



CLIMAT | COP27 | ANALYSE

Publié le 13 novembre 2022 07:00. Modifié le 15 novembre 2022 09:56.

# Zéro carbone dans l'aviation: des promesses dans le vent?

par [Sarah Sermondadaz](#)

**Deux chercheurs suisses ont calculé à quelles conditions le secteur du transport aérien peut respecter ses promesses de décarbonation. Pour l'instant, le compte n'y est pas.**

Peut-on décarboner le secteur aérien? Les professionnels du secteur aérien en sont convaincus. En octobre dernier, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) annonçait en grande pompe viser la neutralité carbone en 2050, principalement grâce à des gains d'efficacité et en recourant à des «carburants d'aviation durables» (*Sustainable Aviation Fuel*, SAF). Deux chercheurs suisses ont pris l'industrie aérienne au mot, et ont calculé à quelles conditions ce virage vert serait possible.

**Pourquoi ça tombe à pic.** A la COP27, les Etats sont sommés de rendre des comptes sur la façon dont ils comptent honorer leurs engagements climatiques de l'accord de Paris. Mais

rien de tout cela n'est actuellement en place pour l'aérien, secteur où les promesses sont non contraignantes.

A quelles conditions le plan de l'OACI peut-il fonctionner? Existe-t-il encore de la place, comme le pensent les industriels, pour les avions dans un monde zéro carbone? Peut-être, répondent les deux scientifiques... mais à des conditions qui ne vont pas plaire aux concernés: il faudra réduire le trafic aérien.

**Lire aussi: Les tours de passe-passe de l'industrie aérienne pour minimiser ses émissions carbone**

Connecté.

et professeur en économie de l'environnement à l'EPFL, ont analysé à quelles conditions le secteur aérien pouvait tenir ses promesses. Sascha Nick explique la teneur de l'exercice à *Heidi.news*:

«Nous avons voulu confronter ces annonces très ambitieuses et les confronter à la réalité. Car dans le secteur aérien, il y a un écart important entre les objectifs annoncés et les actions.»

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, les transporteurs aériens entendent se baser sur:

- l'adoption accélérée de technologies aéronautiques plus efficaces,
- le recours à des carburants d'aviation «durables» (SAF) au lieu du kérosène, puis à l'hydrogène d'ici à 2050,
- la rationalisation des opérations aériennes (sans davantage de précision),
- Enfin, leur programme Corsia, un mécanisme de compensation carbone volontaire en place à partir de 2024, qui deviendra obligatoire à partir de 2027. Il ne s'agit pas de compenser entièrement les émissions, mais de les maintenir à leur niveau de 2019...

## Les trous dans la raquette

Le compte y est-il? Sur plusieurs de ces points, le plan se heurte à la réalité:

**Pas que des émissions de CO2.** L'aviation émet d'autres gaz à effet de serre notables: de la vapeur d'eau, visible dans les traînées blanches laissées dans le ciel, mais aussi des oxydes d'azote (NOx), un peu d'ozone, du méthane, et encore d'autres produits comme la suie.

Certains de ces composés, comme la vapeur d'eau, ne restent dans l'atmosphère que quelques jours. Mais les avions ne restent pas suffisamment longtemps sur le tarmac entre deux vols pour compenser cet effet... Sascha Nick:

«L'impact climatique total du secteur aérien est trois fois plus grand que l'impact du seul CO<sub>2</sub>. A l'échelle des Etats, on peut ignorer en première approximation la contribution de la vapeur d'eau ou des NO<sub>x</sub>, puisque les émissions de CO<sub>2</sub> sont majoritaires, mais ce n'est pas vrai pour l'aéronautique.»

Pour le chercheur, que l'on remplace le kérosène par des carburants «durables» ou par de

Connecté.

**Les carburants «durables».** Aujourd'hui, les fameux «carburants d'aviation durables» (SAF) sont surtout des biocarburants – les techniques alternatives pour produire des carburants de synthèse n'étant pas encore matures. Mais Sascha Nick relève des incohérences:

«Les carburants "durables" n'ont rien de durable. Certains biocarburants peuvent émettre davantage que le kérosène, lorsqu'on prend en compte la destruction des forêts tropicales qui résulte de la production d'huile de palme. Si cette destruction affecte des marais, les carburants alternatifs peuvent facilement émettre dix fois plus que le kérosène!»

Surtout, leur contribution à la neutralité carbone ne saurait être que marginale. «On ne peut utiliser toute la biomasse mondiale disponible pour le seul transport aérien, il y a des usages concurrents», reprend-il. Dans l'étude, il considère que l'on ne peut produire que 12 millions de tonnes de biocarburants à l'horizon 2050 sans mettre en péril les autres usages et la biodiversité.

Ce n'est pas tout: les biocarburants aériens ont une empreinte carbone moins élevée, mais elle n'est pas nulle. Les deux chercheurs estiment ainsi qu'ils réduisent les émissions de seulement 25%. Le recours aux biocarburants correspond donc à l'élimination de 3 millions de tonnes de kérosène – c'est-à-dire 1% de la consommation en 2019...

**Des gains d'efficacité limités.** Vient enfin l'amélioration de l'efficacité énergétique des moteurs. Dans l'étude, les chercheurs estiment qu'elle peut grimper de 30% d'ici à 2050, un objectif jugé «ambitieux».

En combinant efficacité et biocarburants, l'industrie aérienne pourrait ainsi économiser au mieux 31% de ses émissions de CO<sub>2</sub>. On va le voir, c'est insuffisant.

## L'aérien, au-dessus des lois?

Car même avec de telles mesures, il restera encore des émissions à compenser. «Nous formulons l'hypothèse qu'en 2050, pour atteindre le net zéro, il faudra que tous les secteurs d'activité réduisent leurs émissions de 90%, afin de ne retirer que les 10% restants. Il n'y a pas de raisons que l'aviation en fasse moins que le reste de la société, tout en accaparant ses ressources...»

Or, l'amélioration de 31% calculée plus haut est bien insuffisante par rapport aux 90% qui

Connecté.

Ce qui est précisément le point sur lequel le secteur aérien refuse encore de s'engager...

**Un marché pour les droits de vol.** C'est là que les deux économistes arrivent avec une solution concrète: plafonner le nombre de vols par an, par exemple à travers une bourse aux droits de vol.

Selon leurs calculs, pour y parvenir, il faut réduire le nombre de passagers-kilomètres par an (unité qui correspond aux nombres de passagers multiplié par la distance parcourue) de l'ordre de 7,5% par an dès 2025. La cible jugée réaliste pour 2050: se limiter à 15% du niveau de circulation de 2019, c'est-à-dire le nombre de passagers-kilomètres de... 1984.

Evolution du trafic aérien et des émissions de CO2 du secteur, et projections futures | S. Nick et al.

De là, les chercheurs imaginent un fonds pour financer les émissions négatives nécessaires au secteur aérien, qui permettrait de compenser les 10% d'émissions résiduelles du secteur. Ils écrivent:

«[Ce fonds peut] financer l'élimination de tout le CO2 émis par l'aviation à partir de 2030, pour une contribution de 200 à 250 de dollars par tonne de CO2 émise. Dans notre scénario de référence, ce fonds pourra investir 3300 milliards de dollars sur quarante ans dans des projets d'élimination du carbone de haute qualité »

**Inciter les compagnies à payer.** Sur le papier, ça marche. Mais l'industrie aérienne n'est même pas soumise à l'accord de Paris – du fait de difficultés à déterminer quel pays doit prendre les émissions en compte pour les vols internationaux. Comment l'inciter à payer, comme si elle était un pays?

Sascha Nick le reconnaît: «On peut changer la loi dans un pays donné, mais on ne peut pas le faire dans tous les pays à la fois. Une façon habile de le faire serait de réserver l'accès aux aéroports internationaux, dans les pays qui accepteraient de soutenir un tel fonds, aux seules compagnies qui accepteraient d'être membres du "club".»

Pour le chercheur, cette solution pourrait convaincre les Etats, qui n'ont a priori aucune envie de dépenser des fonds publics pour aider le secteur aérien à opérer son virage vert. Avec un tel fonds, les pays adhérents bénéficieraient d'une manne de 3000 milliards de dollars pour mener des projets renouvelables.

Connecté.

«On ne propose absolument pas de supprimer l'aviation, note Sascha Nick. Mais les compagnies aériennes aussi doivent s'adapter à un monde où l'on atténue le changement climatique. C'est à elles de faire en sorte que ça fonctionne, même si cet effort d'adaptation est plus grand pour elles que pour d'autres acteurs économiques.»

**Lire aussi: [La COP27 en direct: la Suisse répond aux critiques, «tous les pays manquent d'ambition»](#)**

COP27 RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE AVIATION



Offrir cet article

#### LES FLUX

- > Santé
- > Climat
- > Cyber
- > Éducation
- > Sciences
- > Alimentation
- > Solutions

#### NOS TABLEAUX DE BORD

- > Climat
- > Gender Tracker
- > Le chiffre du jour

#### À PROPOS DE HEIDI.NEWS

- > Heidi solutions
- > Nos partenaires
- > Nos lecteurs
- > Notre équipe

**À SUIVRE**

- > Les Explorations
- > Les newsletters
- > Vos Questions
- > Opinions
- > Ça pourrait vous étonner
- > Événements

- > Notre financement
- > Nos offres d'emploi
- > Médias
- > Contact

**Connecté.**

- > Bons cadeaux
- > Faire une contribution
- > Boutique en ligne

**AIDE**

- > FAQ
- > Heidi.news sur son téléphone

**LÉGAL**

- > Politique de confidentialité
- > Gestion des cookies
- > Conditions générales d'utilisation

**Suivre heidi.news**



Connecté.