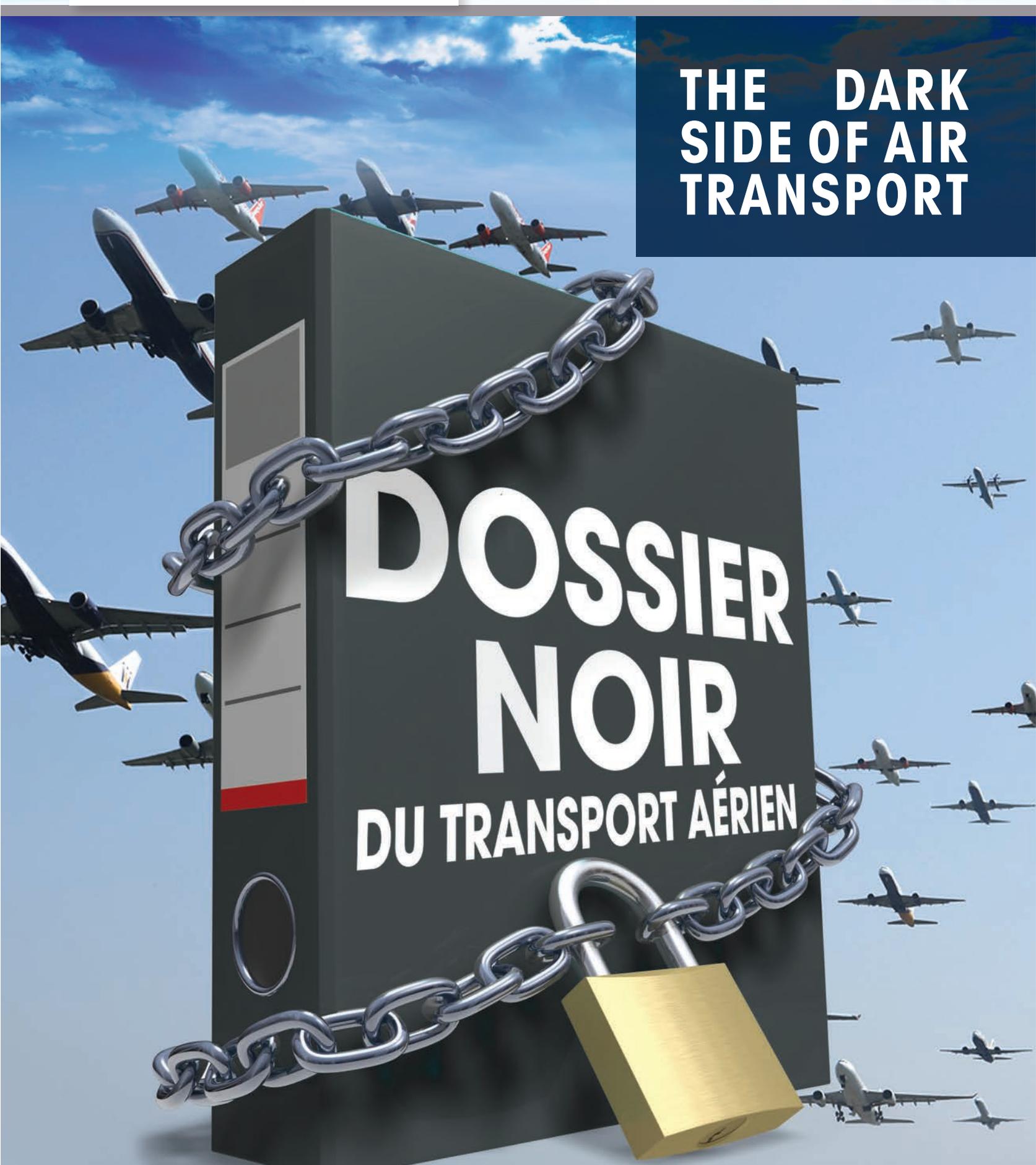


# CONVERGENCE ASSOCIATIVE



AGIR POUR LA RÉDUCTION  
DES NUISANCES AÉRIENNES  
EN ILE-DE-FRANCE

## THE DARK SIDE OF AIR TRANSPORT



**DOSSIER  
NOIR  
DU TRANSPORT AÉRIEN**

03

**03** Introduction**04** Résumé**05** Summary**06** Situation du trafic en Ile de France

Le Bourget, Orly, Roissy-Charles de Gaulle

Les 21 autres plateformes en Ile de France

Les trajectoires et les survols

La croissance ininterrompue du trafic

Les sujets qui font débat

**09** L'avion, un effet global sur le climat et un effet local sur la santé

Les polluants et les gaz à effet de serre

Les cycles de vol d'un avion

Emissions de gaz produits par les deux principaux aéroports franciliens

**12** Effet du trafic aérien sur le Climat

L'effet de serre, un phénomène naturel modifié par l'homme

Evaluation des émissions de gaz à effet de serre imputables au transport aérien

**15** Effet du trafic aérien sur la pollution de l'air

Santé des franciliens en relation avec la pollution locale de l'air

Pollution de l'air par les transports aériens et santé des habitants

**19** Les effets du transport aérien sur l'économie

Une fiscalité des plus attractives

Des subventions excessives

Des arguments économiques contestables : le chantage à l'emploi

**22** Conclusion**24** La Convergence Associative

04

06

15

**Dossier noir du Transport Aérien**

**Publié avec le concours du Conseil régional d'Ile-de-France**

**Directrice de publication :** F. Brochot

**Comité de rédaction :** F. Brochot, C. Carsac, P. Kruissel, D. Lazarski, L. Offenstein, M. Riottot

**Réalisation graphique :** Yak 11

Siège social : ADVOCNAR, agréée au titre de la Protection de l'Environnement, BP 10002- 95390 Saint-Prix, [www.advocnar.fr](http://www.advocnar.fr), [contact@advocnar.fr](mailto:contact@advocnar.fr), 01 39 89 91 99



Imprimé par Imprimerie Chevillon  
26 Bd Kennedy, BP 136- 89101 SENS  
Imprimé sur papier PEFC

**Nous n'héritons pas de la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants**  
Antoine de Saint-Exupéry

# Transport Aérien

## UN DANGER POUR LA SANTE ET LE CLIMAT

Le transport aérien progresse fortement depuis une trentaine d'années. Actuellement, la progression mondiale est de 5 % par an. Les deux grands constructeurs mondiaux AIRBUS et BOEING prévoient de vendre plus de 30 000 appareils dans les 20 ans à venir. Le trafic passager devrait doubler à l'horizon 2030.

Un rapport de 2013 de l'office parlementaire des choix technologiques et scientifiques, constate qu'en 40 ans le nombre de voyageurs a été multiplié par 10 et le fret par 14. L'augmentation du trafic est corrélée au commerce international et sa progression est 3 fois celle du PNB mondial, poussée par l'urbanisation galopante.

Qu'est-ce qui fait voler l'humanité ? Autrefois on parlait de courir mais il faut être dans l'air du temps.

L'être humain a toujours voulu se déplacer à la fois par besoin de trouver de nouvelles ressources (alimentaires au départ), pour son développement économique, maintenant pour ses loisirs. Tous les moyens de transports ont été utilisés, toujours plus rapides, de la marche à pied à la pirogue, trains et bateaux au XIXème siècle et maintenant l'avion.

On ne s'est pas trop préoccupé de cette évolution tant que ces déplacements ne menaçaient pas les ressources planétaires ou la santé de la biosphère. Mais aujourd'hui, on sait que l'homme dévore sa planète à pleines dents. Un indicateur pertinent permet d'évaluer cette emprise de l'homme sur sa planète, c'est l'empreinte écologique des populations, c'est-à-dire la surface nécessaire pour ses ressources naturelles et pour épurer ses déchets. Elle se mesure en hectare globaux (hag). Pour un français, elle est actuellement de 5 hag, soit la consommation de 2,5 planètes, le double pour un américain du nord et six fois moins pour un indien. L'humanité consommerait actuellement 2,6 hag soit 1,4 planète.

On peut critiquer toute sorte d'indicateur, mais la « surchauffe » du monde à la fois économique mais aussi physique, avec la modification très nette du climat, doit nous interroger. L'objectif du facteur 4 validé par la France : division par 4 des gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport aux émissions de 1990, ne sera pas atteint si on garde la trajectoire actuelle. Les transports, et notamment le transport aérien, sont responsables de cette dérive.

C'est pourquoi, dans ce dossier spécial, la Convergence Associative dénonce l'absence de contraintes fiscales, sociales et environnementales, dont bénéficie le transport aérien. Elle fait le point sur ses impacts climatique, sanitaire et économique.

*Air transport has grown tremendously over 30 years. As at today, the worldwide growth is 5% per annum. AIRBUS and BOEING, the world two largest manufacturers plan to sell more than 30,000 aircrafts within the next 20 years. The volume of passenger traffic is expected to double by 2030. A report dated 2013 of the Office Parlementaire des Choix Technologiques et Scientifiques states that within 40 years the number of passengers has been multiplied by 10 and cargo by 14. Traffic growth, driven by the rapid urbanisation drift, is correlated to international trade and is 3 times faster than the global GDP growth.*

*What makes man fly? We used to run now we must follow the spirit of the time.*

*Human being needed to travel to find resources (food at the beginning) for economic growth and now for leisure. All transportation modes were used, always faster, from walking to pirogue, trains and boats during the nineteenth century and now planes.*

*As long as these travels were not a threat to natural resources and the preservation of the biosphere, no-one was concerned. Today we know that man devours the earth's resources. The ecological footprint of a population, i.e. the area required to produce its resources and to dispose of its waste, is a good indicator of the reverse human impact on the planet. It is expressed in global hectares (hag). A French person uses 5 hag, corresponding to the consumption of 2.5 planets, twice as much for a north American, and 6 times less for an Indian. Humankind would be consuming 2.6 hag corresponding to 1.4 planets.*

*Any indicator may be criticised but the economic and physical overheating, resulting in an obvious change in the climate must be addressed. The factor 4 chosen by France as its goal, meaning a division by 4 of greenhouse gas emissions by 2050 compared to 1990, will not be reached if we remain on today's trend. Transports, including air transport, must bear responsibility for this.*

*Convergence Associative condemns the exemption of fiscal, social and environmental taxes, which benefit air transport. This document aims to evaluate the climate, health and economic impacts of air transport.*



# Summ<sup>A</sup>ry

Ile de France territory includes together 24 platforms, airfields, helicopter bases and airports. The main ones are Roissy-Charles de Gaulle and Orly for commercial flights and Le Bourget for business flights.

Every day, over 4,000 flights produce both greenhouse gases ("GHG") contributing to climate change and emissions of air pollutants having a proven adverse effect on the health of the population under the flight path. In order to justify this pollution and a refusal to control the growth of traffic, the champions of transport growth claim its positive impacts on the economy and more specifically on employment.

## Air transport contributes to climate change by producing GHG

Greenhouse effect is a natural and complex balance enabling the earth to maintain a temperature favourable to the development of living species, one of which is man.

Human agricultural and industrial activities, especially those depending on carbon based fossil energies, have enhanced the greenhouse effect, causing global warming.

Carbon dioxide – CO<sub>2</sub> – is the gas bearing most responsibility in the increase of the greenhouse effect and thus the main one to fight. However, CO<sub>2</sub> is produced not only by the combustion of kerosene by planes but also by the diesel engines of the ground equipment for services at the airports (towing and pushing of planes, luggage transfer, fuel tankers, heating and cooling of terminals, etc.) and by road traffic ancillary to airport activities.

Nitrous oxide – N<sub>2</sub>O - has been set aside by the French authorities despite its warming power 300 times higher than CO<sub>2</sub>. It is emitted by planes, airport ground services and road traffic to and from airports.

GHG emissions prove to have been largely underestimated by the French authorities and the aviation industry. We consider that air transport and related activities contribute up to 10% to the global greenhouse gas production, far from the 2% claimed by ICAO.

## Air transport, through the emission of noxious gas, has an adverse effect on the health of the population

Kerosene is a fuel equivalent to gasoil and plane engines are thus equivalent to diesel engines. They produce sulfur oxides, carbon black, volatile organic compounds and ultra-fine particles in addition to NOx - nitrogen oxides. For the last two, if industrial activities and road transports will be able to reduce their emissions of NOx and of particles in the future, there is yet no viable technical solution for aviation.

A number of studies have proved that these noxious gases and particles have an adverse effect on the health of the persons breathing them. Health conditions include infant's bronchiolitis, asthma (the number of persons affected by asthma during the 20 past years has doubled), cardio-vascular diseases, cancer (WHO has classified diesel as carcinogenic), death.

GHG emissions prove to have been largely underestimated by the French authorities and the aviation industry. We consider that air transport and related activities contribute up to 10% to the global greenhouse gas production, far from the 2% claimed by ICAO.

## Air transport does not create the employment it claims to create

Heavily supported through state aids and subsidies to airports and air carriers, air transport not only does not provide an income stream but it generates costs for the community. Total and partial exemption of VAT on air fares, exemption of fuel tax, contribution benefiting air carriers for the launching of routes, contribution to marketing costs, exemption of airport's charges at low-cost airports, etc.; financing of airport and related road infrastructures, all of which have a direct economic impact. In addition, indirect economic impacts include: (i) environmental costs – mainly medical costs for treating illnesses and pollution related costs in general and more specifically those arising from climate change; (ii) social costs – decrease in property value, impoverishment of the territories suffering from the nuisances. Not only economic benefits do not reach the expectation but furthermore the various reports boasting about the number of employments created by air transport lie on the numbers and forget to take into account employments destroyed by moving manufacturing facilities fostered by air transport.

Is it not symptomatic that studies ordered by the French authorities and airports operators or by the local authorities supporting them are inspired by the economic model developed for IATA (International Air Transport Association)? Figures and conclusions are inflated to magnify the economic impact of air transport, they are disconnected from reality and they represent in no way a cost-benefit analysis.

# Résumé

La région Ile-de-France compte 24 plates-formes aéroportuaires dont les plus importantes sont Roissy-Charles de Gaulle et Orly pour les vols commerciaux et Le Bourget pour l'aviation d'affaire.

4.000 vols, tous les jours, génèrent à la fois des gaz à effet de serre (GES), concourant au dérèglement climatique, et une pollution aérienne ayant une incidence sur la santé des populations. Pour justifier cette pollution et le refus d'une maîtrise du trafic, les chantres du développement de l'aérien invoquent ses effets supposés bénéfiques sur l'économie et en particulier sur l'emploi.

## Le transport aérien contribue au dérèglement climatique par les GES qu'il émet.

L'effet de serre est un phénomène naturel complexe qui arrête une grande partie du rayonnement solaire et permet de maintenir sur terre une température favorisant le développement des espèces vivantes et notamment de l'homme.

Par ses activités agricoles et industrielles, et notamment l'utilisation d'énergie fossile à base de carbone, l'homme a amplifié le phénomène de l'effet de serre contribuant au réchauffement de la planète et au dérèglement climatique.

Le dioxyde de carbone  $CO_2$  est le principal gaz responsable du renforcement de l'effet de serre et donc celui contre lequel il faut le plus lutter. Il est produit par la combustion du kérosène par les avions, mais également par les services sur la plate-forme aéroportuaire principalement équipés de moteurs diesel (tractage des avions, transport des bagages, camions citernes, chauffage et climatisation des aérogares, etc.) et le trafic routier desservant les aéroports.

Le protoxyde d'azote  $N_2O$  mis de côté par l'administration française alors que son pouvoir de réchauffement est 300 fois supérieur au  $CO_2$ , est pourtant présent dans les émissions des avions, services sur la plateforme et trafic routier lié à la plateforme.

Les émissions de GES en relation avec le transport aérien sont très sous-évaluées par l'administration française et les acteurs du transport. Nous considérons que le transport aérien et ses activités connexes contribuent à hauteur de 10 % à la production mondiale de GES, loin des 2 % annoncés par l'OACI.

## Le transport aérien, par les émissions nocives qu'il génère, a une incidence sur la santé des populations survolées.

Le kérosène est un combustible comparable au gasoil, et les moteurs d'avions sont donc comparables aux moteurs diesels. Ils émettent des oxydes de soufre, du carbone suie, des composés organiques volatils et des particules ultrafines, en plus des  $NO_x$  oxydes d'azote. Pour ces deux derniers, si l'industrie et les transports routiers pourront réduire leur émission dans le futur, aucune solution techniquement viable n'est encore envisageable pour l'aviation.

Plusieurs études montrent que ces gaz et particules polluantes ont un effet sur la santé des personnes qui les respirent. Des troubles incluant la bronchiolite des nourrissons, l'asthme (doublement des personnes atteintes au cours des 20 dernières années), maladies cardio-vasculaires, le cancer (l'OMS affirme que le diesel est un cancérogène certain), augmentent les décès.

## Le transport aérien ne crée pas les emplois qu'il promet.

Le transport aérien, largement subventionné par des aides directes ou indirectes d'Etat aux aéroports et aux compagnies aériennes, ne procure pas de revenus mais génère, de plus, des coûts pour la communauté. Exonération totale ou partielle de TVA sur les billets, exonération des taxes sur les carburants, contribution aux frais de développement des lignes par les compagnies et à leurs frais de marketing ; exonération des redevances aéroportuaires sur les plates-formes accueillant les compagnies à bas coût, etc. ; coût des infrastructures aéroportuaires et routières desservant les plates-formes, autant de conséquences économiques directes. Il faut ajouter les conséquences économiques indirectes : (i) les coûts environnementaux – coûts sanitaires du traitement des maladies et coût de la pollution en général, notamment concernant la participation au dérèglement climatique ; (ii) les coûts sociaux – dépréciation immobilière, paupérisation des territoires soumis aux nuisances.

L'apport économique n'est pas celui escompté, mais les divers rapports vantant la création d'emplois grâce au transport aérien mentent sur les chiffres et oublient les emplois détruits par la délocalisation des outils de production liée au transport aérien.

N'est-il pas symptomatique que les rapports commandés par l'administration et les exploitants des aéroports ou les collectivités territoriales qui les soutiennent soient inspirés par le modèle économique élaboré pour IATA (association internationale du transport aérien) ? L'ensemble des chiffres et des conclusions sont gonflés pour magnifier l'impact économique du transport aérien, ils ne sont pas attachés à la réalité et ne présentent en aucun cas une analyse coût-bénéfice.





# SituA<sup>A</sup>tion

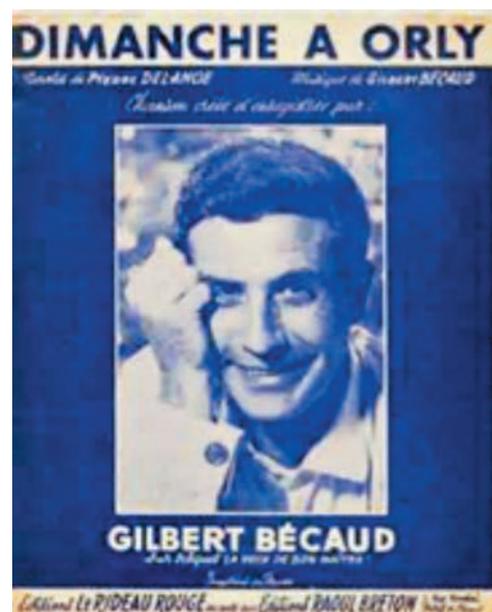
## du trafic en Ile-de-France

### LE BOURGET, ORLY, ROISSY-CHARLES DE GAULLE : *IL EST LOIN LE TEMPS OÙ GILBERT BECAUD CHANTAIT "UN DIMANCHE À ORLY".*

Les nouveaux départements de la Région Ile-de-France étaient en gestation, et les futurs Franciliens venaient en nombre le dimanche admirer du haut de la terrasse du bâtiment existant les avions d'alors. Ils étaient peu nombreux et très bruyants.

Les temps ont bien changé. Malgré les crises de tous ordres, la raréfaction attendue du pétrole, les attentats de New-York en 2001, le SRAS (coronavirus), les cendres volcaniques<sup>1</sup> ... le trafic aérien mondial est aujourd'hui une activité en pleine croissance, surtout dans les pays en développement. Les ventes massives des avionneurs, à de nombreuses compagnies du Golfe, chinoises et/ou low-cost en attestent de façon éloquent. En Europe, les compagnies multiplient les offres y compris sur des destinations accessibles en train.

Comme on peut aisément le constater sur la visualisation journalière du trafic en Europe occidentale, ci-jointe, Paris est évidemment un des principaux points de concentration de ce trafic. Roissy-Charles de Gaulle et Orly pour les vols commerciaux et Le Bourget, premier aéroport européen pour l'aviation d'affaires avec en moyenne deux passagers par avion ! Activité économique, accueil des touristes toujours plus nombreux, certes, mais également nuisances sonores et atmosphériques pour des millions de Franciliens<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> En avril 2010 l'éruption du volcan Islandais Eyjafjöll a gravement perturbé le trafic aérien mondial pendant près d'une semaine.

<sup>2</sup> Selon l'étude ACNUSA-IAURIF de mai 2003 un peu plus de 4 millions de Franciliens sont concernés. Certes à des degrés divers, ce chiffre compte deux fois ceux qui sont survolés par beau temps (configuration vent d'est) et mauvais temps (configuration vent d'ouest), mais depuis 2003 la situation des riverains et survolés s'est aggravée.

00:00 - 09:00

Visualisation du trafic aérien journalier en Europe  
Source : [http://www.huffingtonpost.com/2014/04/03/euro-air-traffic-time-lapse-video\\_n\\_5085610.html](http://www.huffingtonpost.com/2014/04/03/euro-air-traffic-time-lapse-video_n_5085610.html)

nats.aero

### MYTHE :

La disponibilité d'un espace aérien suffisant pour encore augmenter le trafic aérien en Ile-de-France est un mythe !

### RÉALITÉ :

notre ciel Francilien est déjà aussi saturé que nos routes !

## LES 21 AUTRES PLATES-FORMES EN ILE-DE-FRANCE

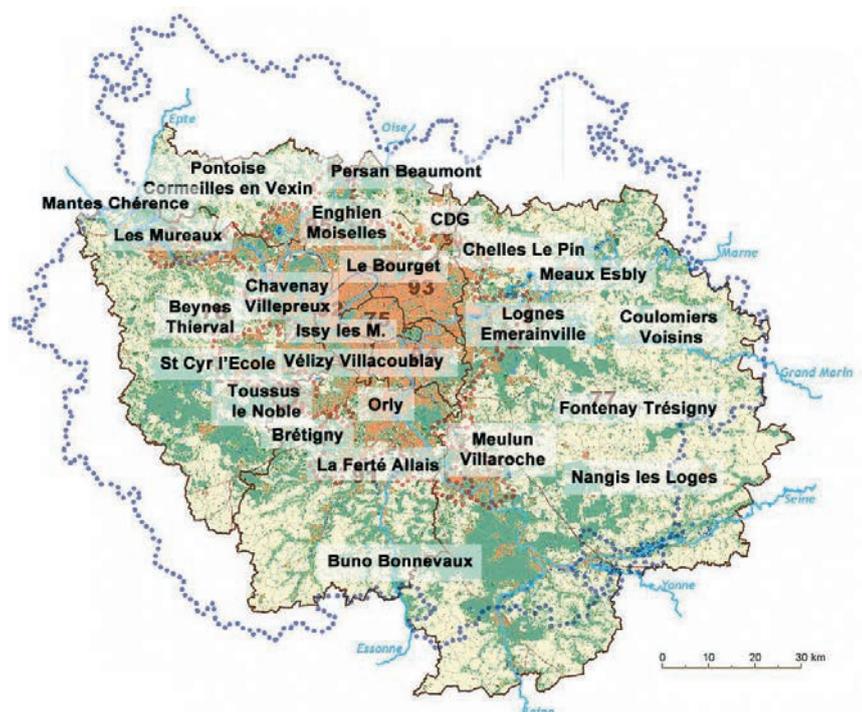
Pour beaucoup, le transport aérien en Ile-de-France, c'est Roissy-Charles de Gaulle, Orly et le Bourget. Mais, si on s'intéresse à la gestion du trafic aérien, la situation est beaucoup plus complexe. Il y a aussi l'aviation dite "légère" et de loisirs, les écoles de pilotage et les "tours de piste" répétitifs notamment les week-ends par beau temps. Peu de personnes savent que le trafic de Toussus-le-Noble représente la moitié de celui d'Orly.

Il ne faut évidemment pas oublier les hélicoptères, cantonnés aux altitudes les plus basses et par conséquent très bruyants. Nous espérons que le ciel de Paris ne ressemblera pas, dans quelques années, à celui de Rio-de-Janeiro, au mépris des populations survolées. Bien évidemment il y a les vols officiels de notre République de la plate-forme de Vélizy-Villacoublay.



Les hélicoptères sont de plus en plus nombreux et nuisant sur la région (Photo FNE-IDF)

### EN TOUT LA RÉGION ILE-DE-FRANCE COMPORTE 24 AÉROPORTS ET AÉRODROMES<sup>3</sup>.



Les 24 aéroports et aérodrômes d'Ile-de-France  
Source : FNE-IDF d'après un document Région Ile-de-France 1999

Même si le département de l'Oise ne fait pas partie de l'Ile-de-France, il est directement concerné par les nuisances de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle et est affecté par l'aéroport de Beauvais-Tillé, choisi par des compagnies low-cost, notamment Ryanair, pour y établir leur liaison parisienne. Cet aéroport est fréquenté principalement par des touristes visitant Paris et cette particularité se traduit par un paradoxe : le chiffre d'affaire de l'exploitant de l'aéroport est réalisé pour moitié grâce au transport terrestre entre Paris et Beauvais.



Beauvais-Tillé n'est qu'à quelques instants de vol de la Région Ile-de-France. C'est la base principale de la compagnie low-cost Ryanair en France.

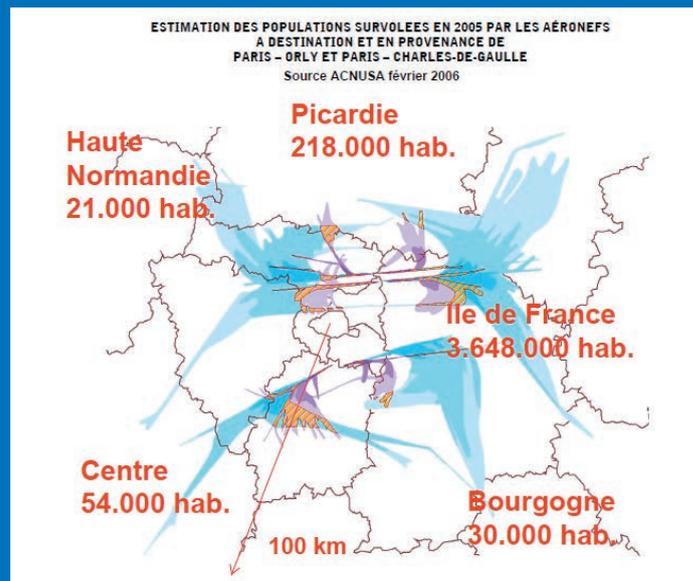
<sup>3</sup> Le trafic global des « petites » plates-formes dépasse celui de Roissy CdG, Orly et Le Bourget.

## LES TRAJECTOIRES ET LES SURVOLS

On délimite des zones de survol, VPE (Volume de Protection Environnementale), PGS (Plan de Gêne Sonore), PEB (Plan d'Exposition au Bruit), accréditant l'idée que les nuisances sont limitées à ces zones. La carte ci-jointe démontre le contraire.

Les trois plates-formes principales concentrent plus de 2.000 vols par jour, sans compter autant pour les autres aérodromes. Toutes ces trajectoires constituent un ensemble complexe et interdépendant, que les contrôleurs doivent gérer de façon à assurer une sécurité maximale, souvent au détriment d'une réduction optimale des nuisances.

Avoir, comme ce semble être le cas de nos gouvernants, au gré des alternances successives, la volonté de continuer cette concentration du trafic aérien sur notre région est une gageure du point de vue de la sécurité, et une aberration du point de vue sanitaire<sup>4</sup>!



## LA CROISSANCE ININTERROMPUE DU TRAFIC

Pour illustrer la croissance ininterrompue du trafic aérien, le document joint date de 2004, mais la tendance actuelle reste identique : croissance en moyenne double de celle de l'activité économique européenne et triple du PNB mondial.

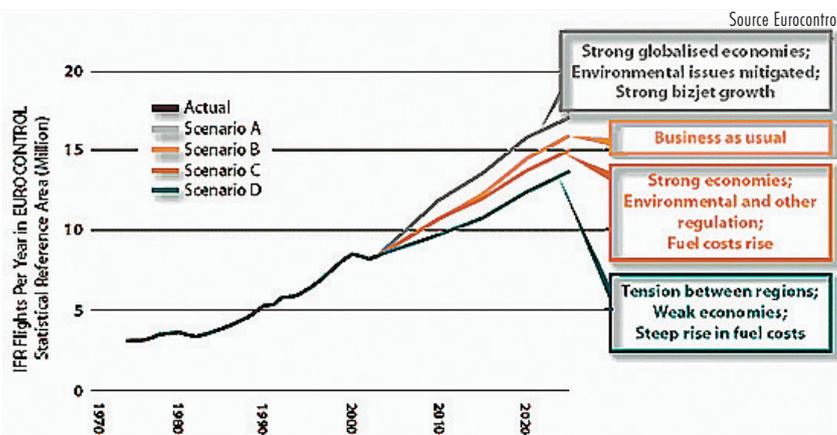
Un des moteurs les plus puissants de cette croissance est que les infrastructures terrestres n'existant pas dans les pays qui se développent le plus, il est moins coûteux et plus rapide d'acheter des avions et de les remplir de pétrole que de construire des liaisons terrestres.

Le trafic en passagers des 3 principaux aéroports commerciaux (Roissy CdG, Orly et Beauvais) a augmenté de 12 % entre 2010 et 2014. La crise n'existe pas pour le trafic aérien et la concurrence exacerbe la frénésie ! Le PDG d'AdP déclarait dans le journal économique La Tribune le 6 juin 2014 : le défi d'Aéroports de Paris est de faire mieux que le marché qui croît structurellement à un rythme double de celui du PIB.

Egalement il n'est qu'à voir le plan de charge des ateliers de montage du consortium AIRBUS, surchargé pour de nombreuses années, pour bien apprécier la croissance à venir du trafic aérien<sup>5</sup>.

**MYTHE :**  
Faute de pétrole abondant et pas cher le trafic aérien ne pourra pas se développer.

**RÉALITÉ :**  
Les réserves d'énergie fossile disponibles sont bien supérieures à la demande exponentielle du trafic aérien.



This graph shows the 2004 long-term forecast, highlighting the four scenarios, and the amount of traffic they would generate.

## LES SUJETS QUI FONT DÉBAT

Bien évidemment le transport aérien est l'une des activités importantes d'Ile-de-France, mais ce secteur n'est pas le principal créateur d'emplois. Paris reste la première destination touristique mondiale, ce qui a pour conséquence une augmentation considérable du trafic aérien. Au lieu d'organiser la complémentarité train - avion, les pouvoirs publics laissent se développer une concurrence excessive, condamnant les franciliens à subir les nuisances de ces multiples moyens de transport.

Comme toute industrie le transport aérien doit aujourd'hui être éco-responsable. A quand un vrai plan de réduction du bruit et de la pollution chimique dus au trafic aérien et non les mesurette que les communicants nous vantent aujourd'hui<sup>6</sup>?

**Font débat principalement :** la réduction des vols de nuit à Roissy-Charles de Gaulle, comme l'ont fait les grands hubs européens et le maintien du couvre-feu à Orly et Beauvais-Tillé ; l'augmentation de l'emport moyen et la réduction des vols peu utiles socialement ; l'élimination des avions les plus bruyants et polluants ; la limitation du nombre de mouvements annuels ; la mise en place effective de procédures de moindre bruit "douces" pour les oreilles des riverains et survolés.

<sup>4</sup> Croissance régulière du trafic et relèvement des altitudes du 17 novembre 2011 qui a accru les surfaces disponibles pour faire manœuvrer les avions à l'approche des plates-formes parisiennes.

<sup>5</sup> Usinenouvelle.com > L'Usine de l'Aéro 15 juin 2006 : "...Les chaînes d'assemblage vont tourner à plein ! Au vu des prévisions d'Airbus, livrées ce lundi 15 juin au salon du Bourget, les avionneurs n'ont pas fini d'augmenter leurs cadences de production : pas moins de 32 600 nouveaux avions devront être produits dans les vingt prochaines années."

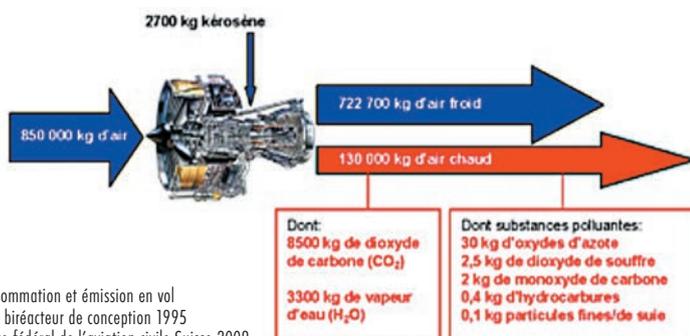
<sup>6</sup> Au chapitre environnement, AdP, dans ses objectifs de progrès 2015, cite essentiellement : les énergies renouvelables (pour les bâtiments); les plans de déplacements interentreprises; la diminution des consommations d'eau et la gestion des eaux pluviales; la réduction à la source et le tri des déchets; la préservation de la biodiversité.

# L'Avion

## un effet global sur le climat et un effet local sur la santé

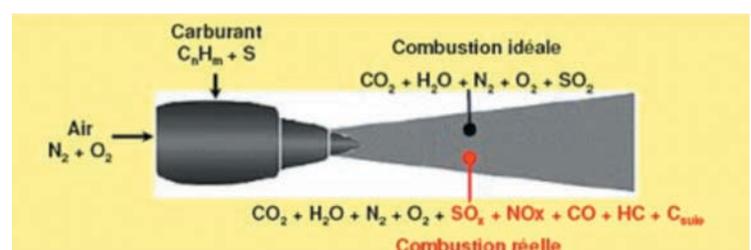
Le trafic aérien mondial et français croît d'environ 5 % par an. La consommation de produits pétroliers, kérosène pour les avions et gasoil pour les services sur les plateformes aéroportuaires y compris les véhicules automobiles des passagers, taxis et livreurs suit évidemment cette tendance. Sans une intervention des autorités politiques, cette consommation n'est pas prête de baisser puisque les prévisions mondiales tablent sur un doublement du nombre de passagers à l'horizon 2030 par rapport à 2010. A cela s'ajoutent des données techniques concernant la durée de vie des avions et de leurs moteurs, même si des progrès en cette matière sont annoncés. Par exemple, un AIRBUS A380 ayant un taux de remplissage de 80 % consomme 3 L aux 100 km par passager, mais l'ensemble de la flotte aérienne consomme largement plus qu'un transport par route.

Cette consommation très importante de produits pétroliers génère à la fois des gaz à effet de serre, dont l'impact global affecte le dérèglement climatique : vapeur d'eau, dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), des oxydes de soufre ( $\text{SO}_x$ ), du protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ), des oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), et des polluants de l'atmosphère résultant de la combustion du carburant, dont l'impact local a des conséquences sanitaires : mono-oxyde de carbone (CO), hydrocarbures (HC), des  $\text{NO}_x$  et des petites particules ou suie.



Consommation et émission en vol d'un biréacteur de conception 1995  
Office fédéral de l'aviation civile Suisse 2009

### LES POLLUANTS ET LES GAZ À EFFET DE SERRE ÉMIS PAR LE TRANSPORT AÉRIEN



Les moteurs des avions à réaction sont des moteurs à combustion externe. C'est la combustion du kérosène (carburant analogue au gasoil des moteurs diesel) produisant une masse importante de gaz rapidement éjectés vers l'arrière qui constitue la force de propulsion. **Ils ne peuvent être filtrés puisqu'ils propulsent l'avion.**

Comme cette combustion n'est jamais idéale, à côté des molécules de la combustion parfaite (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, dioxyde de soufre), il y a celles venant des imbrûlés (hydrocarbures, monoxyde de carbone, carbone suie) et celles issues des transformations chimiques à haute température (oxydes de soufre, oxydes d'azote).

A côté des émissions de gaz par l'avion en vol, s'ajoutent les émissions issues de la plate-forme aéroportuaire : moteurs à explosion interne (transport de fret en camion, tracteurs des avions, voitures des passagers ou taxis arrivant et repartant, les groupes électrogènes de secours...), les systèmes de chauffage de l'aéroport et ses annexes et moteurs des avions au sol sans l'aide des auxiliaires. Il conviendrait d'ajouter le délestage de carburants, heureusement assez rare, que certains avions exécutent avant un atterrissage d'urgence. On signale aussi les centrales de chauffe au bois de Roissy qui consomment 30 000 tonnes par an et dégagent de ce fait de nombreux gaz : GES et polluants.

Lors du Grenelle de l'Environnement en 2007, le lobby aérien a fait une annonce prodigieuse. Les moteurs d'avion en 2020 feront 2 fois moins de bruit, consommeront deux fois moins de carburant et émettront 5 fois moins d'oxydes d'azote. En réalité côté bruit, depuis la généralisation des réacteurs double flux à haute dilution dans les années 60, il faut attendre une hypothétique nouvelle percée technologique pour que les nuisances sonores soient diminuées de façon significative.....dans une ou deux décennies sur les pistes d'Orly et de Roissy CdG ! Côté pollution, les réacteurs modernes ont tout misé sur la réduction de la consommation de kérosène et donc de  $\text{CO}_2$ . Les polluants locaux, par contre, continuent à être déversés en masse autour des aéroports ( $\text{NO}_x$ ) et sous les "couloirs aériens" à basse altitude (particules fines) sans que là encore faute de percée technologique, aucune solution réaliste à court terme ne soit en vue. La DGAC a relayé cette promesse. L'année 2020 approche, et bien sûr l'objectif ne sera pas atteint.

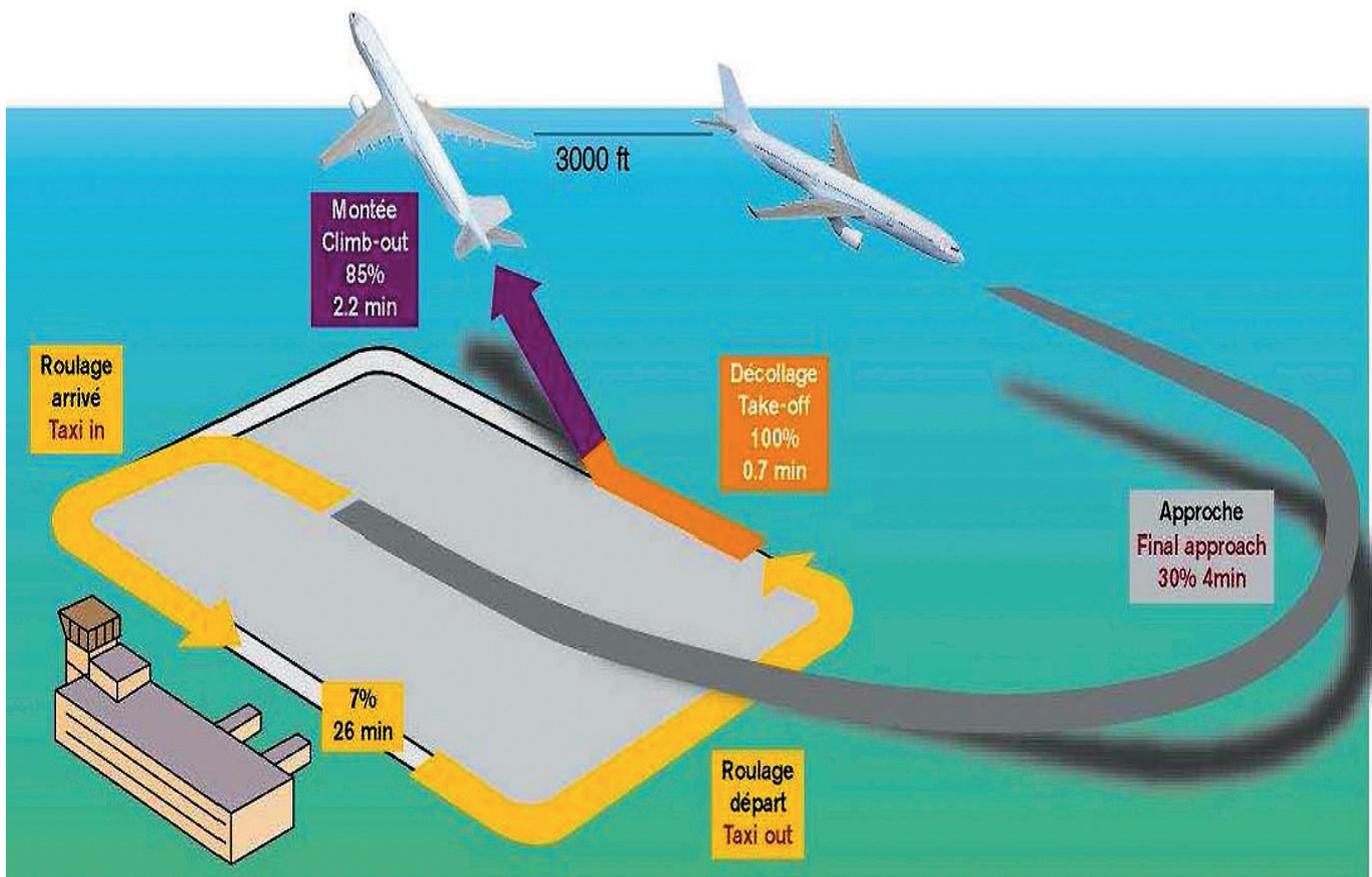
## LES CYCLES D'UN VOL D'AVION

L'ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE (OACI) A DÉFINI DEUX CYCLES DE VOLS DES AVIONS PENDANT LESQUELS ON PEUT ÉVALUER LES ÉMISSIONS DE GAZ.

### 1 LE CYCLE LTO (LANDING TAKE OFF = ATERRISSAGE - DÉCOLLAGE). Il se décompose en quatre phases :

- ✓ décollage : correspondant à l'accélération sur piste et décollage proprement dit (entre 0 m et 152 m d'altitude)  
Le décollage est la phase où l'avion a besoin de plus de poussée et où il consomme le plus de carburant, pour un vol long-courrier cela représente environ 7 % de la quantité de carburant emporté.
- ✓ montée : phase située entre 152 m et 915 m d'altitude, juste après le décollage
- ✓ approche : correspondant aux avions en phase d'atterrissage entre 915 m d'altitude et le sol
- ✓ roulage : mouvement de l'avion au sol depuis l'atterrissage et/ou jusqu'à la préparation du décollage

### 2 LE VOL DE CROISIÈRE : c'est la phase la plus longue pendant laquelle l'avion consomme l'essentiel du carburant et émet le plus de gaz mais avec un régime moteur plus faible que dans la phase de décollage.



Cycle LTO (Landing Take Off) défini par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Rapport environnemental AIR FRANCE 2003-2004

# EMISSIONS DE GAZ PRODUITS PAR LES DEUX PRINCIPAUX AÉROPORTS FRANCILIENS

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) publie chaque année le bilan des émissions gazeuses du trafic aérien de chaque aéroport français. Elle distingue deux étapes définies par l'OACI : le cycle LTO qui est probablement représentatif des émissions locales, et la croisière correspondant aux émissions affectant plus particulièrement le climat.

En 2014, le nombre de mouvements à Orly a été de 228 054 et à Roissy CdG de 465 240 (2 fois plus). Les émissions suivent la croissance du trafic mais de manière non linéaire en raison de l'amélioration de l'emport en passagers et du progrès des moteurs.

**EN CYCLE LTO :** les émissions de CO<sub>2</sub> ont augmenté de 180 % à Roissy CdG et diminué de 15% à Orly par rapport à 1990. Les émissions en 2012 des deux autres GES sont beaucoup plus faibles pour Roissy CdG et pour Orly. Pour les gaz polluants en 2012, les deux plus importants quantitativement sont les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone. Par rapport à 1990, les émissions NO<sub>x</sub> et de particules ont doublé à Roissy CdG.

**EN CYCLE DE CROISIÈRE :** sur la même période, les émissions de CO<sub>2</sub> ont augmenté de 130 % à Roissy CdG et diminué de 8 % à Orly. Lors de la croisière, les émissions de NO<sub>x</sub> ont augmenté de 120 % à Roissy CdG et légèrement diminué à Orly. Pour Orly, la contribution à la pollution de l'air au cours de la croisière est 5 à 6 fois plus faible qu'à Roissy CdG et les émissions ont aussi diminué d'une quinzaine de pourcent par rapport à 1990.

Les émissions de vapeur d'eau ont été oubliées mais pourraient être recalculées à partir des émissions de CO<sub>2</sub> sachant que pour un kilo de ce gaz, 400 g environ de vapeur d'eau sont émises. Le GIEC ayant réintégré la vapeur d'eau dans l'effet de serre, il convient de la prendre en compte.

CYCLE LTO	EVOLUTION 2012/1990
<b>ROISSY</b>	
CO <sub>2</sub>	↗↗↗
POLLUANTS	↗↗
<b>ORLY</b>	
CO <sub>2</sub>	↘
POLLUANTS	↘
CYCLE CROISIÈRE	EVOLUTION 2012/1990
<b>ROISSY</b>	
CO <sub>2</sub>	↗↗↗
POLLUANTS	↗↗
<b>ORLY</b>	
CO <sub>2</sub>	↘
POLLUANTS	↘

Moteur LEAP de chez SAFRAN



## LES FUTURS MOTEURS D'AVION : DES PROGRÈS, OUI ET NON !

Les futurs moteurs sont déjà à l'essai. Ils consommeront moins de kérosène et produiront donc moins de dioxydes de carbone mais plus d'oxydes d'azote. La technologie LEAP utilise un réacteur double flux double corps avec un taux de dilution de 10 (2 turbines haute et basse pression), réduisant la consommation de carburant de 15 %. La technologie « Open Rotor », développée par SAFRAN, caractérisée par l'absence de carénage externe et 2 hélices contrarotatives, est censée réduire de 15 à 20 % la consommation de carburant mais pas le bruit au contraire.

Les rotors peuvent atteindre 4 m de diamètre, ils créent deux flux de gaz, l'un central, un cylindre de gaz à haute température est entouré par une

couronne cylindrique de flux froid. Ce système permet d'avoir plus de poussée pour moins de carburant consommé. Revers de la médaille la chimie des gaz s'en mêle, le flux à haute température (plus de 950 °C), au contact de l'air froid pulsé par le second rotor, oxyde puissamment l'azote atmosphérique. Parmi les oxydes d'azote ainsi produits, le N<sub>2</sub>O a un pouvoir radiatif 300 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>. Or, à haute altitude, il se révèle un puissant gaz à effet de serre. Car, le GIEC a indiqué qu'à cette altitude le pouvoir de réchauffement des GES était 2 à 4 fois supérieur à celui observé au niveau du sol.

Contrairement à ce que nous promet le lobby, les moteurs « écologiquement compatibles » avec les engagements pris lors du Grenelle de l'Environnement n'existent pas. On doit dénoncer ces promesses relayées par la DGAC, de réduire les oxydes d'azote du trafic aérien de... 80%, pour.... 2020. Aucun motoriste n'a validé cette énormité !

# Effet du trafic aérien sur **Le Climat**

## L'EFFET DE SERRE, UN PHÉNOMÈNE NATUREL MODIFIÉ PAR L'HOMME

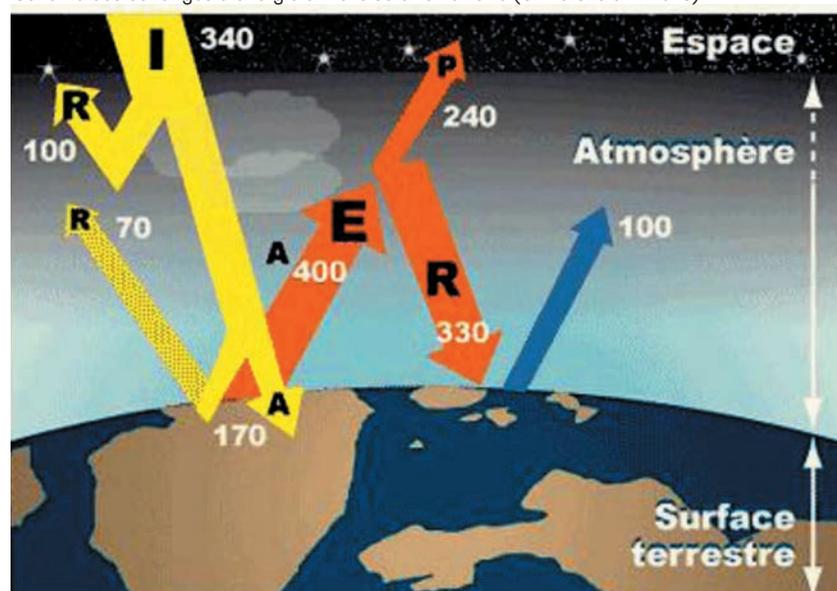
### LA TERRE, UNE MACHINE THERMIQUE COMPLEXE

La Terre reçoit de la chaleur via le rayonnement solaire et en réémet une partie à la fois comme tout corps chauffé mais aussi par la réflexion des rayons solaires sur des surfaces claires, effet miroir ou d'albédo. Cette énergie solaire va réchauffer l'atmosphère, les océans et les terres émergées. **C'est la perturbation de cette machine thermique par les émissions de GES qui est à l'origine du dérèglement climatique.** La transmission et la distribution de l'énergie solaire entre les différents milieux gazeux (atmosphère), solides (terres et glaces) et liquides (océans) sont maintenant bien comprises et suivent les lois classiques de la physico-chimie et de la lumière.

**Toute cette mécanique complexe fonctionne sans le concours de l'homme**, mais ce dernier via sa boulimie d'énergie fossile à base de carbone (charbon, pétrole, gaz...bois), ses productions agricoles avec élevage intensif et utilisation massive d'engrais chimiques, la fermentation de ses déchets et sa chimie, a fortement accru le pouvoir radiatif de la couverture chimique qui renvoie les énergies solaires et terrestres vers la basse atmosphère et contribue à chauffer tous les éléments air, eau et terre qui la reçoivent. C'est le dioxyde de carbone qui est le principal gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique et contribue pour 28 % à cet effet.

**Le potentiel de réchauffement des différents GES** est lié à leur temps de résidence dans l'atmosphère mais aussi du lieu où ils sont émis. Ce potentiel de réchauffement global (PRG) fournit un indice pour chacun sachant que la base de comparaison est le PRG d'un kilogramme de CO<sub>2</sub> pendant 100 ans sur l'effet de serre fixé arbitrairement à 1. Ainsi, les PRG du méthane et du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) sont respectivement 30 et 300 fois plus élevés que celui du dioxyde de carbone ... les gaz fluorés ayant des PRG des milliers de fois plus élevés. Longtemps, la vapeur d'eau en raison de son temps de résidence court, de l'ordre de 2 semaines, a été considérée comme un invariant dans le réchauffement climatique. En fait, sa masse varie avec l'élévation de température et donc accroît l'effet de serre.

Schéma des échanges d'énergie entre le soleil et la Terre (Université d'Amiens)



- Rayonnement solaire :**  
I (incident), R (réfléchi), A (absorbé)
- Rayonnement infrarouge :**  
E (émis), R (renvoyé vers le sol), P (perdu dans l'espace)
- Echange de chaleur non radiatif :**  
Flux d'énergie exprimé en W/m<sup>2</sup>

# EVALUATIONS DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE IMPUTABLES AU TRANSPORT AÉRIEN

## QUELQUES ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION

**L'IAURIF, en 2007**, a pour la première fois produit des informations sur le bilan carbone de la Région Ile de France. L'institut a pris en compte le fret (entrant et sortant), le déplacement des résidents franciliens en avion ainsi que celui des visiteurs. Il aboutit au chiffre considérable de 52,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> émis. Il évalue, selon un protocole conforme à celui de l'ADEME, le bilan carbone du transport aérien au double de ce que propose la DGAC sans compter les 20,5 millions de tonnes de vapeur d'eau ainsi que tous les autres gaz à effet de serre.

**Le Comité régional du tourisme d'Ile-de-France** en 2014 publie son premier bilan carbone du tourisme francilien, il serait de 17,5 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.

**Le Schéma régional Climat, air, énergie**, validé en 2013 a proposé une approche originale basée sur la notion d'empreinte énergétique et/ou d'empreinte de pollution en prenant en compte non seulement les émissions sur la surface cadastrale, mais aussi celles induites par les activités économiques (export et apport de produits et marchandises) et d'y ajouter celles induites par

l'attractivité de la région à savoir le tourisme de visite et d'affaires. La seule prise en compte de cette activité touristique double le bilan cadastral de CO<sub>2</sub>. Ainsi rapporté à chaque francilien, le bilan général est de 11,1 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par habitant dont la moitié pour le tourisme qui arrive et repart principalement en avion.

**L'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques** a indiqué que la consommation mondiale de carburants par l'aviation, à l'horizon 2030-2040, doublerait par rapport à 2010 pour atteindre 500 millions de tonnes soit environ le sixième de la production mondiale. En 2014, selon l'agence internationale de l'énergie, l'aviation consomme 250 millions de tonnes par an soit 6 % de la production.

**AIRPARIF évalue à 4 %** des émissions régionales de gaz à effet de serre la contribution des deux seules principales plates-formes parisiennes, et précise que les émissions d'oxydes d'azote correspondent à 3 périphériques parisiens soit 8 % du total francilien.

## RESPONSABILITÉ DU TRAFIC AÉRIEN DANS LES GES : 2%... OU BEAUCOUP PLUS ?

Au niveau mondial, selon les sources, le taux d'émission de CO<sub>2</sub> du transport aérien fait consensus, compris entre 2 et 3 % des émissions anthropiques. Ce chiffre n'est pas contestable, puisqu'il découle de la consommation de kérosène. Lorsque la DGAC, les compagnies aériennes et le lobby aérien en général, disent que l'influence du trafic aérien sur le dérèglement climatique s'arrête à ce pourcentage modeste, c'est faux. Faux, car il faut déjà appliquer les calculs du GIEC, c'est-à-dire multiplier ce taux par un chiffre compris entre 2 et 4, pour tenir compte des autres gaz à effet de serre et du fait que les gaz à effet de serre émis en altitude ont un pouvoir radiatif plus important que ceux émis au sol. Par la suite, le GIEC a également étudié l'influence de la vapeur d'eau qu'il n'avait pas jugé utile de prendre en compte dans un premier temps. S'il n'est pas complètement maîtrisé, à cause d'interactions complexes, l'effet de serre résultant des traînées de condensation ou contrails n'est pas négligeable. Ne pas oublier également que, contrairement aux autres modes de transport, un quart du trafic aérien se déroule la nuit, ce qui permet aux touristes d'économiser 2 nuits d'hôtel pour leur séjour. Or une équipe de chercheurs britanniques, dirigée par Nicolas Stuber, a montré que ces 25 % de vols étaient responsables de 60 % de l'effet de serre induit.

La liste des impacts supplémentaires ne s'arrête pas là. Il faut bien sûr tenir compte du taux de retour énergétique (en anglais EROI Energy Return On Investment) c'est-à-dire quelle quantité d'énergie il faut dépenser pour fabriquer du kérosène. L'énergie contenue dans un baril de pétrole permettait au début du XX<sup>ème</sup> siècle d'en produire 100 (EROI = 100). Ce taux est aujourd'hui de 8 pour les meilleurs sites et de 4 pour les plus difficiles<sup>7</sup>. La courbe de cet indicateur baisse régulièrement. A ce rythme, dans moins

de deux décennies, il faudra dépenser un baril pour produire un baril de carburant, donc quelle que soit la quantité de pétrole sous terre, l'exploitation ne sera plus rentable.

Plusieurs évaluations<sup>8</sup> aboutissent à un chiffre de la contribution de l'aérien de l'ordre de 10 %, ce qui est loin des 2 % dont se vante le lobby. On pourrait même dépasser ce taux de 10 % si on tient compte des effets en amont et en aval du transport aérien, non calculées dans ces études. Pour être exhaustif, il faudrait comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre induites par ; la construction des avions et des aéroports, la consommation d'énergie sur les sites aéroportuaires, les émissions des clients pour se rendre à l'aéroport, l'acheminement du fret... Nous ne sommes pas des experts de la question, mais nous pouvons affirmer que les 10% avancés sont plus proches de la réalité que les 2% officiels. Nous disons officiels, car que les professionnels trichent sur leur impact environnemental, c'est malheureusement classique (voir le scandale Volkswagen), mais que les pouvoirs publics, et en premier lieu la DGAC cautionnent la sous-évaluation de cet impact, ce n'est pas digne d'autorités censées agir dans le sens de l'intérêt général.

La politique du laisser-faire de tous les gouvernements successifs aboutit à une impasse. Essayons un peu de se projeter au milieu du XXI<sup>ème</sup> siècle. Le rapport parlementaire Giblin prévoit que les émissions de GES vont tripler entre 1990 et 2050. Rappelons que 2050, c'est également l'échéance du facteur 4, que s'est donnée la France pour diviser ses émissions de GES par 4. On se retrouve dans une situation absurde dans laquelle l'aérien consomme la totalité du quota du pays laissant aux autres secteurs l'obligation d'être neutres en carbone. Une situation bien sûr intenable qu'il convient de corriger dès maintenant.

**MYTHE :**  
le principal gaz à effet de serre de l'aviation est le CO<sub>2</sub>. Au niveau mondial, la part des émissions de l'aviation se limite à 2 %.

**UNE RÉALITÉ « AUGMENTÉE » ET UN SOUPÇON DE TRICHE IMPORTANTÉ**

<sup>7</sup> Charles A.S. HALL, Introduction to Special Issue on New Studies in EROI (Energy Return on Investment), dans la revue Sustainability, 7 Octobre 2011

<sup>8</sup> www.rac-f.org, www.sortidupetrole.com, www.manicore.com, ...

## QUELLES CONTRAINTES POUR LE TRANSPORT AÉRIEN EN TERMES D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE ?

Le Protocole de Kyoto adopté en 1997 distingue les émissions nationales attribuées à chaque pays des émissions internationales, comme par exemple celles des transports aérien et maritime. Pour les émissions nationales, elles sont intégrées dans les cibles, avec un objectif global de réduction pour l'ensemble des sources de 5,2% (2008-2012). Pour les émissions internationales, l'article 2.2 du Protocole a laissé deux organisations internationales (entités de l'ONU), ICAO (international civil aviation organization) pour l'aviation, et IMO (international maritime organization) pour le maritime se charger de réduire les émissions de GES des deux secteurs, sur une base non contraignante. Quels sont les représentants des 191 pays qui composent l'OACI ? Des émissaires, style DGAC, des compagnies aériennes, des constructeurs d'avions, des contrôleurs aériens. Pensez-vous que les GES aient diminué depuis 1997 ? Non. Quelles mesures ont été prises pour diminuer ces GES ? Aucune. Si bien que 18 ans après l'adoption du protocole de Kyoto les émissions du transport aérien ont continué à augmenter sans aucune contrainte. Laisser le soin à l'OACI de régler le problème des GES était le meilleur moyen d'une politique du laisser-faire.

### QUE NOUS RÉSERVE L'AVENIR ?

Les constructeurs d'avions planchent sur des moteurs consommant moins de carburant donc émettant moins de CO<sub>2</sub>. Le Grenelle de l'Environnement avait fixé un objectif de réduction de 50 % en 2020, il est peu probable que cet objectif soit atteint. Or ces moteurs augmentent leurs performances tout en produisant des GES autrement plus dangereux que le CO<sub>2</sub>, les NOx (voir encadré 1 réf page 11). Le doublement encore une nouvelle fois du trafic aérien à l'horizon 2030 nous amène à penser que le transport aérien contribuera alors beaucoup plus qu'aujourd'hui au dérèglement climatique. Enfin, les recherches s'orientent aussi vers de nouveaux types de carburants, tels que les biocarburants, dont on peut déjà prévoir que leur empreinte carbone sera aussi grande, voire dépassera celle du pétrole conventionnel car il faudra mobiliser d'importantes surfaces de sols arables pour les produire au détriment de la nourriture pour les populations.

**En conclusion, la croissance continue du transport aérien à terme est incompatible avec les engagements du gouvernement** de notre pays pris en 2003 et validé par le Grenelle de l'environnement en 2007 **de diviser par 4 d'ici 2050 par rapport à 1990**, les émissions de gaz à effet de serre. Ce qui est précisé pour la France devrait l'être pour tous les pays développés afin de laisser une marge d'évolution aux pays émergents.

À partir de 2012, le secteur de l'aviation a été inclus dans le système européen d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, le SCEQE (système communautaire d'échange de quotas d'émission). En application de la directive 2008/101/CE, les compagnies aériennes devront obtenir des quotas pour couvrir les émissions produites par leurs avions desservant des aéroports européens. Les compagnies aériennes desservant les pays de l'Union européenne devront racheter l'équivalent de 15 % de leurs émissions de CO<sub>2</sub>, les 85% restantes ont été distribuées gratuitement. Malgré cette contrainte modérée, la décision a été contestée par vingt-six États extérieurs à l'UE devant le Conseil de l'OACI et la Chambre des représentants du Congrès des États-Unis a adopté le 24 octobre 2011 un projet de loi interdisant aux compagnies aériennes du pays de participer à l'échange de quotas. La directive ne s'appliquera qu'aux vols à l'intérieur des 30 pays européens appliquant le SCEQE, ce qui n'a pas permis de limiter les émissions de GES comme le souhaitait l'Europe.

Le choix est bien entendu cornélien pour un pays comme le nôtre qui a mis une partie de son économie au service de la production aéronautique et du développement du tourisme de masse. Nous avons la chance en France d'avoir des organismes très performants de prévisions et de recherches. C'est ainsi que pour reprendre la conception positiviste d'Auguste Comte sur la politique « Savoir pour prévoir afin de pouvoir », nous sommes des Terriens qui, au moment de la COP21 de 2015, savons et prévoyons mais nous avons le plus grand mal à faire évoluer la société dans le sens souhaité en raison d'une économie qui ne veut subir aucune contrainte et des lobbys trop puissants.

Aujourd'hui, on ne peut plus faire l'impasse et penser que tout ira mieux demain, le danger est là. Selon le dernier rapport du GIEC 2014 et de la dernière conférence de l'UNESCO de juillet 2015 à Paris, pour rester dans l'objectif d'un réchauffement moyen de + 2°C de la planète, à raison d'une production annuelle de 37 gigatonnes de CO<sub>2</sub>, il ne reste que 15 ans. **En 2030, si la production de GES n'a pas été fortement ralentie, le dérèglement climatique risque de ne plus être contrôlable.** D'ailleurs, les compagnies pétrolières ont des prévisions qui placent les objectifs autour de 3 à 4 °C ce qui montre qu'elles n'ont pas l'intention de modifier profondément leur stratégie. Serions-nous devenus suicidaires ?

Effet du trafic  
aérien sur

15

# La pollution de l'air



## SANTÉ DES FRANCILIENS EN RELATION AVEC LA POLLUTION LOCALE DE L'AIR

Depuis longtemps, la relation entre la qualité de l'air respiré et la santé a inquiété les hommes, le récent rapport « Pollution de l'air : le coût de l'inaction », de la sénatrice Leila Aïchi rapporteure (8 juillet 2015) dresse un bilan argumenté des effets de la pollution de l'air sur la santé et son impact économique. Chaque jour un adulte respire en moyenne 15 000 litres d'un air dont il ne peut pas choisir la qualité. Chacun d'entre nous est ainsi concerné par l'impact des polluants de l'air sur la santé. Son coût a été évalué par l'OCDE et l'OMS à 1400 milliards d'euros par an en Europe, son effet direct à 600 000 décès anticipés (7 millions dans le monde). La commission d'enquête du Sénat le situe pour la France dans une fourchette de 68 à 97 milliards d'euros par an avec 42 000 décès anticipés, le coût de la pollution de l'air intérieur étant évalué à 19 milliards d'euros.

## POLLUTION DE L'AIR PAR LES TRANSPORTS AÉRIENS ET SANTÉ DES HABITANTS

### MYTHE

**LE TRANSPORT AÉRIEN POLLUE PEU ET SEULEMENT LA ZONE AÉROPORTUAIRE en raison des services au sol. La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) publie chaque année un rapport sur les émissions gazeuses liées au trafic aérien en France, le dernier est de 2012. Les deux aéroports Roissy et Orly produiraient 10 500 tonnes de polluants toxiques pour Roissy et Orly soit " très grossièrement " 1 % des émissions régionales de polluants.**

### RÉALITÉ

**La DGAC, s'appuyant sur les normes de l'OACI, limite volontairement les émissions du transport aérien au cycle LTO ce qui passe sous silence une partie des émissions au sol des services aéroportuaires puis fait fi de tout ce qui se passe au-dessus de 915 m.**

Pour AIRPARIF les différentes opérations (du chauffage des locaux au transbordement de l'avitaillement des aéronefs) qui se déroulent sur une plate-forme d'aéroport consomment beaucoup d'énergies fossiles. Elle chiffre à 8 % des émissions régionales d'oxydes d'azote la contribution des deux aéroports Roissy CdG et Orly sur le cycle LTO et les autres activités aéroportuaires, soit les émissions d'oxydes d'azote de 3 périphériques parisiens.

Le laboratoire d'Aéroports de Paris réalise lui-même des mesures de pollution de l'air et ne souhaite pas d'expertise extérieure. Il est donc à la fois juge et partie ce qui en droit français est difficile à admettre.

La réalité, c'est que ces valeurs sont systématiquement exclues des tableaux que publient les instances nationales. Sachant que les émissions de polluants dangereux pour la santé sont importants et que le transport aérien croît de 5 % l'an, même si quelques progrès existent, **les effets sanitaires augmenteront inéluctablement.**

Les polluants émis par les avions sont similaires à ceux des véhicules routiers diesel. La combustion du kérosène produit les mêmes polluants que le gasoil auxquels il faut ajouter différents additifs. Leur effet sur la santé n'est donc pas niable.

### MYTHE

**Les effets de la pollution de l'air par l'aviation civile sont négligeables et c'est surtout le trafic routier aux environs des plates-formes qui est responsable.**

### RÉALITÉ

**Il y a très peu d'études entreprises autour des grands aéroports mondiaux. Le manque d'empressement des autorités et des groupes de l'aviation civile à faire toute la lumière sur l'impact du transport aérien sur la santé est manifeste. Or, l'importance de la morbidité respiratoire en Ile-de-France : bronchites, bronchiolites et asthmes par rapport à d'autres régions montre bien une relation avec la pollution de l'air. Préciser son origine sera l'objet de futures études, dont l'étude SURVOL.**

Quelques études ont eu lieu autour de l'aéroport de Schiphol (Hollande), de Birmingham (Angleterre), de Barcelone (Espagne) et aux États-Unis, la critique scientifique de ces travaux a été publiée dans la revue EXTRAPOL n°23 de juin 2004. Elles s'orientent toutes vers une suspicion de nuisances pour la santé des travailleurs des plates-formes : manutentionnaires, bagagistes, techniciens d'aviation... Plus récemment en 2011 l'université d'Aarhus, en collaboration avec l'aviation civile danoise, le conseil écologique danois et le fonds européen social a réalisé une étude sur l'aéroport de Copenhague (La pollution dans les aéroports : particules ultrafines, solutions). En France, une étude bibliographique a été initiée par l'association Alerte Nuisances Aériennes en 2007, en collaboration avec le Centre de recherche sur l'Espace, les Transports et l'Environnement de l'Institut d'Urbanisme de l'Université Paris 12. Tout en passant en revue les différents polluants de l'air, leur origine et leur dangerosité, elle déplore le manque de recherche dans ce domaine et le désintérêt des pouvoirs publics sur ce sujet pourtant sensible. Enfin en 2013, dans le cadre du projet SURVOL est mis en place un observatoire régional de la qualité de l'air autour des aéroports franciliens conduit par AIRPARIF. Cet observatoire dressera des cartes de pollution de deux types de polluants : les oxydes d'azote et les particules PM10, qui permettront aux épidémiologistes de faire d'éventuelles relations avec la santé des populations survolées et des travailleurs des plates-formes.

## EFFETS DES PRINCIPAUX POLLUANTS AÉRIENS SUR LA SANTÉ HUMAINE

Les principales pathologies induites par les polluants gazeux de l'air sont indiquées ci-dessous. Les observatoires régionaux de Santé et le ministère de la Santé disposent de statistiques sur les principales pathologies tant du point de vue de la morbidité (nombre d'individus souffrant d'une maladie précise pendant un temps donné) que de la mortalité, en général un ratio pour 100 000 individus. Dans les quatre départements les plus survolés : Seine-et-Marne, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne et Val-d'Oise, les affections de longue durée telles l'asthme ou les bronchites pulmonaires chroniques obstructives ont des incidences plus élevées que dans les quatre autres départements franciliens et plus élevées que la moyenne nationale. Les femmes sont davantage touchées que les hommes. Ces affections sont liées plus particulièrement à la pollution de l'air mais on ne peut sans investigation supplémentaire en déduire que c'est le trafic aérien qui est le seul responsable mais il y contribue.

**TABLEAU DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ INDIQUANT LES PATHOLOGIES LIÉES AUX POLLUANTS LIBÉRÉS PAR LE TRANSPORT AÉRIEN**

Ozone (O3)		Maladies respiratoires, irritation des yeux
Dioxyde de Soufre (SO2)		Maladies respiratoires
Monoxyde de Carbone (CO)		Intoxication du sang
Oxydes d'azote (NOx)	NO	Diminution du pouvoir oxygénateur du sang
	NO2	Hautement toxique, effets sur les poumons
Composés Organiques Volatiles (COV)		Irritation des yeux et des muqueuses, cancers (benzène)
Hydrocarbures		Irritation des yeux, toux, action cancérigène
Particules < 10 µm		Inhalées par l'organisme (< 0.1µm en particulier)
Particules > 10 µm		Attaque des muqueuses nasales

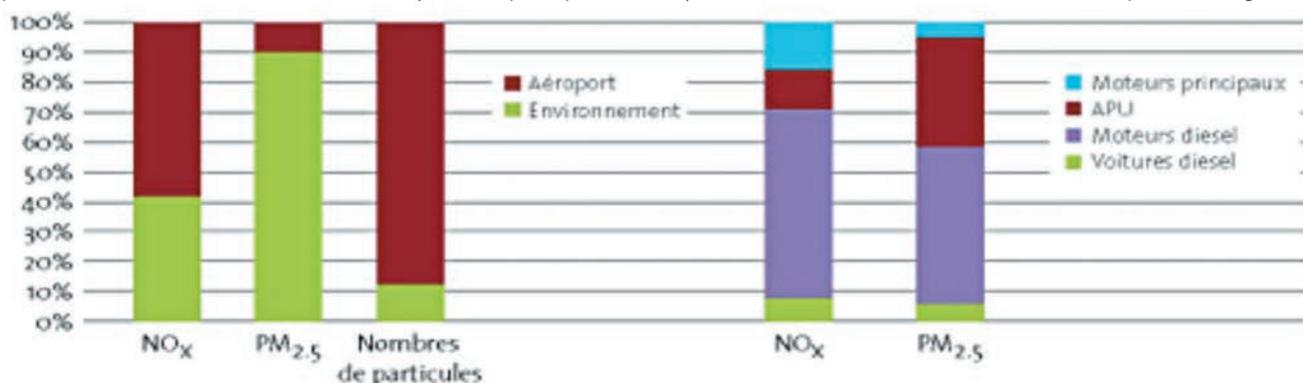
Chaque année grâce à un rapport de la DGAC, les quantités des différents polluants libérés par l'aviation sont chiffrées. Pour l'aéroport de Roissy par exemple en 2012, en cycle LTO, il y a eu 8137 tonnes de polluants gazeux nuisibles pour la santé dont 133 tonnes de particules. Sachant que le cycle LTO minimise les émissions et que celles des vols de croisières ne sont pas prises en compte, il est certain que les polluants toxiques ne sont pas négligeables pour la santé et **concourent avec les autres émissions polluantes à la mise en danger d'autrui.**

## EFFETS DES PARTICULES CHEZ L'HOMME AU NIVEAU DES PLATES-FORMES AÉROPORTUAIRES

L'étude danoise sur l'aéroport de Copenhague (2011) suggère que ce sont les travailleurs au sol de cet aéroport qui respirent le plus de nanoparticules (particules de dimensions inférieures à la taille d'une cellule). La figure et le commentaire ci-dessous sont tirés de cette étude.

Les particules ultrafines organiques se forment dans les moteurs diesel et d'avions en raison d'une combustion incomplète, et dans l'air environnant sous la forme de condensats. Les moteurs d'avion sont considérés comme une source majeure de particules de sulfate inorganique en raison de la teneur élevée en soufre des carburateurs.

90% des particules ultrafines proviennent de sources dans l'aéroport. Les NO<sub>x</sub> sont répartis uniformément entre les sources à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'aéroport. Les moteurs diesel des opérations de manutention sont dans l'aéroport la source dominante contribuant à la pollution aux NO<sub>x</sub> et aux particules fines avec les moteurs d'avion (moteurs principaux et APU). La contribution du trafic routier dans l'aéroport est insignifiante.



Sources de pollution dans l'aéroport de Copenhague

A gauche : des particules ultrafines sont produites dans l'aéroport. A droite : tant les moteurs diesel pour la manutention, que les moteurs d'avion (moteurs principaux et APU) contribuent sensiblement à la pollution dans l'aéroport. Référence : DCE à l'université d'Aarhus, 2011

Un manutentionnaire sur l'aéroport de Copenhague inhalant un air contenant 65 000 particules ultra fines par cm<sup>3</sup> lors d'un travail calme inhalera par minute 500 millions de particules et 240 milliards sur sa journée de travail. Ces particules ultrafines sont celles qui atteignent au plus profond l'arbre pulmonaire, les microalvéoles et sont capables de franchir la barrière des cellules épithéliales pour pénétrer dans le flux sanguin. Cette exposition est dangereuse.

Mme Francelyne Marano, experte auprès du ministère de l'Environnement, dans le domaine de la qualité de l'air (Université Paris Diderot) a montré que les particules fines (10 µm) s'accumulent dans les bronches et que les ultrafines (< 0,1µm) soit 100 fois plus petites qu'une cellule sont capables de traverser l'épithélium pulmonaire et de se déverser dans le flux sanguin. Les sujets atteints de bronchite chronique obstructive ou d'asthmes sont sensiblement plus porteurs de ces particules dans leurs alvéoles. Ces particules jouent un rôle important dans l'inflammation et le stress oxydant qui en résulte et donc dans toute une série de pathologies respiratoires et cardiovasculaires.

## AMÉLIORER LES SERVICES AU SOL, DES SOLUTIONS !

Les trois grandes plates-formes aéroportuaires franciliennes sont desservies par une flotte d'environ 5000 véhicules : cars pour le transport des passagers, tracteurs d'avions, tracteurs des chariots de frets, véhicules d'avitaillements divers, véhicules de secours, pompiers etc...Tous ces véhicules pourraient fonctionner au Gaz Naturel pour Véhicule ce qui diminuerait notablement la pollution de l'air et la production de GES.

Les APU (petits turbo-réacteurs situés dans la queue de l'avion) qui fournissent l'électricité et la climatisation de l'avion quand il est arrêté au sol pourraient être remplacés par des liaisons électriques avec l'avion.

Les bio-déchets produits par Roissy et Le Bourget (30 000 t/an) pourraient être méthanisés et le méthane utilisé pour chauffer les locaux des aéroports au lieu de brûler annuellement 30 000 tonnes de bois, dont l'impact écologique, n'est pas neutre. Les laboratoires de sylviculture de l'INRA et l'Agence Européenne de l'Environnement ont récemment indiqué que cette utilisation diminuait le puits de carbone forestier et que la sécheresse réduisait la fixation du carbone dans les arbres.

Les parkings des aéroports devraient avoir des tarifs différenciés selon le degré de pollution du véhicule : électrique meilleur que le GNV meilleur que l'essence meilleur que le diesel.

Mieux desservir les aéroports par les transports en commun.

Un meilleur suivi de la production de polluants et de GES par des opérateurs extérieurs à l'entreprise ADP qui ne peut être juge et partie.

Une série d'observations dans le monde autour et dans les aéroports montre que respirer l'air contaminé par les polluants des transports aériens n'est pas sain surtout pour les personnes vivant près de l'aéroport ou y travaillant.

Réduire les polluants aux abords immédiats des plates-formes est possible encore faut-il en avoir la volonté. L'utilisation de carburant sans soufre, puisque ce sont les particules de sulfates (ultrafines) sur lesquelles sont fixés les résidus brûlés ou imbrulés du carburant, qui sont les plus dangereuses, limitation de l'impact au sol des moteurs auxiliaires (APU) et principaux des avions en les emmenant sur la piste d'envol grâce à des tracteurs électriques, filtration plus finement les émissions des moteurs diesel des manutentionnaires ou mieux de les remplacer par des moteurs électriques, mise en place des stations de mesure des particules et établir des normes de pollution, afin d'atteindre les normes préconisées par l'OMS.

En conclusion, la réduction des polluants au niveau régional nécessite des mesures plus substantielles, comme la restriction du nombre de mouvements, le renouvellement des flottes, des procédures d'atterrissage telles que la descente continue...

L'accroissement prévisible du trafic aérien mondial va rendre urgent le déclenchement de mesures de protection de l'atmosphère et pas seulement lorsqu'il y a des pics de pollution mais en permanence afin de protéger une population captive, résidents ou travailleurs, ne pouvant pas vivre ailleurs. La cartographie de l'étude française SURVOL de la pollution de l'air autour des aéroports parisiens menée par AIRPARIF est une nécessité mais elle doit être complétée sans délai par des études épidémiologiques pour analyser l'existence ou non d'un lien entre cette pollution et la santé des franciliens. Si cette cartographie se référait aux normes préconisées par l'OMS, une grande partie du territoire francilien serait en zone dangereuse pour la santé.

**« Il est trop tard pour être pessimiste. Agir rend heureux »  
Yann Arthus Bertrand.**

# Effet du transport Aérien sur l'économie

## MYTHE

**Aéroports de Paris annonce un ratio de 1 400 créations d'emplois directs par million de passagers transportés.**

## RÉALITÉ

**Le ratio de 1 400 emplois directs par million de passagers est un mensonge prouvé par l'association ADVOCNAR. AdP et Air France suppriment des emplois. Seules les compagnies low cost créent des emplois dont le ratio est 6 fois plus faible. En France, par rapport à la richesse produite, le transport aérien crée deux fois moins d'emplois que le secteur du bâtiment dont notre pays a cruellement besoin dans le cadre de la transition énergétique.**

## FISCALITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN

- Pas de compensation à la collectivité des coûts externes (bruit, pollution, émissions de gaz à effet de serre, baisse des valeurs immobilières...)
  - Pas de taxe sur le kérosène
  - Pas de TVA sur les billets internationaux.
  - TVA réduite sur les transports intérieurs et l'aviation d'affaire
- ➔ Une distorsion de concurrence inacceptable
- ➔ Une absence de contrainte financière liée à l'empreinte environnementale et sanitaire

Le trafic aérien mondial prend son essor après 1945, durant la période nommée par l'économiste Jean Fourastié les « trente glorieuses ». Depuis la fin de la guerre, la population mondiale a doublé, la production mesurée par le PIB mondial a été multipliée par 10 et le trafic aérien par 20 en nombre de passagers, et par 30 en nombre de passagers.km, ce qui signifie que le nombre de voyageurs est 20 fois plus important, et que chacun parcourt une distance plus élevée. Quant au fret, le nombre de tonnes.km transportés a été multiplié par 80.

## UNE FISCALITÉ DES PLUS ATTRACTIVES

Ce formidable développement a été favorisé par une fiscalité des plus attractives. Car non seulement le trafic aérien ne paie pas à la collectivité les coûts externes de son activité (bruit, pollution, émissions de gaz à effet de serre, baisse des valeurs immobilières...), mais cette même collectivité n'étant pas rancunière, lui offre de larges subventions. Le kérosène, carburant des moteurs d'aéronefs est non taxé suite à une interprétation de la convention de Chicago en 1944. A l'époque, les autorités souhaitaient dynamiser un secteur encore balbutiant ; aujourd'hui, c'est fait, on pourrait taxer le kérosène comme les autres carburants. Par ailleurs les billets d'avion relatifs aux vols internationaux sont exonérés de TVA tandis que ceux concernant les vols continentaux en France bénéficient d'une TVA à taux réduit.

## DES SUBVENTIONS SOUVENT EXCESSIVES

Les États et les collectivités locales subventionnent largement les aéroports. Un rapport de la Cour des Comptes<sup>9</sup> en 2008 a dénoncé des subventions que la Cour juge excessives. En France, 90% des plates-formes sont déficitaires. On demande donc au contribuable français, qu'il prenne ou non l'avion, de combler ces déficits chroniques. Le même rapport dénonce les subventions versées aux compagnies aériennes. La compagnie low-cost Ryanair est coutumière des pressions faites aux autorités locales, voire de chantage pour toucher des subsides publics. Lorsque la Cour des Comptes fait le rapport du total des subventions au nombre de passagers enregistrés, le chiffre atteint souvent plusieurs centaines d'euros. Le champion est l'aéroport de Montluçon-Guéret avec 3500 euros de subvention par passager. Aéroports de Paris, loin d'être déficitaire, a tout de même bénéficié, lors de sa privatisation, d'une dotation en capital d'un montant de 600 millions d'euros. Les bénéficiaires actuels du gestionnaire ne sont pas étrangers aux conditions très favorables de sa privatisation. Merci au contribuable français d'hier de permettre aux actionnaires d'aujourd'hui d'engranger de confortables bénéfices.

### SUBVENTIONS AU TRANSPORT AÉRIEN

- 90% des plates-formes françaises sont déficitaires
- En conséquence, les aéroports sont subventionnés
- Des compagnies aériennes sont largement subventionnées
- ➔ L'ensemble des contribuables français finance une activité qui profite à une minorité

## DES ARGUMENTS ÉCONOMIQUES CONTESTABLES : LE CHANTAGE À L'EMPLOI

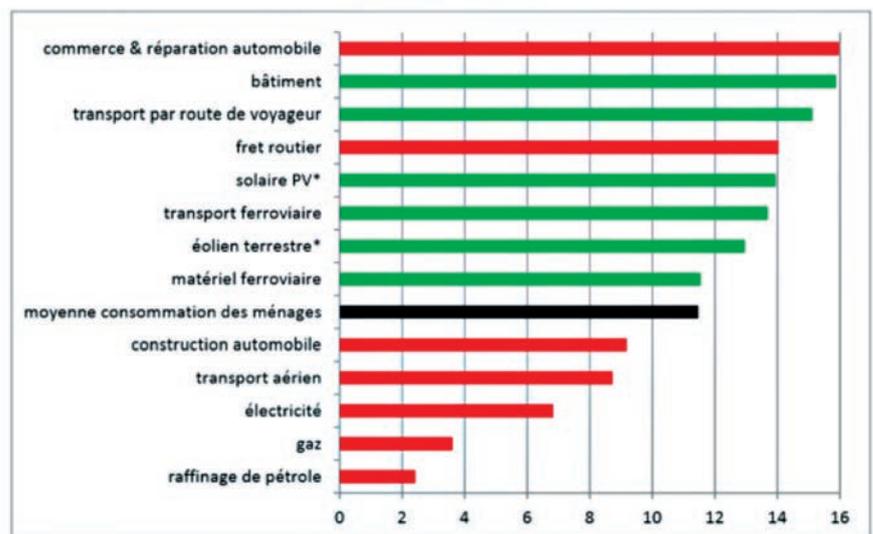
Lorsque les associations dénoncent les atteintes à l'environnement par le transport aérien et les conditions non équilibrées de son développement, les professionnels du secteur avancent des arguments économiques, notamment la création d'emplois, argument en totale contradiction avec les plans sociaux des compagnies majeures, mais qui a une portée décisive auprès des pouvoirs publics dans un pays touché par un chômage massif.

Grâce aux aides évoquées ci-dessus, les touristes bénéficient de billets d'avion à bas coût, mais malgré la démocratisation du transport aérien, ce mode de déplacement ne bénéficie pas à l'ensemble de nos concitoyens. A-t-on le droit, pour satisfaire un plaisir passager, de puiser ostensiblement dans des réserves de richesse pétrolière datant de plusieurs dizaines de millions d'années et d'utiliser un mode de déplacement aussi polluant, et dont les retombées économiques dans les pays visités sont discutables ? Est-il équitable, vis-à-vis des générations futures, de consommer ces richesses et de les transformer en bombe à retardement sous la forme de gaz à effet de serre ? Est-il légitime de qualifier d'intelligent le mammifère qui utilise ses capacités cérébrales pour de telles exactions ?

## LE TRANSPORT AÉRIEN EST-IL LE MEILLEUR SECTEUR POUR INVESTIR ET CRÉER DES EMPLOIS ? CET INVESTISSEMENT EST-IL JUSTIFIÉ PAR L'INTÉRÊT DES CITOYENS ?

Aider le transport aérien (absence de taxe sur le carburant, absence de TVA, subventions à la recherche, déficit des aéroports régionaux, soutien aux compagnies et constructeurs...) va nécessairement dynamiser le secteur et créer des emplois. Ce qu'il faut comptabiliser ce n'est pas création nette d'emplois dans le secteur aérien, mais la comparaison si les pouvoirs publics favorisent un autre secteur, et malheureusement pour les défenseurs du secteur aérien, ce dernier est moins créateur d'emplois que la moyenne des autres secteurs d'activité. Une étude du CIRED<sup>10</sup> montre que transport aérien crée un quart d'emplois de moins que le reste de l'économie (moyenne consommation des ménages), et 45 % de moins que le secteur du bâtiment dans le cadre de la construction ou de la rénovation d'habitations pour réduire la facture énergétique de la France.

Contenu en emploi d'une sélection de branches en France en 2005  
(emplois ETP/M€<sub>2005</sub>)



<sup>9</sup> <http://www.ccomptes.fr/content/download/1088/10562/version/8/file/RPT-Aeroports.pdf>

<sup>10</sup> <http://www.centre-cired.fr/IMG/pdf/CIREDP-201346.pdf>

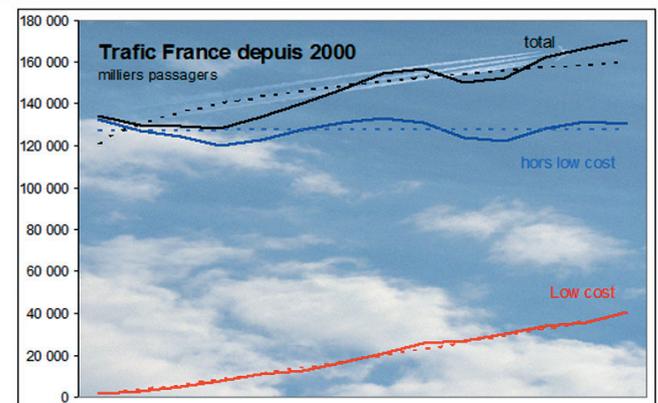
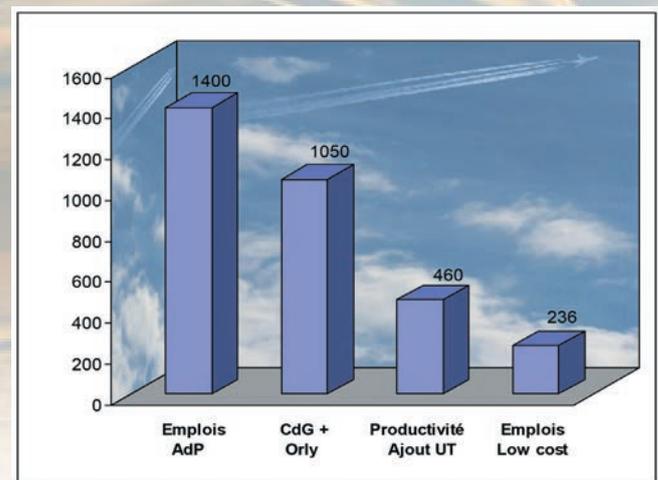
Les pouvoirs publics, garants de l'intérêt général, doivent prendre des décisions qui vont dans le sens de l'amélioration du bien-être de la collectivité mondiale, et donc mettre en place une fiscalité qui oriente les activités vers cette finalité. Cette politique doit taxer les activités nocives ou polluantes, et subventionner les activités socialement appropriées au but recherché. L'étude du CIRED mentionnée ci-dessus montre que cet axe stratégique permet de créer globalement plus d'emplois. La taxation du transport aérien, comme d'autres secteurs industriels, ne fera pas disparaître l'activité. Elle ralentira simplement son développement exponentiel. Moins d'emplois créés dans le transport aérien = plus d'emplois créés dans des secteurs moins nocifs pour l'environnement.

## AÉROPORTS DE PARIS : LE MENSONGE SUR LES CRÉATIONS D'EMPLOIS

Depuis longtemps, les associations soupçonnent les acteurs du trafic aérien, en particulier Aéroports de Paris, d'exagérer le ratio d'emplois créés par rapport au trafic passager. Pour étayer son argumentation, AdP a commandé une étude au BIPE<sup>11</sup>, montrant que chaque million de passager crée 1400 emplois directs, chiffre repris largement dans la presse. En croisant les résultats de cette étude, de ceux d'une autre étude du BIPE<sup>12</sup>, et des données recueillies dans le dernier CRE (Contrat de Régulation Economique) d'AdP<sup>13</sup>, l'association ADVOCNAR a montré l'imposture de cette analyse<sup>14</sup>. Dans le rapport du BIPE, le ratio est de 1050, et non pas de 1400. D'autre part le CRE d'AdP donne, sur la période 1995-2010, un nombre de création d'emplois de 20 591 pour une augmentation de 45 millions d'unités de trafic<sup>15</sup>, soit un ratio 460 emplois par million d'unités de trafic (67% de moins que le ratio de 1400 annoncé par AdP).

Autre élément à prendre en compte ; la totalité de l'augmentation du trafic aérien en nombre de passagers ces deux dernières décennies en France est le fait des compagnies low cost (comme le montre la figure ci-contre), dont le ratio création d'emplois / passagers stagne à 236 emplois créés par million de passagers transportés d'après le BIPE (83% de moins que le ratio annoncé).

Ce chiffre médiocre doit être encore revu à la baisse, car l'importation de denrées en provenance de pays à bas coût de main-d'œuvre vers les pays riches détruit des emplois locaux<sup>16</sup>.



## CRÉATIONS D'EMPLOIS SUR LES 3 PLATES-FORMES ADP D'ÎLE-DE-FRANCE :

- ADP annonce un ratio de 1 400 emplois directs par million de passagers transportés
- En réalité ces mêmes emplois servent aussi à l'acheminement du fret : le ratio est donc de 1 050 emplois directs par million d'unités de trafic (fret ou passagers)
- Compte tenu des gains de productivité, le ratio d'emplois créés entre 1995 et 2010 est de seulement 460 emplois par million d'unités de trafic
- Entre 1995 et 2015, l'augmentation du trafic passagers en France est uniquement imputable au low cost, dont le ratio d'emplois est de 236 par million de passagers transportés

➔ A Roissy CdG, Orly et le Bourget, dans les années à venir, il n'y aura donc pas des créations d'emplois dans les proportions annoncées par ADP.

## LES ESPÉRANCES ASSOCIATIVES ET UN ETAT MUET

N'ayant pas, en tant qu'association, les moyens de conduire une étude contradictoire à celle du BIPE, l'association a transmis cette requête à la Ministre de tutelle en février 2015. Le courrier est resté sans réponse. Pourquoi ce silence ? L'Etat français, encore majoritaire dans le capital d'AdP, serait-il complice des mensonges orchestrés par le gestionnaire des aéroports parisiens ?

<sup>11</sup> <http://foadp.free.fr/documents/Synth%C3%A8seBIPE.pdf>

<sup>12</sup> [http://www.oise.fr/uploads/media/Observatoire\\_des\\_retombees\\_socio-eco\\_02.pdf](http://www.oise.fr/uploads/media/Observatoire_des_retombees_socio-eco_02.pdf)

<sup>13</sup> <http://www.aeroportsdeparis.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/finance/relation-investisseurs/r%C3%A9gulation/2016-2020/19012015-a%C3%A9roports-de-paris--dossier-public-de-consultation-cre-2016-2020.pdf?sfvrsn=2>

<sup>14</sup> <http://www.advocnar.fr/sites/resources/files/Evenements/Evenements-2015/adp-imposture-des-emplois.pdf>

<sup>15</sup> L'unité de trafic = un passager ou 100 kg de fret. Dans la période considérée, le trafic s'est composé de 2/3 de passagers et 1/3 de fret.

<sup>16</sup> Ces destructions d'emplois ne sont pas chiffrées faute d'étude sur le sujet.

# conclusion

L'Île-de-France est la région la plus peuplée de France. Sa densité démographique est 10 fois celle des autres régions. La population de la capitale n'a pas évolué au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, celle de la petite couronne a augmenté de moitié, pendant que celle des 4 départements de la grande couronne a plus que doublé. La région est également un pôle économique qui concentre un maximum d'activités, malgré le discours politique sur la décentralisation. Le trafic aérien est également très concentré sur la région puisque près de la moitié des mouvements d'avions, 60% du trafic des passagers et 90% du fret aérien transitent par les deux aéroports internationaux (Roissy CdG et Orly). Cette concentration génère également un trafic routier important, puisque les liaisons en transport en commun pour accéder aux plates-formes ne sont pas dignes d'une ville-Monde comme Paris, grande capitale touristique, et puisque le fret concentré sur Roissy CdG est acheminé essentiellement par camions.

Ces activités logistiques créent des nuisances locales (bruit et pollutions), dont l'impact sanitaire est d'autant plus dangereux que le nombre de personnes soumise est très élevé. C'est pour protéger la santé des populations affectées par le trafic aérien et ses activités en amont et en aval, que 174 associations de la région francilienne, sous la bannière Convergence Associative, se sont regroupées pour alerter les pouvoirs publics, pour l'instant sourds à notre appel. Même si ce n'est pas l'objet principal de ce dossier, nous ne pouvions pas faire l'impasse sur les nuisances locales du trafic aérien.

Le thème principal de ce dossier est l'impact du trafic aérien sur le dérèglement climatique. Que nous disent les professionnels de l'aérien sur le sujet ? Que le CO<sub>2</sub> émis par les avions ne représente que 2 % des émissions de gaz à effet de serre. Pour lutter contre le dérèglement climatique, il serait plus utile de se préoccuper des 98 % restants et de laisser le trafic aérien se développer tranquillement. Sauf que la réalité est tout autre. Nous avons montré dans ce dossier que l'impact du transport aérien mondial sur le climat est au moins 5 fois plus élevé. Si, comme le rappelle le rapport Giblin en 2005, les émissions du transport aérien auront au minimum triplé entre 1990 et 2050, et que sur la même période, les autres secteurs sont conformes à l'objectif du Facteur 4, le trafic aérien serait alors le premier contributeur de GES. Est-il normal que ce secteur soit un passager clandestin dans la lutte contre le dérèglement climatique ?

Le transport aérien a réussi à échapper aux contraintes du protocole de Kyoto en 1997. L'Organisation de l'Aviation Civile Internationale devait trouver la solution pour que l'aviation prenne sa part dans la lutte contre le dérèglement climatique. Depuis, rien n'a été fait. Le transport aérien est largement subventionné (carburant détaxé, absence de TVA, subventions aux compagnies, aux aéroports...), les créations d'emplois annoncés par les professionnels sont largement surévaluées. Cette politique du laisser-faire est intenable à terme. Il faut agir, même l'action des pouvoirs publics s'avère bien tardive. C'est une question de survie pour notre biosphère, car l'homme ne doit pas oublier qu'il est partie intégrante de cette biosphère.

*Île-de-France is the most densely populated region in France. Its population density is 10 times that of other regions. The population of Paris has not changed during the twentieth century, whereas that of the inner suburbs has increased by half, and those of the 4 departments of outer suburbs have more than doubled. The area is also an economic hub that hosts a large number of activities, despite the recent political discourse on decentralization. Air traffic is particularly high in the region as nearly half of aircraft movements, 60% of passenger traffic and 90% of air cargo pass through the two French international airports Orly and Roissy CDG. This high level of air traffic also generates significant levels of road traffic, as public transport connections to access the airports are unfortunately not up to the standard of a world city such as Paris and because the concentrated Roissy CDG freight is transported primarily by trucks.*

*These activities create obvious local issues such as noise and pollution but the public health impact is also very high because of the large local population. It is for this reason, to protect the health of people affected by air traffic and its activities, that 174 associations in the Paris region, under the banner « Convergence Associative », joined together to alert the public authorities, whom, up until now, have been*

*deaf to our calls. Although this is not the main focus of this document, we could not simply ignore the local impact of excessive air traffic.*

*The main theme of this document is the impact of air traffic on climate change.*

*What do the air professionals have to say on the subject?*

**Hans Jonas**

*CO<sub>2</sub> emitted by aircraft is only 2% of greenhouse gas emissions. To fight against climate change, we must concern ourselves with the remaining 98% and allow air traffic to grow quietly. Except that the reality is different. We have shown in this case that the impact of the global air transport on the climate is at least 5 times higher than thought. If things are as reported in Giblin's report of 2005, aviation emissions will have at least tripled between 1990 and 2050, and over the same period, if other sectors are consistent with the objective of Factor 4, air traffic would be the leading contributor of greenhouse gases. Is it normal that this sector is a stowaway in the fight against climate change?*

*Air transport has managed to escape the constraints of the Kyoto Protocol in 1997. The Organisation of International Civil Aviation had to find the solution for aviation to take its part in the fight against climate change. Since then, nothing has been done. Air transport is heavily subsidised (untaxed fuel, no VAT, subsidies to companies, airports...), job creations announced by the professionals are largely overvalued. This laissez-faire policy is untenable in the long term. We must act as a question of survival for our biosphere.*



*Nous remercions les personnes suivantes sans lesquelles ce dossier n'aurait pas été ouvert :*

**Le Conseil Régional d'Ile de France**, pour la subvention nous ayant permis de mettre en forme et d'imprimer ce dossier  
**FNE Ile-de-france** qui nous a prêté ses salles de réunions, nous a nourris et abreuvés pendant les longues soirées de discussion

**Les rédacteurs** qui ont consacré de nombreuses heures à remplir le dossier des informations nécessaires à nos élus afin que leurs décisions concernant le secteur aérien soient éclairées :

**Françoise Brochot**, Présidente de l'ADVOCNAR  
**Claude Carsac**, Chargé de mission nuisances aériennes à FNE Ile-de-france  
**Patric Krussel**, Vice-Président de l'ADVOCNAR  
**Dominique Lazarski**, Présidente de l'ADERA  
**Luc Offenstein**, Président de l'ANA  
**Michel Riottot**, Président d'honneur de FNE Ile-de-france  
**Steve Morris** pour ses belles photos mises gracieusement à notre disposition

# CONVERGENCE ASSOCIATIVE

AGIR POUR LA RÉDUCTION  
DES NUISANCES AÉRIENNES  
EN ÎLE-DE-FRANCE

## LA CONVERGENCE ASSOCIATIVE

Les associations concernées par les nuisances aériennes, la protection de l'environnement et le cadre de vie ont constitué, le 22 janvier 2009, la Convergence Associative.

Confrontées à la densité du trafic aérien en Île-de-France, et pour protéger la santé des populations survolées, ces associations réclament de façon unanime et en urgence la réduction significative des nuisances aériennes :

1. En établissant un plan de réduction des vols de nuit, sur une période de huit heures consécutives, conformément aux recommandations de l'OMS, pour aboutir, à terme, à un couvre-feu.
2. En plafonnant le nombre de mouvements du trafic aérien en Île-de-France, à un niveau permettant de réduire significativement les nuisances subies.
3. En mettant en place des trajectoires de moindre nuisance.
4. En éliminant les avions les plus bruyants.

Aujourd'hui, la convergence regroupe, directement 174 associations et indirectement plus de 500 associations, toutes très concernées par la protection des riverains dont la santé est menacée par les nuisances aériennes.

## CONVERGENCE ASSOCIATIVE

*The associations concerned with air pollution, protection of the environment and the quality of life for local people, created on January 22 2009, the Convergence Associative.*

*Concerned with the density of air traffic in Ile-de-France and to protect the health of populations within areas with high levels of air traffic, these associations are calling unanimously and with urgency to significantly reduce air pollution by:*

- 1. Establishing a progressive reduction of night flights for a period of 8 consecutive hours, as recommended by the World Health Organisation, eventually leading to a curfew.*
- 2. Capping the number of air traffic movements in Ile-de-France to a level enabling a significant reduction of nuisances.*
- 3. Improving landing and take-off procedures with a view to reducing nuisances.*
- 4. Withdrawing the noisiest aircrafts.*

*Today, the Convergence Associative brings together directly 174 and indirectly more than 500 associations, all of which are concerned with the protection of local residents whose health is threatened by air pollution.*