



Rapport Environnement de l'Aviation Européenne 2016



European
Environment
Agency



EASA
European Aviation Safety Agency



EUROCONTROL



« En fournissant des informations sur les performances environnementales du secteur du transport aérien européen, ce rapport permettra de concentrer les efforts des pionniers d'aujourd'hui et de demain pour stimuler l'innovation et relever les défis environnementaux auquel le secteur est confronté. »



Bertrand Piccard

Bertrand Piccard
Initiateur, Président et
Pilote de Solar Impulse



UN SECTEUR HISTORIQUEMENT À FORTE CROISSANCE

Parallèlement à la croissance du trafic, les émissions de CO₂ et de NO_x du transport aérien européen ont pratiquement doublé entre 1990 et 2014. Ces dix dernières années, la crise économique et les mesures telles que les améliorations technologiques, le renouvellement de la flotte et la gestion plus efficace du trafic aérien ont contribué à ralentir la hausse de ces émissions. Pour ces mêmes raisons, l'exposition au bruit des aéronefs en 2014 reste voisine du niveau constaté en 2005.

2005-2014

TRAFIC

Nombre de vols	- 0,5%
Distance moyenne par vol	+ 12%
Nombre de sièges moyen par vol	+ 19%
Part moyenne de sièges occupés (facteur de charge)	+ 9%
Nombre de passagers	+ 25%
Nombre de paires de villes régulièrement desservies	+ 29%
Nombre de passagers-kilomètres	+ 32%

ENVIRONNEMENT

Carburant consommé par passager-kilomètre	- 19%
Énergie sonore moyenne par opération	- 12%
Total des émissions de CO₂ vol complet	+ 5%
Total des émissions de NO_x vol complet	+ 13%
Population exposée à un niveau de bruit L_{den} ≥ 55 dB*	- 2%

* L_{den}: niveau sonore moyen pour une journée pondéré sur 3 périodes (jour, soir et nuit).



LE TRANSPORT AÉRIEN EUROPÉEN VA CONTINUER DE CROÎTRE

Même si le transport aérien se développe désormais à un rythme moins soutenu que par le passé, ses conséquences sur l'environnement devraient néanmoins continuer d'augmenter au cours des vingt prochaines années. Les futures améliorations apportées à la technologie des aéronefs et à la gestion du trafic aérien pourront contribuer à stabiliser l'exposition au bruit d'ici 2035. Toutefois, à elles seules, ces mesures ne permettront pas de prévenir une augmentation globale des émissions et de leurs impacts sur la qualité de l'air et le changement climatique.

2005-2035*

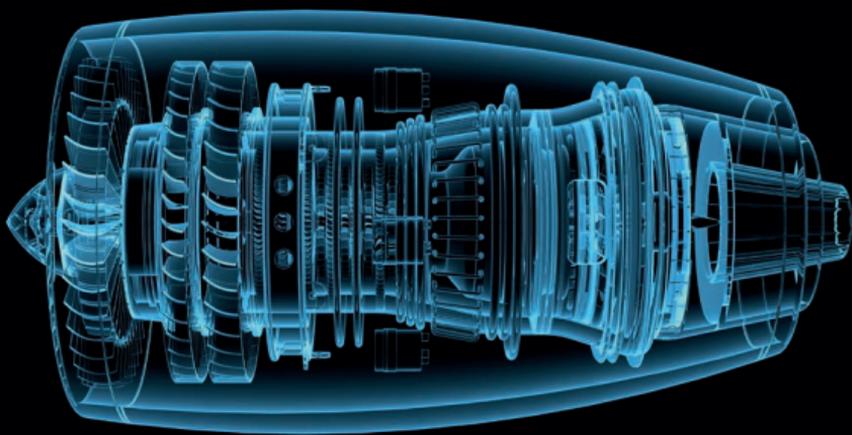
TRAFIC

Nombre de vols	+ 44%
Nombre de passagers	+ 120%
Nombre de passagers-kilomètres	+ 158%

ENVIRONNEMENT

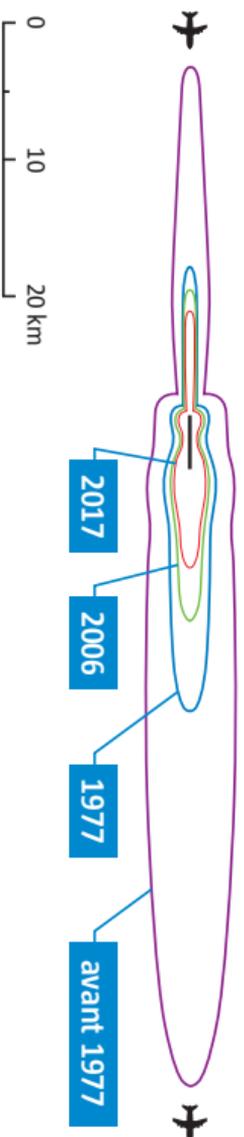
Carburant consommé par passager-kilomètre	- 43%
Énergie sonore moyenne par opération	- 22%
Total des émissions de CO₂ vol complet	+ 53%
Total des émissions de NO_x vol complet	+ 61%
Population exposée à un niveau de bruit L_{den} ≥ 55 dB*	+ 12%

* Estimation de l'évolution des indicateurs de performance dans le cas du scénario de trafic le plus probable et d'une faible amélioration technologique (pour en savoir plus, rendez-vous sur www.easa.europa.eu/eaer)



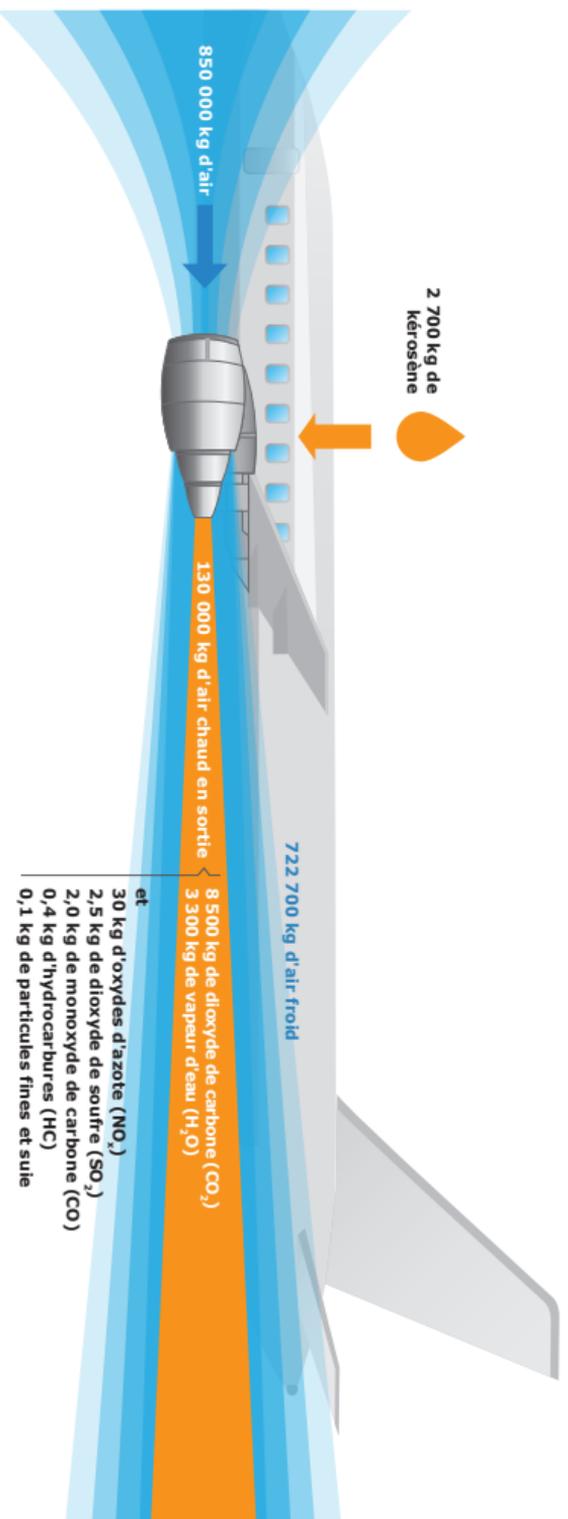
DES AÉRONEFS PLUS SILENCIEUX ET PLUS PROPRES

Des normes toujours plus strictes et des améliorations régulières apportées à la technologie et la conception ont conduit à une réduction du bruit des aéronefs et des émissions de NO_x . De nouvelles normes visant à limiter les émissions de CO_2 et de particules fines sont actuellement en cours d'élaboration. Les programmes de recherche européens soutiennent les progrès qui permettront d'atteindre les objectifs environnementaux.



Courbe de bruit de 80 dB pendant un atterrissage et un décollage pour un aéronef répondant aux normes de bruit successives

Emissions d'un avion à réaction bimoteur type avec 150 passagers pour 1 heure de vol





DES CARBURANTS INNOVANTS PLUS ÉCOLOGIQUES ET PLUS PROPRES

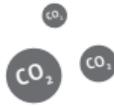
Le recours à des carburants de substitution durables dans le transport aérien devrait contribuer à réduire les émissions des gaz à effet de serre du secteur pendant les prochaines décennies. Au cours des années à venir, la production régulière de carburants de substitution durables pour l'aviation en Europe devrait être très limitée et il est peu probable que la feuille de route fixée par l'initiative « European Advanced Biofuels Flightpath » pour 2020 soit respectée. Les émissions de CO₂ des futurs aéronefs pourraient être compensées carbone à hauteur de 80%, mais cela dépendra grandement de la source de la biomasse et du processus de production.



BIOMASSE



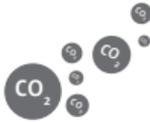
TRANSPORT



VOL



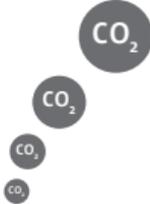
TRAITEMENT

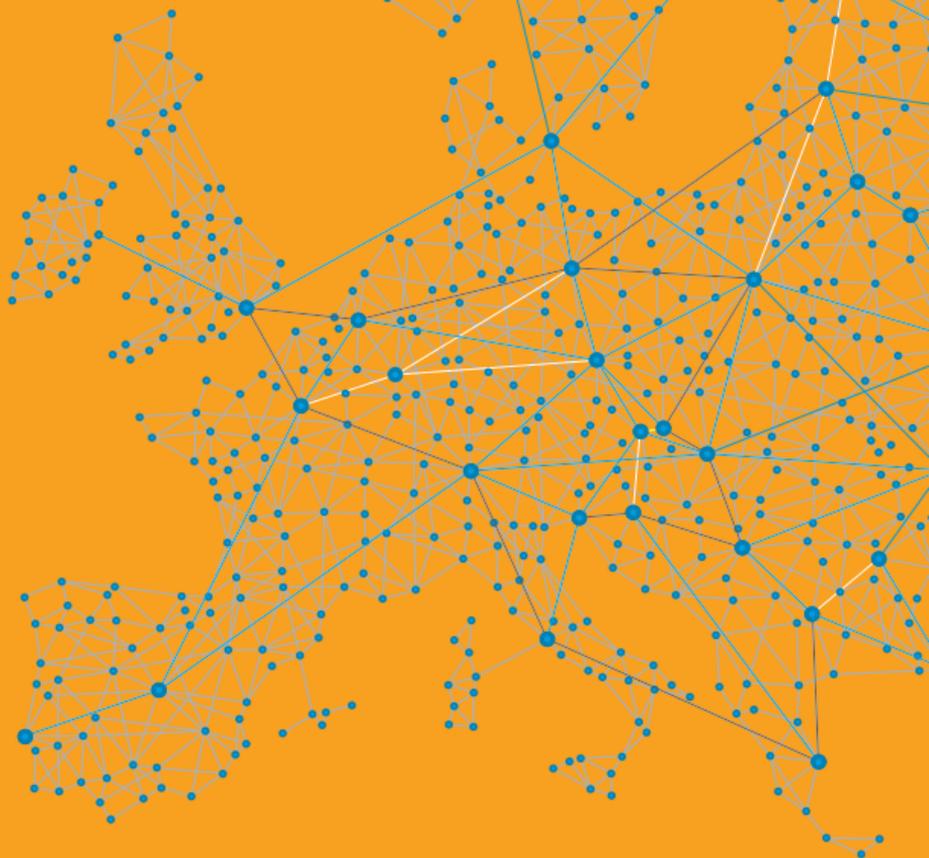


DISTRIBUTION
AUX AEROPORTS



RAFFINAGE





ENVIRONNEMENT, EFFICACITÉ ET CAPACITÉ DE LA GESTION DU TRAFIC AÉRIEN

Les améliorations opérationnelles apportées dans le cadre du Ciel unique européen (SES) et son programme de recherche sur la gestion du trafic aérien contribueront à atteindre les objectifs convenus de réduction des délais d'attente au sol et dans les airs, et de réduction de la consommation de carburant par vol de 10%.

L'amélioration des services de la navigation aérienne a permis de réduire l'excédent de CO₂ lié aux inefficacités en roulage au sol, montée, descente et croisière de 7% entre 2012 et 2014





ATTÉNUATION DES ÉMISSIONS ET DU BRUIT AÉROPORTUAIRES

Un cadre d'initiatives réglementaires et sectorielles au niveau européen, national et local a été mis en œuvre pour réduire les impacts environnementaux des activités aéroportuaires. En l'absence d'efforts continus pour atténuer les nuisances, 20 principaux aéroports européens pourraient être confrontés à une congestion importante ainsi qu'aux impacts environnementaux liés d'ici 2035.

92

aéroports européens participent au programme Airport Carbon Accreditation couvrant 64% des passagers en Europe.

Une **approche équilibrée** permet de gérer le bruit des avions autour des aéroports européens via une réduction du bruit à la source, une planification de l'utilisation des sols, des procédures opérationnelles de réduction du bruit et des restrictions d'exploitation.

80%

des **passagers** en Europe voyagent via des aéroports dotés d'un système certifié de gestion de l'environnement.



MESURES ÉCONOMIQUES

Les mesures basées sur les incitations économiques font partie de l'approche complète de l'Europe pour réduire le bruit et les émissions du transport aérien. Les mesures technologiques et opérationnelles seules ne sont pas considérées suffisantes pour relever les défis écologiques croissants du secteur.

Plus de 100 aéroports européens ont déployé des systèmes de taxes ou redevances sur le bruit et les émissions. L'intégration du transport aérien au système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) a permis une diminution des émissions de CO₂ de 65 millions de tonnes entre 2013 et 2016.



1980

1^{er} système de taxe/redevance aéroportuaire sur le bruit en Europe



1997

1^{er} système de taxe/redevance aéroportuaire sur les émissions en Europe



2009

Directive européenne sur les redevances aéroportuaires



2010

Intégration du transport aérien au SCEQE



2013

Limitation du SCEQE aux seuls vols intra-UE (jusqu'en 2016)



2015

Systèmes de taxe/redevance sur le bruit et les émissions en vigueur sur plus de 100 aéroports



2016

Réduction du CO₂ émis par l'aviation de 65 millions de tonnes dans le SCEQE depuis 2013



Systèmes de taxe/redevance



Systèmes d'échange



ADAPTATION DU TRANSPORT AÉRIEN AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Parmi les effets du changement climatique figurent des perturbations météorologiques plus fréquentes et plus puissantes, ainsi que la montée du niveau des mers. Le secteur du transport aérien doit se préparer et développer sa résilience à ces futurs impacts potentiels, les mesures préventives étant estimées plus rentables. Des actions ont d'ores et déjà été mises en place au niveau européen, national et organisationnel.

Europe du Nord

- Risque croissant de dommages liés aux tempêtes hivernales
- Augmentation du tourisme estival
- Diminution de la demande énergétique dédiée au chauffage
- Risques pour les infrastructures dus à la baisse du gel du sol

Nord-Ouest de l'Europe

- Dommages causés aux infrastructures par l'augmentation des vents/tempêtes
- Augmentation des besoins en matière de drainage
- Perte de capacité et retards dus à l'augmentation d'activité des tempêtes
- Diminution de la demande énergétique dédiée au chauffage

Régions montagneuses

- Baisse du tourisme hivernal

Zones côtières

- La hausse du niveau de la mer et les ondes de tempête menacent la capacité et les infrastructures

Europe Centrale et de l'Est

- Dommages causés aux infrastructures par l'augmentation des vents/tempêtes
- Perte de capacité et retards dus à l'augmentation de la météo convective

Région méditerranéenne

- Baisse du tourisme estival/augmentation possible pendant les autres saisons
- Augmentation de la demande énergétique dédiée au refroidissement
- Impact de la température sur la performance en montée

Les défis environnementaux auxquels l'aviation fait face sont amenés à prendre de l'ampleur. Dès lors, la croissance future du transport aérien dépendra de sa capacité à se développer durablement.

Pour relever ces défis, il est nécessaire de mettre en place un ensemble de mesures complet et efficace. Une telle approche exige la publication d'informations fiables et objectives, accessibles à tous. C'est cela le principal objectif du Rapport environnement de l'aviation européenne.

Photocredits

- Anna PIZZOLANTE / REZO.ch (2')
- Jean Revillard / Rezo / Solar impulse (2.)
- iStock: Elerium (3), toddmedia (5), Sauliakas(7), kamsoka (9), Ugurhan Betin (13), Nicemonkey (15), uatp2 (17), Deklofenak (19)



100%

FSC® C103749





www.easa.europa.eu/eaer
eaer@easa.europa.eu

