

# Projet GeFlyLess

Foire aux questions (FAQ)

Pour toute question : rechercheavions@unige.ch

## Table des matières

1)	Je prends l'avion, et alors ? .....	3
2)	Quelles sont les différences d'émissions de CO <sub>2</sub> entre un voyage Genève-Paris effectué en avion, en train, en voiture (seul ou à plusieurs) ou en bus ? .....	4
3)	Comment calcule-t-on les émissions de CO <sub>2</sub> d'un vol en avion ? .....	5
4)	L'objectif de 2050 pour la Suisse et Genève est de réduire les émissions de CO <sub>2</sub> à une tonne par habitant-e par année (contre 10 tonnes actuellement). Qu'est-ce que cette tonne de CO <sub>2</sub> représente ?.....	8
5)	Y'a-t-il une grande différence d'émissions de CO <sub>2</sub> entre les classes First, Business et Economy ?.....	9
6)	Est-ce que les vols avec escales émettent plus de CO <sub>2</sub> ?.....	10
7)	Les émissions de CO <sub>2</sub> générées par les vols en avion sont un problème qui devrait être résolu par ..... l'industrie aéronautique. ....	11
8)	« De toute manière l'avion partira, avec ou sans moi ». ....	12
9)	« Je prends l'avion qu'une seule fois par année pour aller à Barcelone, mon empreinte carbone est donc moindre ».....	12
10)	Je prends l'avion certes, mais je compense mes émissions de CO <sub>2</sub> . ....	13
11)	L'avion coûte moins cher et est plus rapide que le train.....	15
12)	« Quand je ne prends pas l'avion pour partir en vacances, je n'ai pas l'impression de voyager». ....	16
13)	« Je ne vois pas pourquoi je devrai faire l'effort si d'autres ne le font pas ». ....	16
14)	Saviez-vous que 20% de l'empreinte climatique de la Suisse est le fait du trafic aérien ?.....	17
15)	A quelles fréquences et pour quelles raisons la population voyage-t-elle en avion à l'étranger ?.....	18
16)	Quelles sont les principales destinations au départ de Genève ? .....	19
17)	Qui prend la décision de la création d'une nouvelle ligne aérienne ?.....	20

## Glossaire

**Effet de serre** : L'atmosphère, qui est au-dessus de nos têtes, agit comme une vitre qui permet de tempérer notre climat mais, lorsque cet effet de serre est renforcé par certains gaz, comme le CO<sub>2</sub>, le N<sub>2</sub>O, le CH<sub>4</sub>, cela entraîne un réchauffement excessif de notre planète. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont les plus importantes car elles proviennent essentiellement de l'activité humaine lors de la combustion de ressources fossiles comme le pétrole, le gaz naturel, le charbon.

**Les équivalents CO<sub>2</sub>** : Les équivalents CO<sub>2</sub> (CO<sub>2e</sub>) sont une unité de mesure visant à uniformiser l'effet climatique des différents gaz à effet de serre.

Réponse plus détaillée : <https://www.myclimate.org/fr/sinformer/faq/faq-detail/detail/News/que-sont-les-equivalents-co2/>

## 1) Je prends l'avion, et alors ?

*Si le transport aérien mondial était un pays il arriverait en 5<sup>ème</sup> position des plus gros émetteurs de CO<sub>2</sub>.*

Le transport aérien représente une source importante d'émissions de CO<sub>2</sub>, qui est la cause principale du réchauffement climatique. Tous les éléments qui permettent le vol de l'avion mais aussi le vol en lui-même, comme les infrastructures aéroportuaires, la construction des avions ainsi que le raffinage et le transport du pétrole, sont de grands émetteurs de CO<sub>2</sub>, en plus du CO<sub>2</sub> rejeté pendant le vol. En prenant en compte l'ensemble des gaz émis par le transport aérien, celui-ci est alors à l'origine de 4,9 % du réchauffement climatique mondial. En Suisse, son impact s'élève même à 20%. Grand contributeur d'émissions de gaz à effet de serre, le transport aérien a un impact majeur sur le réchauffement climatique et ce mode de transport est mené à augmenter dans les années à venir. Prendre l'avion, même une seule fois par année, a donc de lourdes conséquences sur notre environnement.

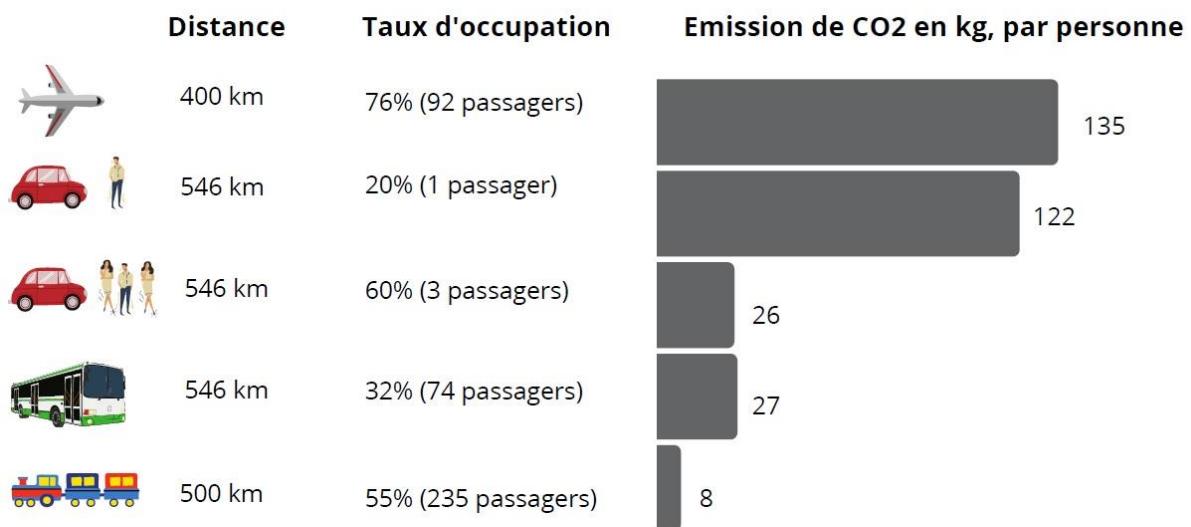
Sources :

- Energie-environnement.ch. (2020). L'excès de CO<sub>2</sub> change le climat de la Terre. Consulté sur <https://www.energie-environnement.ch/maison/transports-et-mobilite/rechauffement-climatique>.
- Réseau Action Climat (2015). CO<sub>2</sub> is in the air, cinq mythes sur le rôle du transport aérien dans les changements climatiques. Consulté sur <https://reseaucarbonne.org/wp-content/uploads/2019/06/cinq-mythes-sur-le-transport-aerien.pdf>.
- My Climate (2020). FAQ- Changement climatique & protection climatique. Consulté sur <https://www.myclimate.org/fr/sinformer/faq/>.
- WWF (2020). Trafic aérien. Consulté sur <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/trafic-aerien>.

- 2) Quelles sont les différences d'émissions de CO<sub>2</sub> entre un voyage Genève-Paris effectué en avion, en train, en voiture (seul ou à plusieurs) ou en bus ?

## Equivalences par trajet selon le moyen de transport utilisé

### Genève - Paris



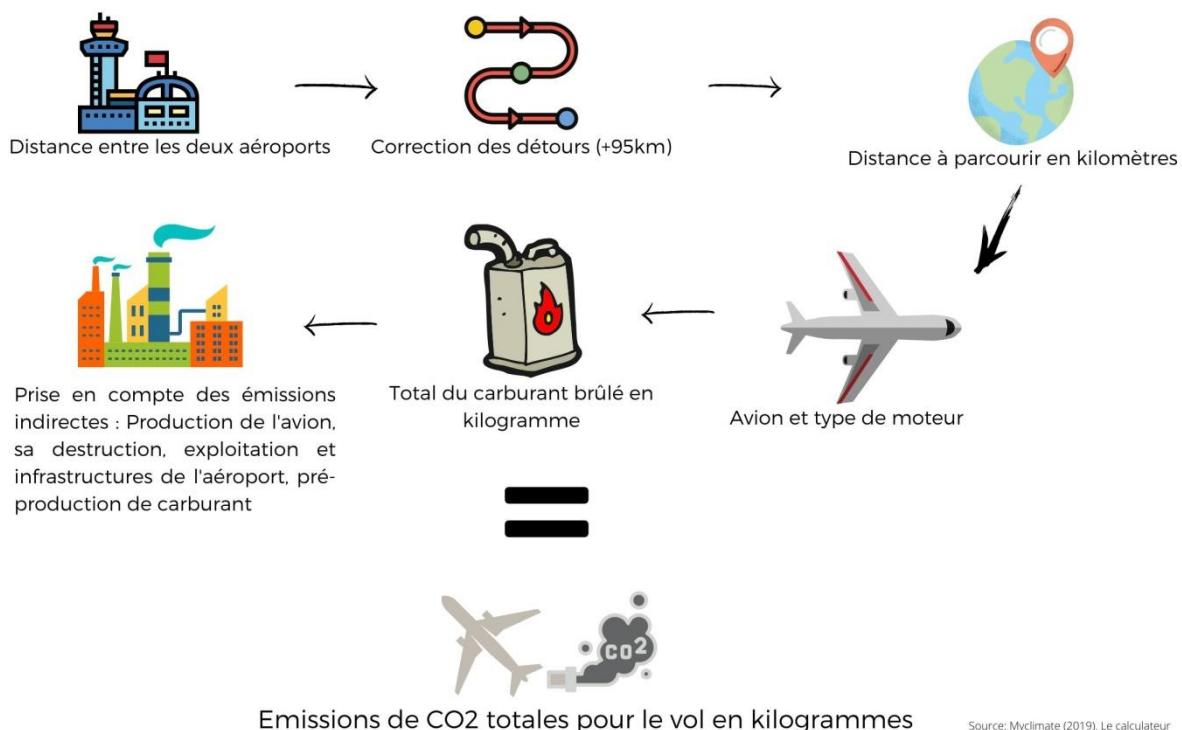
Note: Les émissions de CO<sub>2</sub> par personne en voiture varient beaucoup selon le poids de la voiture et le type de carburant.

1. Avion standard type A320, en classe économique, 76% de remplissage, déductions des émissions dues au fret, détours de vols compris (Myclimate) | 2. Voiture de flotte moyenne, consommation 5 litres/100 km, 1260 kg (Mobitool) | 3. Autocar, taux de remplissage de 50% (Mobitool) | 4. Train, TGV, taux de remplissage de 55% (Mobitool)  
Sources: Myclimate.org, Mobitool.ch, RouteRank

### 3) Comment calcule-t-on les émissions de CO<sub>2</sub> d'un vol en avion ?

Deux calculateurs ont été sélectionnés pour comprendre ce qu'un vol en avion ou ce qu'un trajet en voiture émet en quantité de CO<sub>2</sub> : [Mobitool](#) et [Myclimate](#). Ces calculateurs quantifient « les émissions directes et indirectes en équivalent CO<sub>2</sub> par passager pour une distance de vol donnée » (Myclimate, 2019).

Comment sont calculées les émissions totales de CO<sub>2</sub> pour un vol en avion?



Source: Myclimate (2019). Le calculateur d'émissions de vols myclimate

#### Résumé des étapes

##### La distance à parcourir

La distance entre les deux aéroports est souvent plus longue due aux événements météorologiques (vents contraires) ou aux circuits d'attente en boucle qui précèdent l'atterrissement. De ce fait, une distance corrigée supplémentaire est ajoutée à tous les vols (+ 95km).

##### L'avion et le type de moteur

Les émissions de carburant brûlé par kilomètre dépendent du type d'avions et de moteurs. La consommation de l'avion se base sur une moyenne pondérée des avions les plus fréquemment utilisés pour les courts (<1500 km) et long-courriers (>1500 km). Selon [Mobitool](#), un avion effectuant des vols intercontinentaux s'apparente à celui d'un Airbus A340-600 offrant une capacité de 380 sièges, un poids à vide de 178 tonnes et un besoin en kérosène variant entre 25 et 81 grammes. Pour les vols court-courriers, le calcul se base sur un Airbus A320 accueillant 150 sièges, un poids à vide de 61 tonnes et entre 46 et 72 grammes de kérosène. Compte tenu du nombre de décollages et d'atterrissements plus élevés, les valeurs relatives aux vols courtes distances sont supérieures.

## Total du carburant brûlé

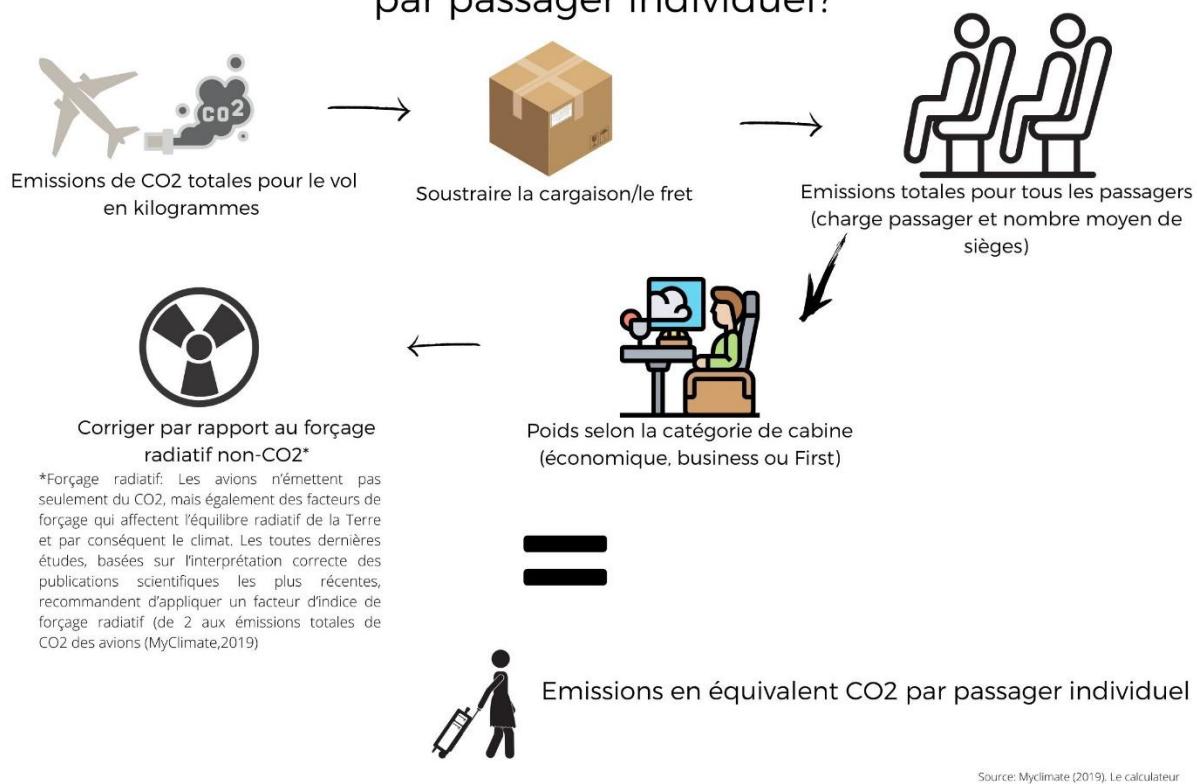
La distance à parcourir en kilomètres (+ 95 km de correction de détours) en prenant en compte la consommation de l'avion pendant l'atterrissage et le décollage ainsi que pendant la phase de roulage selon le type d'avion et de moteur, donne le total de carburant brûlé en kilogramme.

## Les émissions de CO<sub>2</sub> totales

Les émissions totales de CO<sub>2</sub> incluent :

- tous les processus qui ont été nécessaires à faire voler l'avion: la production du kérósène, la construction des avions, leur maintenance ainsi que leur recyclage en fin de vie, mais aussi les infrastructures mises en place (aéroport) ainsi que leur exploitation.
- Les avions n'émettent pas seulement du CO<sub>2</sub>, mais également des facteurs de forçage qui affectent l'équilibre radiatif de la Terre et par conséquent le climat. Le forçage radiatif est le changement d'équilibre entre les radiations pénétrant l'atmosphère et celles qui s'en échappent. Les dernières études scientifiques recommandent d'appliquer un facteur d'indice de forçage radiatif de 2 aux émissions totales de CO<sub>2</sub> des avions.

## Comment sont calculées les émissions en équivalent CO<sub>2</sub> par passager individuel?



Les schémas ci-dessus sont inspirés de celui proposé par Myclimate. Même si les résultats entre les calculateurs Mobitool et Myclimate varient, la base du calcul est la même. Cette différence de résultats émane du fait que certains facteurs n'ont pas été pondérés au même niveau entre les deux calculateurs. L'outil Myclimate a été utilisé pour trouver les émissions de CO<sub>2</sub> pour les vols en avion car celui-ci intègre déjà les corrections de détour (+95km).

Sources :

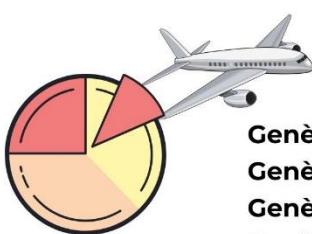
- 2000Watts.org (2017). Aviation : Cette impression que les vols bon marché ne polluent pas. Consulté sur <https://www.2000watts.org/index.php/energies-renouvelables/146-irena-agence-internationale-pour-les-energies-renouvelables.html>.
- Myclimate (2019). Le calculateur d'émissions de vols de myclimate. Consulté sur [https://www.myclimate.org/fileadmin/user\\_upload/myclimate\\_-\\_home/01\\_Information/01\\_About\\_myclimate/09\\_Calculation\\_principles/Documents/myclimate-Calculateur-de-vols-Base\\_FR.pdf](https://www.myclimate.org/fileadmin/user_upload/myclimate_-_home/01_Information/01_About_myclimate/09_Calculation_principles/Documents/myclimate-Calculateur-de-vols-Base_FR.pdf).
- Mobitool (2016). Mobitool- Rapport de référence. Consulté sur [https://www.mobitool.ch/admin/data/files/marginal\\_download/file\\_fr/21/544-mobitool-hintergrundbericht-v2.0\\_fr.pdf?lm=1489996920](https://www.mobitool.ch/admin/data/files/marginal_download/file_fr/21/544-mobitool-hintergrundbericht-v2.0_fr.pdf?lm=1489996920)

**4) L'objectif de 2050 pour la Suisse et Genève est de réduire les émissions de CO2 à une tonne par habitant-e par année (contre 10 tonnes actuellement). Qu'est-ce que cette tonne de CO2 représente ?**

*Phrase d'accroche : Partir en vacances à Bangkok émet déjà trois fois plus de CO<sub>2</sub> que ce que nous devrions rejeter en une année.*

En 2050, il faudrait que chaque personne puisse chauffer son logement, se nourrir, se déplacer et consommer en n'émettant qu'une tonne de CO<sub>2</sub> par année. Et prendre l'avion dans tout cela, qu'est-ce-que cela représente ?

### Ma tonne de CO<sub>2</sub> annuelle



**Genève-Londres** (aller-retour) = **0,35** tonne

**Genève-Madrid** (aller-retour) = **0,43** tonne

**Genève-New York** (aller-retour, sans escale) = **2** tonnes

**Genève-Bangkok** (aller-retour, escale à Dubai) = **3,2** tonnes

Source: Myclimate (2019). Le calculateur d'émissions de vols myclimate

### Une tonne de CO<sub>2</sub>, pas si compliqué!



#### Favoriser le vélo et emprunter les transports en commun

En parcourant un trajet de 10km à vélo, on produit 0 kg de CO<sub>2</sub>, contre 4,5 kg en utilisant la voiture

#### Visiter la Suisse au lieu de s'envoler vers une destination lointaine chaque année



Un aller-retour Genève-Madrid émet presque la moitié du CO<sub>2</sub> que nous devrions rejeter en une année. Favoriser la Suisse ou l'Europe en train nous permet de faire un long courrier comme un Genève-Bangkok tous les 6 ans (0,5 tonne/année)

Source: Suisse Energie (2019). Société à 2000 watts

### Sources :

- Office Fédéral de l'Environnement (2020). Objectif climat 2050 : zéro émission nette de gaz à effet de serre. Document de travail. Confédération suisse. Division climat. Consulté sur : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/objectif-climat2050.html>.
- Myclimate (2020). Offset your flight emissions. Consulté sur : [https://co2.myclimate.org/en/flight\\_calculators](https://co2.myclimate.org/en/flight_calculators)
- SuisseEnergie (2019). Société à 2000 watts. Office fédérale de l'énergie (OFEN). Consulté sur : <https://www.local-energy.swiss/fr/programme/2000-watt-gesellschaft.html#/>

## 5) Y'a-t-il une grande différence d'émissions de CO2 entre les classes First, Business et Economy ?

Oui, les passagers en First génèrent jusqu'à trois fois plus de CO<sub>2</sub> que les passagers en classe économique, tandis que ceux qui utilisent la classe Business en génèrent deux fois qu'en économique.

La première raison de cette différence de CO<sub>2</sub> vient du fait qu'un siège en classe First ou Business occupe une surface au sol bien plus grande qu'un siège en classe économique. De plus, le taux de remplissage de cette classe est plus faible (plus de sièges vides dans les classes premium).

La deuxième raison est le poids. En effet, les sièges des classes premium sont bien plus lourds que ceux de la classe économique et ces passagers ont des bagages considérables.

## La classe Economique ou Business, une si grande différence?



Genève - Londres (aller simple)

Classe **économique** : **0,179** tonne de CO<sub>2</sub>  
Classe **Business**: **0,231** tonne de CO<sub>2</sub>  
Classe **First**: **0,428** tonne de CO<sub>2</sub>



Genève - Montréal (aller simple)

Classe **économique** : **0,958** tonne de CO<sub>2</sub>  
Classe **Business**: **1,8** tonne de CO<sub>2</sub>  
Classe **First**: **2,8** tonnes de CO<sub>2</sub>

Source: Myclimate (2019). Le calculateur d'émissions de vols myclimate

Source:

- Bofinger, H., Strand, J. (2013). Calculating the Carbon Footprint from Different Classes of Air Travel. The World Bank. Development Research Group. Environment and Energy Team. Consulté sur

<http://documents.worldbank.org/curated/en/141851468168853188/pdf/WPS6471.pdf>.

## **6) Est-ce que les vols avec escales émettent plus de CO2 ?**

Oui, les vols avec escales génèrent davantage de CO<sub>2</sub>. Les phases de décollage et d'atterrissement représentent 25% des émissions totales pour un vol de plus de 800km. Un vol à destination des Iles Baléares (Espagne) avec escale à Madrid signifie deux décollages et deux atterrissages. De ce fait, il est recommandé d'éviter les escales lorsque c'est possible.

Source:

- Jung, Y. (2010). Fuel consumption and Emissions from Airport Taxi Operations. Consulté sur [https://flight.nasa.gov/pdf/18\\_jung\\_green\\_aviation\\_summit.pdf](https://flight.nasa.gov/pdf/18_jung_green_aviation_summit.pdf).

## **7) Les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les vols en avion sont un problème qui devrait être résolu par l'industrie aéronautique.**

Ces trente dernières années, l'efficience des avions a été nettement améliorée grâce à des progrès techniques et logistiques qui ont permis de réduire la consommation de carburant pour la même prestation de transport\*. Actuellement des alternatives au kérósène sont en train d'être développées. Cependant, certaines études montrent que ces alternatives rencontrent plusieurs obstacles : les agro-carburants produits à partir de matière première de sucre et d'amidon ne présentent qu'un léger avantage sur le plan d'émissions de CO<sub>2</sub> et les carburants issus des déchets agricoles sont disponibles en quantité limitée, ils ne pourront pas suivre la demande croissante. Le carburant de synthèse, fabriqué à partir de CO<sub>2</sub> capturé dans l'air, reste pour le moment six à huit fois plus cher que le conventionnel. Pour que ce soit une solution significative pour le climat, la question de l'échelle se pose : cela demanderait des infrastructures considérables et la mobilisation d'importantes ressources. Avec l'augmentation du trafic aérien, le carburant de synthèse ne peut, pour le moment, répondre à cette demande croissante. De plus, pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050 ou « zéro net » (adopté par le canton de Genève et la Ville de Genève), il est peu probable que la seule solution d'un carburant moins carboné suffise, il s'agira vraisemblablement de réduire le nombre de vols ou de rendre la quantité de vols actuelle compatible avec l'objectif zéro net, ce qui signifie de réduire massivement les gaz à effet de serre dans d'autres secteurs, par exemple.

En bref, l'industrie aéronautique fait des efforts technologiques et organisationnels mais cela ne permettra pas de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle et selon le rythme recommandé par le GIEC. Des changements de comportement doivent également avoir lieu, ainsi que de législation. Si la demande est moins forte ou régulée, les vols seront moins nombreux et les émissions de CO<sub>2</sub> diminueront.

\* Le nombre de passagers a augmenté de 188% entre 1990 et 2018 alors que les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté, elles, de « seulement » 73%. Les émissions de gaz à effet de serre n'ont pas augmenté de manière graduelle avec l'augmentation du nombre de passagers.

Sources :

- Office Fédéral de l'Environnement (2020). Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990–2018. Confédération suisse. Division climat. Consulté sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/donnees-indicateurs-cartes/donnees/inventaire-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre.html>
- Office Fédéral de la Statistique (2019). Swiss civil aviation 2018. Confédération suisse. Consulté sur <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transports/themes-transversaux/aviation-civile.assetdetail.9306021.html>.
- Gueugneau, C. (2019). « Climat : Le grand enfumage de l'industrie aéronautique ». Edition: Mediapart. Consulté sur: [https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/EnvironmentalReports/2016/ENVReport2016\\_pg97-98.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/EnvironmentalReports/2016/ENVReport2016_pg97-98.pdf)

## **8) « De toute manière l'avion partira, avec ou sans moi ».**

Le taux de remplissage requis d'un avion pour en assurer sa rentabilité est de 77%, selon l'Association du Transport Aérien. Si plusieurs personnes décident de ne pas prendre l'avion pour un déplacement, la demande globale diminue. Cependant, les coûts fixes - coût du personnel, achat de l'avion, entretien, carburant, place de stationnement – demeurent, quel que soit la demande. De ce fait, si une compagnie aérienne voit son nombre de billets achetés décliner, ses revenus diminueront mais ses coûts fixes resteront identiques. Certains vols ne seront alors plus rentables pour les compagnies et, elles devront supprimer certaines lignes, ce qui réduirait les émissions de CO<sub>2</sub> seront donc réduites.

Sources :

- International Air Transport Association (2020). IATA calls for passenger face covering and crew masks. Consulté sur : <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-05-05-01/>
- Arguedas Ortiz, D. (2018). “Ten simple ways to act on climate change. BBC Future”. Consulté sur <https://www.bbc.com/future/article/20181102-what-can-i-do-about-climate-change?fbclid=IwAR3jjhgC6Yf0obrqW07RnfhORabRZDNRFXYN3vATP1OVKJ9OQyyEt1NZ540&referer=https%3A%2Fwww.facebook.com%2F>

## **9) « Je prends l'avion qu'une seule fois par année pour aller à Barcelone, mon empreinte carbone est donc moindre ».**

Un vol Genève-Barcelone aller-retour en classe économique émet plus de 0,32 tCO<sub>2</sub>e. Pour la même quantité de CO<sub>2</sub>, nous pourrions faire 15 fois un aller-retour Genève-Barcelone en train. Un vol aller-retour Barcelone n'émet en effet « que » 0,32 tCO<sub>2</sub>e mais si nous voulons parvenir à 1 tonne émise par personne par année en 2050 cela représente déjà presque un tiers du budget carbone annuel. De plus, d'autres moyens de transports moins polluants existent pour se rendre à Barcelone, tels que le train. Le trajet dure environ 10 heures et permet de voyager à travers la France, découvrir de nouveaux paysages tout en étant assis confortablement.

Source :

- Mobitool (2020). Calculateur en ligne. Consulté sur <https://www.mobitool.ch/fr/outils/calculateur-en-ligne-15.html>

## **10) « Je prends l'avion certes, mais je compense mes émissions de CO2 ».**

### **Qu'est-ce-que la compensation ?**

Voici un exemple : Un aller simple Genève-New-York en classe économique émet 1 tCO<sub>2</sub>e. La compagnie Swiss permet à ses client-e-s de compenser les émissions de CO<sub>2</sub> de leur vol à travers la fondation suisse [Myclimate](#). De façon concrète, cela consiste à acheter des réductions de CO<sub>2</sub> qui correspondent à ses émissions. Le principe de la compensation carbone est que cette tonne de carbone émise peut être soit absorbée soit filtrée, grâce à la mise en place de ressources.

- Le maintien ou la restauration des puits à carbone comme les forêts, les océans ou les sols, captant plus de CO<sub>2</sub> qu'ils en émettent, permettra l'absorption de cette tonne de carbone. Par exemple, la plantation d'arbres peut être un projet mené grâce à ce financement, ces arbres plantés absorberont les CO<sub>2</sub> émis.
- Le système de filtre est quant à lui efficient si une autre tonne de CO<sub>2</sub> est évitée d'être émise ailleurs. La compensation monétaire de cette tonne de CO<sub>2</sub> peut être vectrice de nouvelles installations solaires dans un village, mettant fin à l'utilisation d'énergie fossile et évitant à une tonne de CO<sub>2</sub> d'être émise dans ce village. Selon le principe de compensation, une tonne de CO<sub>2</sub> émise en un endroit peut être annulée par la soustraction d'une tonne de CO<sub>2</sub> en un autre lieu.

Si de nombreuses compagnies aériennes proposent de « compenser » le CO<sub>2</sub> émis lors d'un vol, plusieurs points posent problèmes concernant cette pratique :

#### **1) L'effet réel de la compensation**

Les actions de plantations d'arbres ne deviennent pas immédiatement neutres en carbone, l'effet de la plantation d'un arbre ne se fera sentir que des décennies plus tard, alors que, le CO<sub>2</sub> émis par un avion est immédiat (la durée de vie du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est d'environ 100-150 ans). De plus, ces pièges de carbone ne le sont que le temps de vie de l'arbre. S'il pourrit ou si la forêt brûle, le carbone est lui aussi relâché dans l'atmosphère.

#### **2) L'additionalité**

Pour que ces compensations carbonées aient un impact il faut être certain-e que le projet n'aurait pas eu lieu sans le financement lié à la vente de crédits carbone. Il faut prouver que le projet n'aurait pas pu se développer sans ce financement et que les économies de CO<sub>2</sub> n'auraient pas pu se réaliser sans le projet.

#### **3) L'accaparement vert des terres**

Un autre problème est celui nommé « l'accaparement vert des terres » qui, comme le regroupement d'associations Stay Grounded l'explique, certaines organisations qui proposent de « compenser » les émissions carbonées en finançant des projets durables, achètent des terres au bénéfice de projets de compensation carbone mais au détriment des habitant-e-s sur place. Cette appropriation de la terre et de ses ressources à des fins environnementales dépossède les habitant-e-s de leurs terres et donc des droits aux ressources forestières et hydriques et peut aussi engendrer le déplacement de la main-d'œuvre paysanne dépourvu de leurs biens.

#### **4) Le « Green-washing » des compagnies**

Le « Greenwashing » est un moyen de communication « durable » utilisé par les compagnies dans le but de se donner une image de responsabilité écologique. On évoque le terme de

« Greenwashing » quand les dépenses consenties concernent davantage la publicité que de réelles actions en faveur de l'environnement et du développement durable.

### **5) Compenser pour se déculpabiliser**

Compenser nos émissions nous permet de continuer à faire des choix problématiques pour le climat à moindre coût : il est toujours plus facile de payer pour une compensation que de changer de comportement.

Sources :

- Gueugneau, C. (2019). « Climat : Le grand enfumage de l'industrie aéronautique ». Edition : Mediapart. Consulté sur : [https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/EnvironmentalReports/2016/ENVReport2016\\_pg97-98.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/EnvironmentalReports/2016/ENVReport2016_pg97-98.pdf)
- Swiss.myclimate (2020). Calculer et compenser les émissions de CO<sub>2</sub>. Consulté sur [https://swiss.myclimate.org/fr/flight\\_calculators/new](https://swiss.myclimate.org/fr/flight_calculators/new).
- Stay Grounded (2018). L'illusion de l'aviation verte. Consulté sur : <https://stay-grounded.org/wp-content/uploads/2019/02/lillusion-de-laviation-verte.pdf>.
- Info compensation carbone (2020). La compensation. Consulté sur : <https://www.info-compensation-carbone.com/comprendre/>.

## **11) L'avion coûte moins cher et est plus rapide que le train**

Le terme « low-cost » ne signifie pas « prix bas » mais avoir des « coûts bas ». Afin de satisfaire ses clients au niveau du prix, les compagnies aériennes low-cost doivent réduire le personnel en cabine ainsi que les services à bord, avoir une utilisation plus élevée de leurs appareils, se livrer à une optimisation maximum des places et réduire leurs coûts de mains-d'œuvre en augmentant les tâches de chaque employé-e pour en réduire le nombre. Malgré cela, un trajet Genève-Paris ou Genève-Londres peut être moins cher en train qu'en avion.

**Pour un trajet d'un centre-ville à l'autre en train ou en avion,  
y'a-t-il une si grande différence?**



**Paris**  
(Gare Cornavin à gare de Lyon)

**3h18**

**4h32**

**Londres**  
(Gare Cornavin à gare Saint-Pancras)

**7h10**

**5h00**

En simulant un trajet d'une centre-ville à un autre, la différence en termes de temps n'est plus si importante. En effet, le train arrive en gare qui se trouve, la plupart du temps, au centre-ville. Les aéroports sont, quant à eux, éloignés du centre, du moins dans les grandes villes. Les voyages en train présentent dès lors de nombreux avantages :

- l'attente en gare est moindre comparée à celle des aéroports,
- le travail est possible à bord d'un train grâce à l'espace disponible,
- le confort du train qui permet de mieux travailler ou de se détendre,
- les wagons restaurants accordant un moment convivial et un changement d'ambiance,
- l'observation du paysage extérieur.

Finalement, d'autres moyens que le train existent, le covoiturage et les bus longues distances sont aussi des alternatives plus écologiques et efficaces.

Source :

- Office Fédéral de la Statistique / Office fédéral du développement territorial (2017). Comportement de la population en matière de transports. Résultats du microrecensement mobilité et transports 2015, Neuchâtel et Berne. Consulté sur : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transports/transport-personnes/comportements-transports.assetdetail.1840478.html>.

## **12) « Quand je ne prends pas l'avion pour partir en vacances, je n'ai pas l'impression de voyager».**

Cela dépend de ce que l'on entend par « voyager ». L'avion n'est en aucun cas une étape obligatoire pour effectuer un voyage. Parmi les différents types de voyage, il y a tout d'abord le simple déplacement pour se rendre à un point d'arrivée mais, aussi, le voyage comme parcours, comme trajet. Le chemin à parcourir peut alors devenir, tout comme la destination, un but en soi. Plusieurs alternatives existent à l'avion ou en tout cas pour en diminuer sa fréquence :

- Privilégier le train ou les bus longues distances pour les voyages en Europe.
- S'accorder des escapades en train ou en bus pour les destinations européennes et concentrer ses vacances pour les voyages longues distances afin de limiter les vols en avion.
- Pour des destinations lointaines, limiter les escales autant que possible. Car oui, les escales signifient plus de décollages et d'atterrissements donc plus d'émissions néfastes.

## **13) « Je ne vois pas pourquoi je devrai faire l'effort si d'autres ne le font pas ».**

Chaque action individuelle mène à un résultat collectif. Pour que des changements s'opèrent et que des alternatives soient mises en place ou renforcées, il faut commencer par exprimer son envie de changement : diminuer les vols en avion est une forme d'expression. En 2009, les CFF se sont retirés du segment des trains de nuit en raison de problèmes économiques survenant de la concurrence accrue des vols low-cost. Comme le souligne le journal La Liberté (2019) « Il y a vingt ans, les trains de nuits étaient nombreux. Les voyageurs au départ de la Suisse pouvaient se réveiller à Venise, Bruxelles ou Barcelone au petit matin, s'économisant à la fois une nuit d'hôtel et une journée de voyage ». Par l'engouement de ces dernières années pour des trajets plus respectueux de l'environnement, les CFF envisagent de réinstaurer leur offre de trains de nuit. C'est pour cette raison que si chacun-e d'entre nous décide de diminuer ses trajets en avion et de favoriser des alternatives, celles-ci seront davantage développées pour répondre à l'augmentation de la demande.

Sources :

- Arnaud, A. (2019). « Les CFF songent à remettre les trains de nuit sur les rails ». RTSinfo. Consulté sur: <https://www.rts.ch/info/suisse/10474029-les-cff-songent-a-remettre-les-trains-de-nuit-sur-les-rails-.html>
- Imsand, C. (2019). « Priorité aux trains de nuits ». La liberté. Consulté sur : <https://www.laliberte.ch/news/suisse/priorite-au-train-de-nuit-472514>

#### **14) Saviez-vous que 20% de l'empreinte climatique de la Suisse est le fait du trafic aérien ?**

L'aviation contribue pour près de 5% aux changements climatiques causés par l'homme à l'échelle mondiale, et à plus de 20% en Suisse. A l'horizon 2030, près de 25 millions de passagers sont attendus à l'Aéroport de Genève contre 18 millions en 2019, ce qui représente une croissance annuelle de 3,9%. Pour répondre à cette demande, il est nécessaire d'étendre les installations du terminal passagers ainsi qu'augmenter la capacité de la piste et le nombre de places de stationnement. La part de l'impact climatique du trafic aérien se situe en 2018 à 20% du total en Suisse mais si aucune mesure n'est prise pour stabiliser ce rythme de croissance, cette part risque d'augmenter engendrant des nuisances sonores ainsi qu'une pollution de l'air toujours plus marquées.

Sources :

- Office Fédéral de l'Environnement (2020). Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990–2018. Confédération suisse. Division climat. Consulté sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/donnees-indicateurs-cartes/donnees/inventaire-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre.html>
- Office Fédéral de l'Aviation Civile (2019). L'impact du transport aérien sur le climat et comment le mesurer. Confédération suisse. Consulté sur : <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/aviation-et-rechauffement-climatique.html>.

## 15) A quelles fréquences et pour quelles raisons la population voyage-t-elle en avion à l'étranger ?



Chaque citoyen prend en moyenne 1,5x l'avion par année  
Ce sont les 18 à 44 ans qui voyagent en avion

En 2015, chaque Suisse a franchi 8986 km dans les airs

Une corrélation fortement positive entre le revenu du ménage et le nombre de voyages en avion est observée. Les ménages avec un revenu mensuel supérieur à CHF 12'000 ont voyagé cinq fois plus que ceux dont le revenu ne dépasse pas les CHF 4'000.



Entre 2010 et 2015, le nombre de vols a augmenté de 43%. Et la distance parcourue dans l'air a crû de 57%.

Pour les voyages menant à l'étranger, l'avion (44%) est le moyen le plus emprunté avec le transport individuel motorisé (41%)

Les transports publics terrestres ont été utilisés nettement plus souvent lors des voyages en Suisse (32%) que pour ceux à destination de l'étranger (10%).



Les Suisses voyagent deux fois plus dans les airs que leurs voisins français, allemands, italiens ou autrichiens. Seule la Norvège fait mieux, mais ceci s'explique notamment par la situation géographique du pays qui est éloigné des autres pays européens.

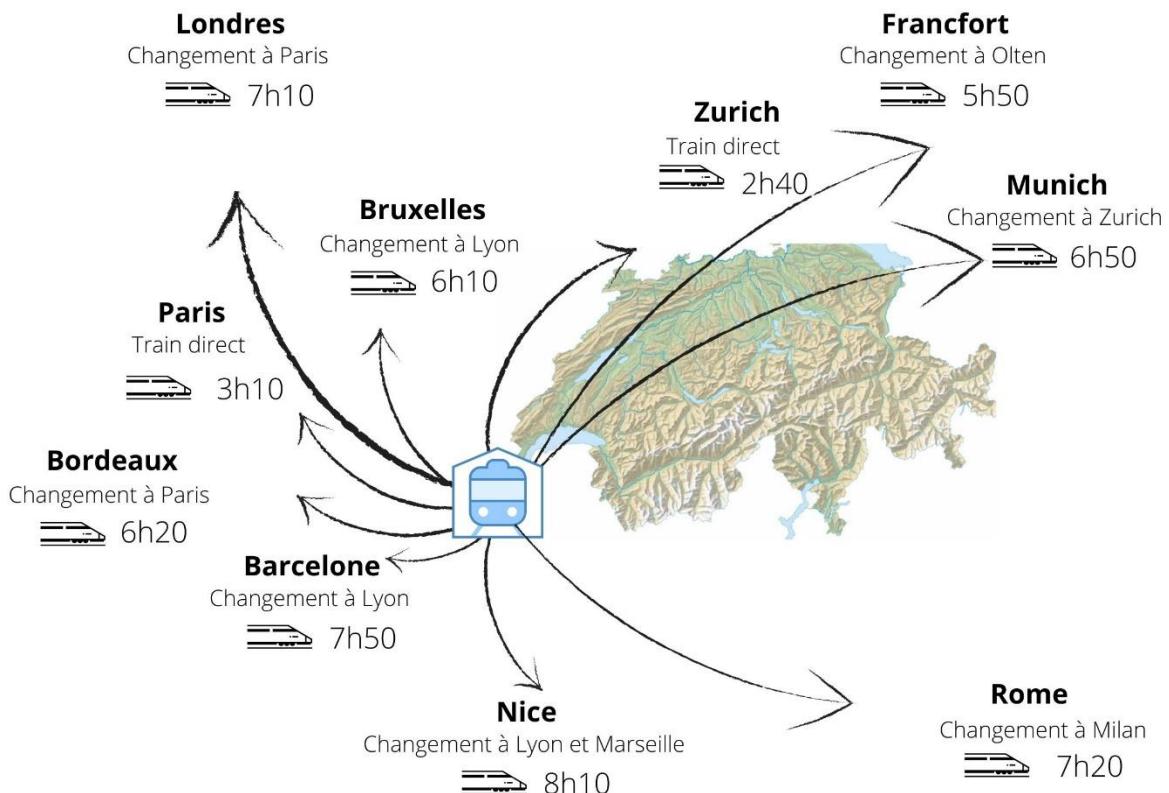
Sources:  
Office Fédéral de la Statistique (2019). Voyages de la population résidante suisse en 2018.  
Office Fédéral de la Statistique (2019). Comportement en matière de transports. Résultats du microrecensement mobilité et transports 2015.  
Talos, C. (2017). « Les Suisses champions des vols en avion ». Tribune de Genève.

### Sources :

- Office Fédéral de la Statistique (2019). Voyages de la population résidante suisse en 2018. Confédération suisse. Consulté sur :  
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/tourisme.assetdetail.10273497.html>
- Office Fédéral de la Statistique (2019). Comportement en matière de transports. Résultats du microrecensement mobilité et transports 2015. Consulté sur :  
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/actualites/quoi-de-neuf.gnpdetail.2017-0076.html>
- Talos, C. (2017). « Les Suisses champions des vols en avion ». Tribune de Genève. Consulté sur : <https://www.tdg.ch/suisse/suisses-champions-vols-avion/story/10991243>

## 16) Quelles sont les principales destinations au départ de Genève ?

Sur 149 destinations desservies par l'Aéroport de Genève, 81% d'entre-elles sont à destinations européennes. Le classement « Top 3 » des villes en termes de destinations finales au départ de Genève pour 2019 sont : Londres, Porto et Barcelone. Parmi les vingt destinations les plus prisées, 17 sont en Europe et 9 d'entre-elles sont à moins de 9 heures de train.



Sources: Les heures indiquées proviennent des sites training.fr, oui.sncf et cff.ch

Source :

- Genève Aéroport (2020). Rapport annuel 2019. Consulté sur : [https://www.gva.ch/getmedia/967a4ee1-68a7-4319-9677-8c95d5416d1e/2019\\_Rapport-Annuel\\_FR.pdf?ext=.pdf](https://www.gva.ch/getmedia/967a4ee1-68a7-4319-9677-8c95d5416d1e/2019_Rapport-Annuel_FR.pdf?ext=.pdf).

## **17) Qui prend la décision de la création d'une nouvelle ligne aérienne ?**

La stratégie d'un aéroport international comme celui de Genève est indissociable de la politique locale et territoriale en matière de développement économique. Ainsi l'Aéroport a entre autres pour mission de diversifier ses lignes dans le but de satisfaire sa clientèle et de participer au développement du territoire. Les personnes en charge du développement démarchent régulièrement les compagnies aériennes pour les convaincre de choisir l'Aéroport de Genève comme destination et donc d'y ouvrir une ligne. Deux facteurs importants influencent la prise de décision : la demande existante sur la ligne, autrement dit le marché, et la viabilité économique de la ligne. Cependant, Genève Aéroport souligne qu'elle n'a aucun processus de décision et que ce sont les compagnies aériennes uniquement qui décident et qui prennent la responsabilité économique d'une liaison aérienne.

Sources :

- Dobruszkes, F. (2007). « Libéralisation et desserte des territoires : le cas du transport européen ». Bruxelles, P.I.E. Peter Lang, 285 pages.
- Genève Aéroport (2020). Questions fréquentes. Consulté sur :  
<https://www.gva.ch/fr/Site/Geneve-Aeroport/Questions-Reponses-FAQ/Entreprise#8875246f-adf6-4ba9-adc0-bdeef4cf9ea>.