelle l'objectif de réduire de 70 % les émissions de gaz à effet de serre dans l'aéronautique d'ici à 2050 par rapport aux énergies fossiles. Un objectif qui pourrait être atteint, selon lui, avec le développement d'autres carburants potentiellement bas-carbone, les carburants de synthèse. « Mais il faudra garder des énergies carbonées pour l'avion », prévient-il, rappelant que kérosène durable ne signifie pas que sa production et sa consommation ne seront pas émettrices de CO₂.

« Effets secondaires »

Alors, voler vert est-il une utopie ? Pour Florian Simatos, tout dépend des besoins en énergie. Besoins dépendants de l'évolution des avions – qui sont « en passe d'atteindre des limites technologiques », selon le rapport qu'il a coécrit –, « et en très grande partie de l'évolution du trafic aérien ».

« Le biocarburant est un levier intéressant mais, quand on remet ça dans le contexte des trajectoires du Giec pour limiter le réchauffement climatique – baisser les émissions de 80 % d'ici dix ans – ça ne suffira pas. D'autant que ce ne sont pas des technologies que l'on maîtrise à grande échelle aujourd'hui. Avec ces carburants, on se concentre sur le climat, mais il y a clairement des effets secondaires sur l'usage des sols, de l'eau... »

En parallèle, le chercheur estime que l'hydrogène n'aura « aucun impact significatif avant 2050 », la technologie n'étant pas assez avancée. Par élimination, l'esprit cartésien en arrive ainsi à un dernier levier, « celui du trafic ». Il invite à s'interroger : « Pourquoi on vole ? Quel est l'usage que l'on en fait ? La sobriété est évidemment un levier très fort », suggère-t-il.

En écho, Romain Morizot plaide sans détour pour une réduction du trafic aérien. À rebours des projections d'Airbus, qui tablent sur une multiplication par deux des vols d'ici à 2050, avec une hausse du trafic plus ou moins marquée selon les régions du globe.

Vincent Trouche