

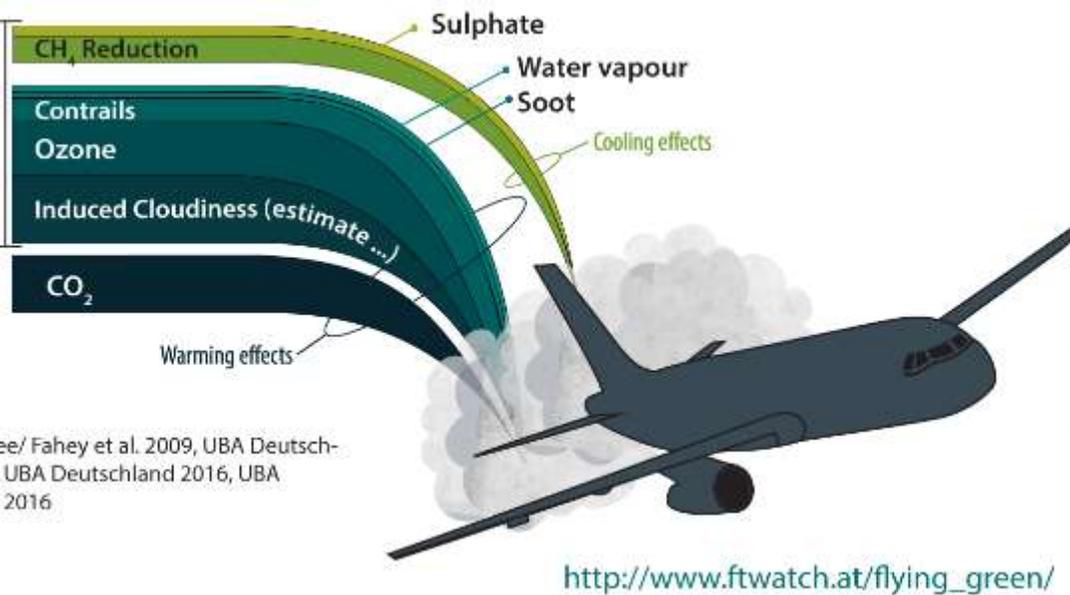


# Trafic aérien : quels impacts climatiques ?

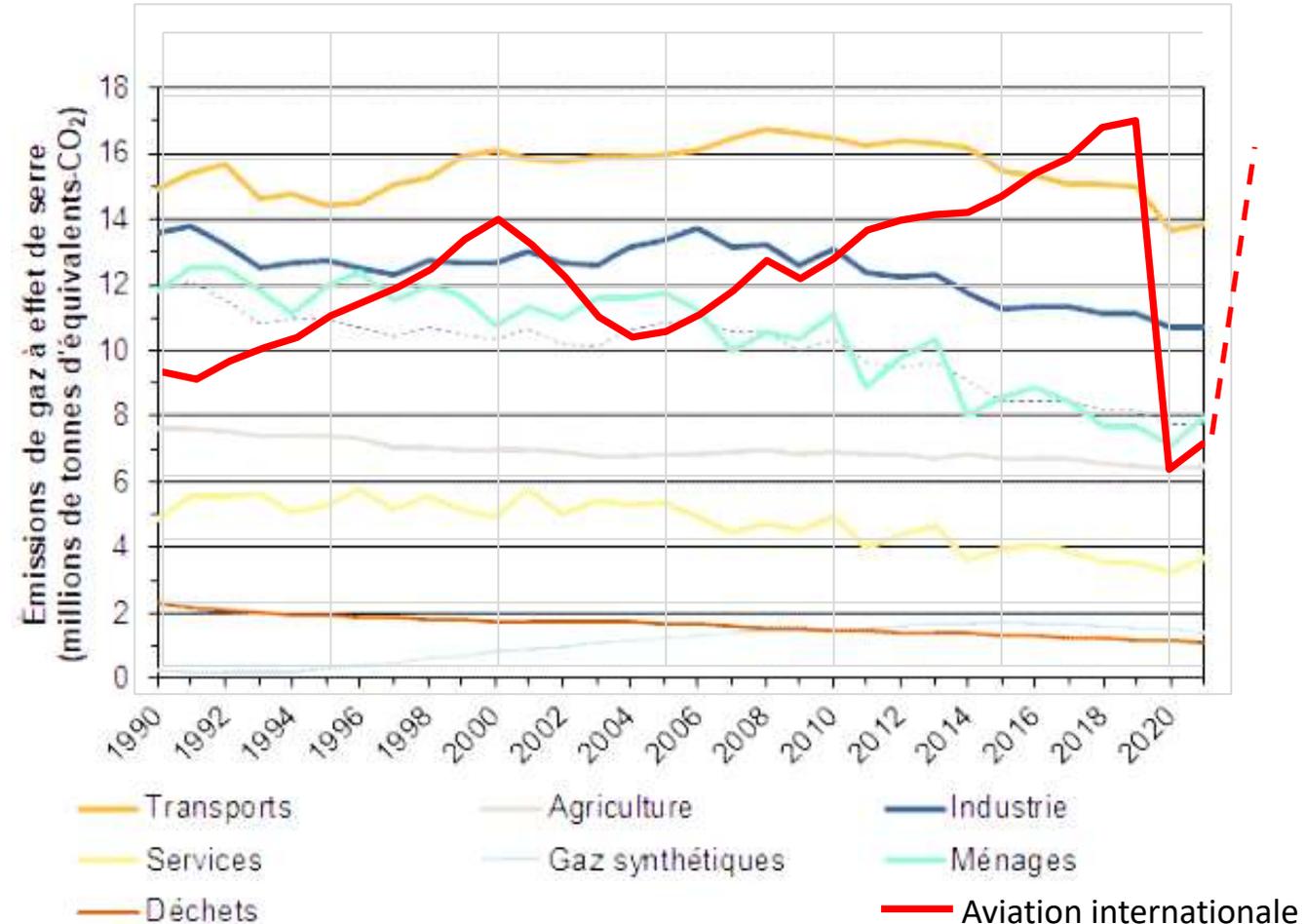
AG ARAG - 24 avril 2024

Yvonne Winteler, trésorière CARPE et présidente Association Climat Genève

# Impacts climatiques de l'aviation



## Inventaire des gaz à effet de serre suisse



Emissions CO<sub>2</sub>-e = 3 x celles du kérosène  
(facteur radiatif : 3)

Aviation = 27% des émissions suisses

<https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/trafic-aerien>

# LE TEMPS

CHF 4.50 / France € 4.50

MARDI 23 AVRIL 2024 / N° 7905

## Gaza

Catherine Colonna prône une neutralité renforcée de l'UNRWA ●●● Page 4



## Jura

La vallée de Delémont est-elle propice à la géothermie profonde? Reportage ●●● PAGE 7

## Sport

Les yeux rivés sur Sébastien Reichenbach, possible outsider du Tour de Romandie ●●● PAGE 15

## Portrait

Du Gabon à la Garenne, Michel Halbwax au chevet de la faune sauvage ●●● PAGE 18

# L'Europe a cassé son thermomètre

**CLIMAT** Publié par le service climatique de l'UE et l'OMM, un rapport indique que notre continent se réchauffe deux fois plus vite que le reste de la planète

■ Conséquence, avec près de 2,5°C de hausse de température moyenne depuis l'époque préindustrielle, l'année écoulée a connu une suite d'événements extrêmes

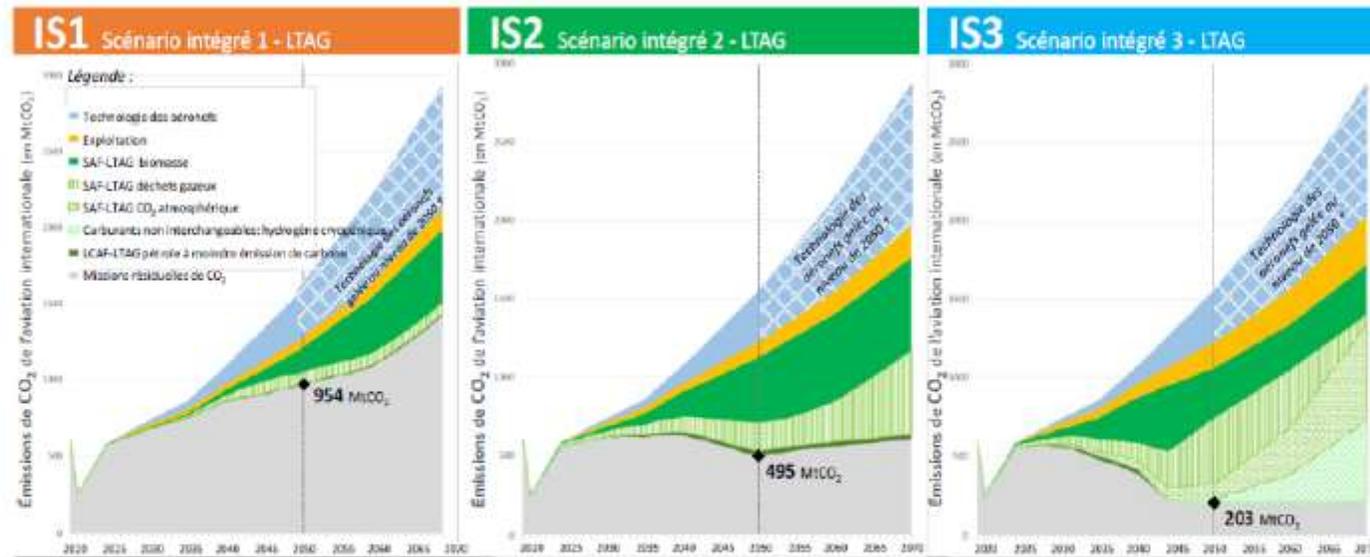
■ Recul des glaciers, faible enneigement, inondations, canicules, incendies... Autant d'épisodes qui ont un impact fort sur nos conditions de vie

■ Les événements climatiques de 2023 auraient engendré une perte économique de 13 milliards de francs en Europe, dont 81% pour les seules inondations

L'aviation peut-elle être verte ?



# Les carburants de synthèse ne permettront pas à eux seuls de répondre au défi climatique



\* La prudence est de mise dans l'interprétation des niveaux absolus d'émissions de CO<sub>2</sub> après 2050 en raison des hypothèses de modélisation, p. ex., arrêt de la technologie des aéronefs au niveau de 2050. En vertu de ces hypothèses, les émissions de CO<sub>2</sub> sont plus élevées que dans un scénario de rechange (et selon une approche de modélisation) où la technologie des aéronefs continuerait de s'améliorer après 2050.

Figure 1. Émissions de CO<sub>2</sub> de l'aviation internationale associées aux scénarios - LTAG

Ainsi, pour produire des carburants durables pour les avions de l'aéroport de Genève, il serait nécessaire d'utiliser:

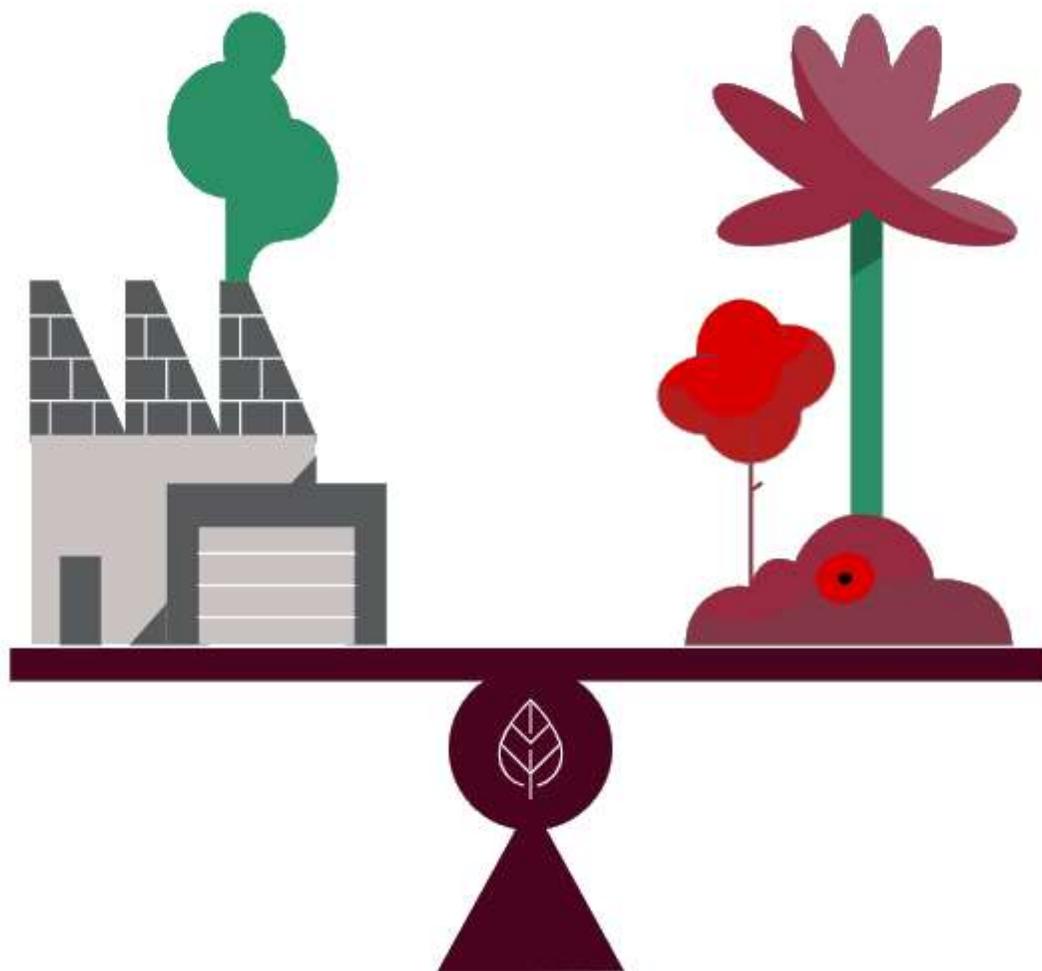
Production PV  
suisse  
x 5

Production de  
bois suisse  
x 2

**“Même si l’aviation parvenait à récolter toutes les huiles de friture du monde et à les transformer en carburant, on ne ferait voler aujourd’hui qu’un dixième de la flotte mondiale.”**

**FLORIAN SIMATOS**, PROFESSEUR À L’INSTITUT SUPÉRIEUR DE L’AÉRONAUTIQUE ET DE L’ESPACE

# Zéro émissions nettes...



Arriver à un équilibre entre émissions de gaz à effet de serre et absorption de gaz à effet de serre (arbres, sols, méthodes chimiques...)



<i>En millions tonnes CO<sub>2</sub>-e</i>	1990	2020	2019	2050
Bâtiments	17.1	10.4		0
Transports	14.9	13.7		0
Industrie	13	10.8		1.3
Agriculture, divers	8.7	8.6		4.1
Aviation	9.3	6.2	17.2	1.6
Puits de carbone				-7
<b>Bilan total</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>61</b>	<b>0</b>

Scénario zéro net suisse selon le [rapport de la CEATE-n, 25.4.22](#)

Emissions de l'aviation internationale selon l'inventaire fédéral, avec facteur radiatif 3

Votre vol:

De: Geneva (CH), GVA à London (GB), LGW , Aller simple, Economy Class, env. 700 km, 1 voyageur

Quantité de CO<sub>2</sub>: 0,220 t

CHF

## Soutenez des projets internationaux et le développement durable dans le monde entier :



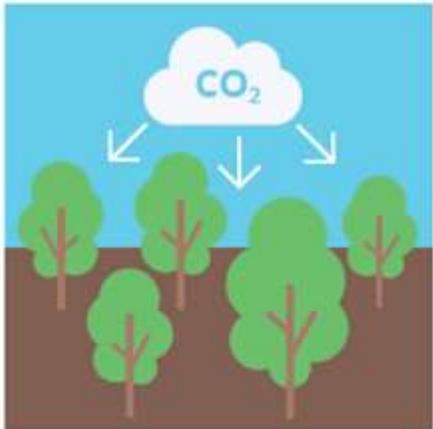
Assumez la responsabilité des émissions de CO<sub>2</sub> en soutenant des projets de protection climatique en Afrique, en Asie et en Amérique latine.

6,00 CHF

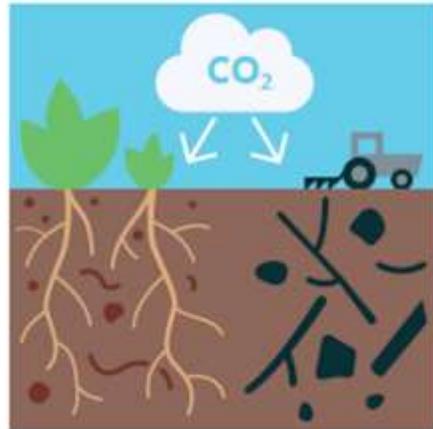
AJOUTER AU PANIER

# Quels puits de carbone ?

## Les cinq NET en un coup d'œil



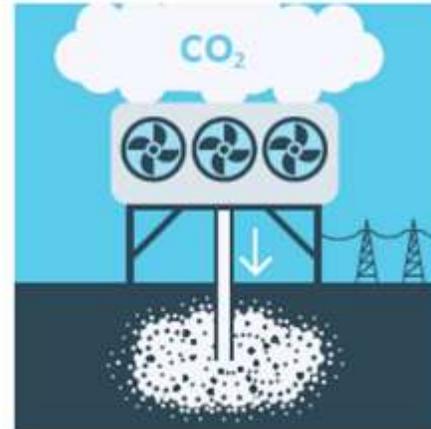
**Stockage du CO<sub>2</sub> sous forme de biomasse dans la forêt et utilisation du bois**



**Stockage du CO<sub>2</sub> dans le sol sous forme d'humus ou de charbon végétal**



**Captage du CO<sub>2</sub> à la cheminée (BECCS)**



**Filtrage du CO<sub>2</sub> dans l'air (DACCS)**



**Accélération de l'altération du béton de démolition et de la roche**

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-94668.html>

Coûts de 0 à 1000 CHF par tonne de CO<sub>2</sub> - Climeworks (DACCS) : 1250 CHF / tonne

# En CHF...



## ***Pour un vol Genève – Londres :***

220 kg CO<sub>2</sub>-e selon [myclimate](#) -> 220 francs

prix actuel du billet easyjet (pour le 3 juin) : 60 francs -> 280 francs

## ***Pour toute la Suisse :***

17.2 millions de tonnes CO<sub>2</sub>-e -> **17 milliards de francs**



## ***Trajet Genève – Londres en train :***

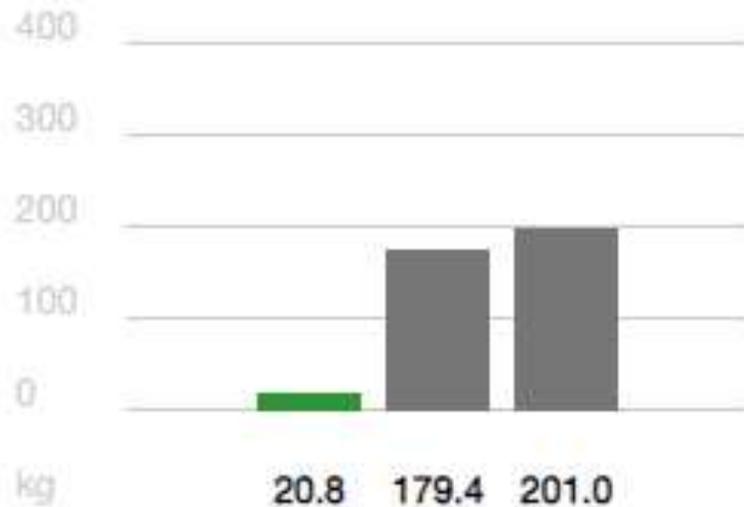
21 kg CO<sub>2</sub>-e selon [écocompareur CFF](#) -> 21 francs

Prix actuel du billet CFF (pour le 3 juin) : 180 francs -> 201 francs



### CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone)

Gaz à effet de serre, en kg par personne et par trajet



Train /

Transports  
publics



Voiture

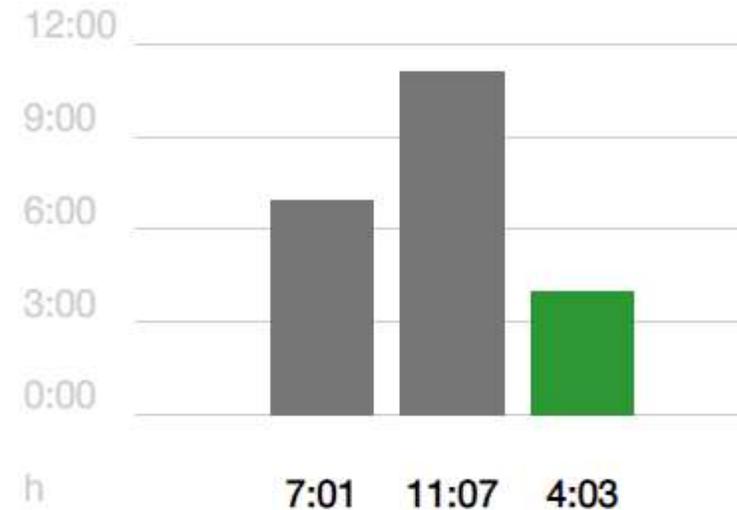


Avion



### Durée du voyage

Durée totale du voyage, en heures par personne et par trajet/vol



Train /

Transports  
publics



Voiture



Avion

Loi climat fédérale – acceptée à 68.5% (GE 74.5%)

Diminution des émissions de l'aviation de **91% nécessaire** pour atteindre zéro émissions nettes (par rapport à 2019)

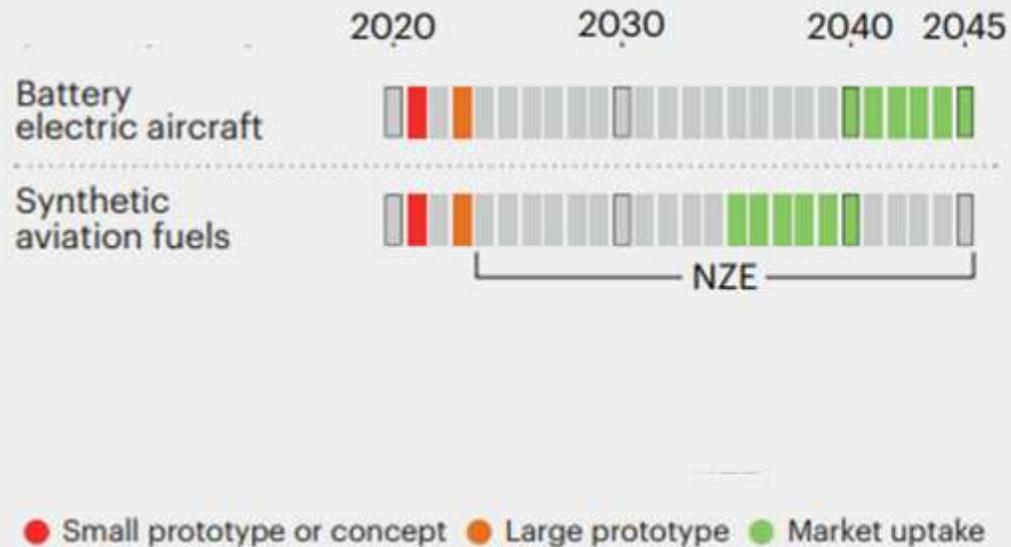
Cela implique :

- Des changements technologiques
- Des carburants renouvelables
- Une diminution du nombre de vols

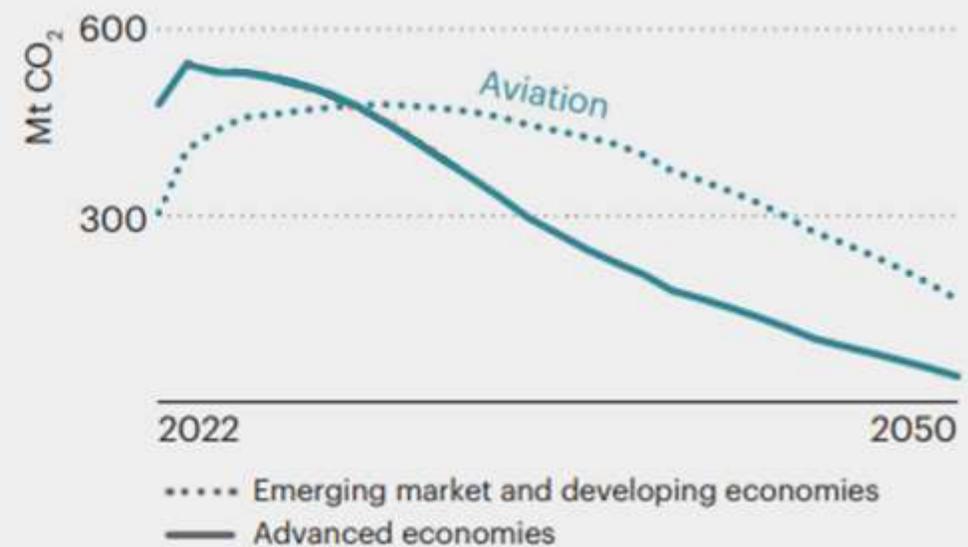
# Scénario Agence internationale de l'énergie

Milestones	2022	2030	2035	2050
International and domestic aviation activity (trillion passenger-kilometres)	6.0	10.9	11.4	16.5
Avoided demand from behavioural measures	0%	9%	14%	20%
<b>Share in final energy consumption</b>				
Biofuels	0%	10%	22%	33%
Synthetic hydrogen-based fuels	0%	1%	4%	37%

Technologies are being developed to enable the use of low-emissions fuels



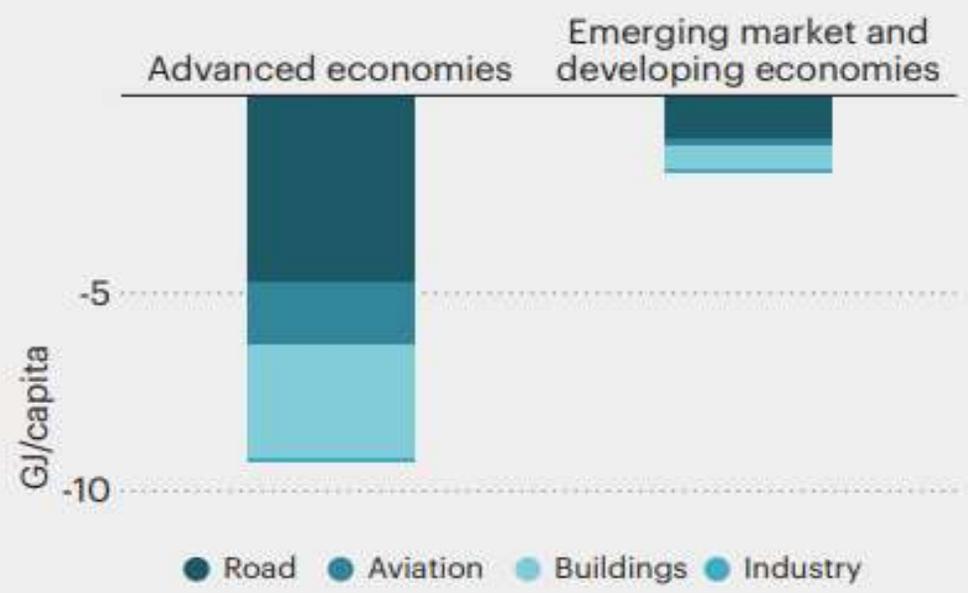
CO<sub>2</sub> emissions from shipping and aviation decrease more rapidly in advanced economies



# Scénario Agence internationale de l'énergie

Milestones	2022	2030	2035	2050
International and domestic aviation activity (trillion passenger-kilometres)	6.0	10.9	11.4	16.5
Avoided demand from behavioural measures	0%	9%	14%	20%
<b>Share in final energy consumption</b>				
Biofuels	0%	10%	22%	33%
Synthetic hydrogen-based fuels	0%	1%	4%	37%

Reductions of energy demand from behavioural changes are nearly five times higher per capita in 2030 in advanced economies



Les solutions technologiques (carburants synthétiques, avions électriques, efficacité) ne suffiront pas, un changement important des comportements est aussi nécessaire



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

FF 2016  
www.droitfederal.admin.ch  
La version électronique  
signée fait foi



## Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse

(...) La volonté du Conseil fédéral de privilégier le rail par rapport à l'avion lorsque le trajet en train est inférieur à quatre heures pour les voyages d'affaires et à huit heures pour les voyages d'agrément et de nuit n'a que partiellement été suivie d'effets. En cause surtout le prix des billets des vols court-courriers qui sont souvent très inférieurs aux tarifs proposés par le rail. (...)

L'aviation peut-elle être verte ?





Zéro-net pour l'aviation - avril 2020