

L'Empa et l'Institut Paul Scherrer sont sur la piste de carburants durables pour avions

# Le kérosène vert s'élabore en Suisse

SIMON BRADLEY, SWISSINFO

**Aviation** ▶ Aujourd'hui, les avions sont responsables de 2 à 3% des émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), mais leur part a progressé rapidement et devrait tripler d'ici à 2050 avec l'augmentation de la demande de vols – passagers et fret – dans le monde entier. Les spécialistes s'accordent à dire qu'il n'existe pas de solution miracle pour rendre l'aviation plus écologique et qu'une série de mesures devront être mises en œuvre au cours des prochaines décennies. Il s'agit notamment de concevoir des avions plus économes en carburant et de développer des avions électriques.



**«Une contribution considérable à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de l'aviation»** Peter Jansohn

Mais la meilleure solution à moyen terme pour transformer l'empreinte carbone de l'aviation réside peut-être dans les carburants aéronautiques durables (SAF), qui ont fait leur apparition en 2008. Ils produisent jusqu'à 80% d'émissions de carbone en moins que le carburéacteur classique (combustible pour moteur à réaction) et sont fabriqués à partir de biomasse (plantes ou déchets) ou de carbone recyclé.

## En quantités limitées

Aujourd'hui, ces carburants sont chers et ne sont utilisés et mélangés qu'en quantités limitées par certaines compagnies aériennes. Mais l'Association internationale du transport aérien (IATA), l'organisation qui chapeaute l'industrie aérienne, souhaite augmenter massivement l'utilisation des SAF d'ici à 2025. Ce plan nécessite un engagement accru des compagnies aériennes, de l'industrie, des gouvernements et des scientifiques. Cela pour produire des carburants durables plus nombreux et moins chers.

Alertés par ce défi, l'Institut Paul Scherrer (PSI) et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa) ont lancé en janvier un programme de recherche conjoint de



Un carburant durable permettrait de réduire l'empreinte écologique de l'aviation. KEYSTONE-ARCHIVES

## DES VOIES ALTERNATIVES À L'UTILISATION DE LA BIOMASSE

Les biocarburants pour moteurs à réaction sont fabriqués selon une technique établie, qui consiste à prendre un hydrocarbure dans la biomasse – déchets, huile végétale, algues ou canne à sucre, par exemple – et à le décomposer en monoxyde de carbone et en hydrogène. Chercheur à l'Institut Paul Scherrer (PSI), Peter Jansohn convient qu'à cause des ressources limitées de la biomasse, il est essentiel de «puiser dans

d'autres ressources de carbone» pour s'assurer de pouvoir produire suffisamment de carburants aéronautiques durables (SAF) à l'avenir. Le recyclage et la réutilisation du CO<sub>2</sub> provenant de diverses sources industrielles ou de l'atmosphère seront essentiels, dit-il. En Suisse, l'initiative PSI-Empa n'est pas le seul projet SAF à s'intéresser aux méthodes de production alternatives. L'an dernier, Lufthansa a conclu un partena-

riat avec Synhelion, une start-up suisse issue de l'EPFZ, qui utilise une technique permettant de produire des carburants neutres en carbone à partir de la lumière du soleil et de l'air. L'industrie aéronautique nourrit de grands espoirs pour les SAF. En effet, les principales compagnies aériennes du monde envisagent de prendre l'engagement ambitieux de ne produire aucune émission de carbone d'ici à 2050. **SB**

6,2 millions de francs suisses intitulé Synfuels. L'objectif est d'identifier les meilleurs moyens de produire du carburant vert pour l'aviation.

«Les carburants durables drop-in – stockables sans modifier l'avion – constituent la voie de transition idéale, précise Peter Jansohn, chercheur au PSI. Ils apporteront une contribution considérable à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de l'aviation.»

Son collègue Björn Niesen de l'Empa ajoute: «Les systèmes de propulsion alternatifs des avions, comme l'hydrogène et les batteries, qui sont encore beaucoup trop lourds pour les vols long-courriers, prendront beaucoup de temps à être élaborés et certifiés. Nous avons donc vraiment besoin d'une solution drop-in comme les carburants d'aviation durables. Il n'y a pas d'alternative rapide.»

## Les prochaines étapes?

Au cours des trois prochaines années, les scientifiques du programme PSI/Empa compareront les différentes techniques utilisées pour fabriquer des carburants aéronautiques durables – qu'elles soient connues ou plus inhabituelles – en vue de créer des usines pilotes de production.

Plusieurs types de production existent déjà pour ces carburants. Ces procédés consistent à obtenir du CO<sub>2</sub> et de l'hydrogène à partir de sources renouvelables, puis à les combiner. Le CO<sub>2</sub> peut provenir de diverses sources, telles que l'atmosphère ou des processus de fabrication industrielle comme la production de ciment. L'hydrogène est généré à partir de l'eau, à l'aide d'électricité renouvelable.

Selon les scientifiques suisses, la fabrication d'un carburéacteur liquide à partir de sources renouvelables peut impliquer différentes méthodes et une ou plusieurs étapes intermédiaires, comme la production préalable de monoxyde de carbone, de méthanol, d'éthylène ou d'éther diméthylé.

«Le procédé de synthèse via le méthanol et l'éther diméthylé est déjà bien établi. L'Empa s'intéresse au processus de production basé sur l'éthylène», explique Björn Niesen. Ce procédé est moins étudié et plus incertain d'un point de vue technique, mais il offre un chemin plus simple vers le produit final, expliquent les scientifiques.

## Des détracteurs

Les carburants d'aviation durables ont leurs détracteurs, comme l'ONG Greenpeace. L'organisation de défense de l'environnement soutient que les biocarburants pour avions issus de la biomasse sont une «fausse solution pour le climat». Elle affirme que l'utilisation de cultures pour la production de biocarburants risque d'accroître la pression sur un écosystème déjà fragile et que les gens devraient tout simplement prendre moins souvent l'avion. **I**

## Prison pour un policier

**Darknet** ▶ Le Tribunal pénal fédéral a condamné jeudi l'ancien chef de la logistique de la police cantonale schwyzoise à vingt-huit mois de prison dont huit ferme. Il a commandé des armes et des munitions aux frais de son employeur et en a revendu une partie. Il est aussi condamné à une peine pécuniaire avec sursis.

L'homme âgé de 59 ans a été reconnu coupable d'infractions multiples à la législation sur les

armes, d'abus de confiance par métier et d'autres délits. Il commandait des munitions pour son compte et les facturait à son employeur. Il a aussi vendu des armes sur le darknet et possédait différentes armes illégales.

En raison de la prescription de certains délits, le tribunal n'a pas été aussi loin que l'aurait souhaité le Ministère public de la Confédération (MPC). Ce dernier exigeait quatre ans de prison. **ATS**

## LOI SUR LE CO<sub>2</sub>

### COÛTS PARFOIS RÉDUITS

La loi sur le CO<sub>2</sub>, soumise au peuple le 13 juin, n'impliquera pas forcément des coûts supplémentaires pour tous. Les familles les plus soucieuses du climat pourraient même recevoir plus d'argent qu'elles n'en ont déboursé grâce à la redistribution du produit des taxes, explique le Conseil fédéral dans une réponse à une interpellation parlementaire. **ATS**

## Le certificat Covid convoité

**Passeport sanitaire** ▶ Parmi une cinquantaine de candidats, deux offres sont encore examinées.

La Confédération a sélectionné deux approches techniques, qu'elle étudie: une solution de l'Office fédéral de l'informatique (OFIT) et une proposition des entreprises SICPA et ELCA. Une décision quant à la variante choisie est attendue mi-mai.

Quelque cinquante candidats ont soumis à l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) une solution technique pour le certificat Covid. Deux offres continuent d'être examinées, a communiqué hier l'OFSP: celle de l'OFIT et celle des sociétés lausannoises SICPA et ELCA.

Une décision finale sera prise à la mi-mai. Le certificat Covid, en cours d'élaboration, devrait être opérationnel durant le mois

de juin, a indiqué hier le ministre de la Santé Alain Berset.

**Par ailleurs**, la plateforme www.mesvaccins.ch de carnets de vaccination numériques, qui est suspendue depuis la fin mars en raison de lacunes de confidentialité, prévoit une relance en mai. Le préposé à la protection des données et l'OFSP attendent toutefois encore des éclaircissements. **ATS**