

Le coût environnemental du transport aérien

Le transport aérien connaît une croissance rapide. Vacances au soleil, produits exotiques dans notre assiette, utilisation de la main d'œuvre à bon marché des pays pauvres produisent une augmentation continue du nombre de vols. Or, l'avion est un des moyens de transport les plus polluants, et sa responsabilité dans l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre n'est pas négligeable.

Article paru dans POLITIQUE n°48 : février 2007, pp. 9-12, par [Pierre Ozer](#) et [Dominique Perrin](#)

L'aviation commerciale émet près de 3% des émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO₂) dues aux activités humaines. Sa part ne fait qu'augmenter et l'augmentation de la mobilité internationale des biens et des personnes laisse présager une prolongation des tendances historiques de croissance du transport aérien.

Un tiers de Belges en plus passeront Noël 2006 à l'étranger cette année

Un record donc. Et ce, alors que les vacances de Noël de l'an dernier étaient déjà un succès. Concrètement, Jetair annonçait le 19 décembre 2006 un tiers de réservations de plus pour les vacances en avion vers des pays de soleil. Le top 5 des destinations ? Tenerife (distance de 3 000 km, 1 636 kg de CO₂ par passager pour le vol aller-retour [\[1\]](#)), Costa Blanca (1 450 km, 860 kg de CO₂), Gran Canaria (3 050 km, 1 640 kg de CO₂), Hurghada (Égypte, 3 600 km, 1 832 kg de CO₂) et Monastir (Tunisie, 1 750 km, 1 046 kg de CO₂). Même enthousiasme chez Thomas Cook, l'autre poids lourd du secteur du voyage organisé en Belgique qui avançait au même moment une hausse de 28% pour les vacances en avion avec, en tête de peloton, Tenerife, Hurghada, Charm al Cheikh (Égypte, 3 600 km, 1 820 kg de CO₂), Gran Canaria et Agadir (Maroc, 2 550 km, 1 444 kg de CO₂).

Les vacances plus exotiques affichent elles aussi de très bons résultats. Les vols directs pour Zanzibar (7 200 km, 2 700 kg de CO₂) et le Kenya (6 550 km, 2 474 kg de CO₂), surtout, remportent un grand succès. Les Caraïbes, la République Dominicaine (7 300 km, 2 743 kg de CO₂) et Salvador da Bahia (Brésil, 8 200 km, 3 102 kg de CO₂), affichent également une augmentation de 15 % du nombre de voyageurs.

Par ailleurs, de plus en plus d'Européens font leur shopping de Noël de l'autre côté du monde, et au même prix. En effet, avec la faiblesse du dollar, mieux vaut prendre un billet d'avion pour New York (5 900 km, 2 254 kg de CO₂) pour ceux qui souhaitent offrir la dernière technologie à la mode ou des produits de luxe. Avec des différences de prix de 25 à 35%, le billet d'avion est rapidement récupéré sur les achats. Mais New York pourrait perdre sa place de favorite par rapport à Hong-Kong (9 400 km, 3 534 kg de CO₂) ou Singapour (10 500 km, 3 974 kg de CO₂).

À titre de comparaison, un passager se rendant à Tenerife en avion émet autant de CO₂ qu'un véhicule sur 10 000 km. De la même manière, un jeune couple se rendant en République Dominicaine pour son voyage de noces émet la même quantité de CO₂ qu'un véhicule sur une

distance de 35 000 km. Finalement, un Belge décidant de faire ses emplettes pour Noël à un prix avantageux à Hong-Kong émet autant de CO₂ qu'un véhicule sur plus de 22 000 km.

Vos fêtes moins chères, c'est notre cadeau !

Dans le même temps, les personnes n'ayant pas déserté le pays en cette période festive se voient offrir une pléiade de produits frais insolites à des prix extraordinairement bas. Ainsi, les hypermarchés rivalisent d'ingéniosité pour appâter leurs clients. Consultante le catalogue des promotions Carrefour du 20 au 26 décembre 2006, le plat de fête pourrait donc être composé d'un gigot d'agneau de Nouvelle Zélande (à 5,95 € le kg !) accompagné d'haricots du Kenya ou d'asperges du Pérou, le tout venu par avion. Puis, si l'idée vous venait de faire une surprenante salade de fruits à partir des nectars proposés dans ce folder, vous pourriez mélanger à l'envi des poires nashi de Corée du Sud, des mangues, des papayes, des figues et des melons charentais du Brésil, des fruits de la passion et des grenades des Etats-Unis, des fraises d'Israël, des ananas d'Amérique Centrale, des cerises d'Argentine et des caramboles de Malaisie. Tout un programme... Toujours est-il que, pour ces deux plats, les distances cumulées de ces marchandises périssables depuis leur lieu de production jusqu'à notre assiette totalisent plus de 125 000 kilomètres, plus de trois tours du monde, le plus souvent en avion !

Et si l'envie vous prenait d'offrir de jolies fleurs à vos hôtes, il vous en coûterait moins de 7 € la vingtaine de roses, roses provenant du Kenya, par avion. Parler de ces fleurs kényanes n'est pas innocent. En effet, entre 1995 et 2005, leurs exportations ont explosé, passant de 14 000 tonnes à 61 000 tonnes, soit une croissance de 43 % par an... [\[2\]](#)

Mais il y a plus intrigant : les fameux filets de pangasius, un poisson élevé au Vietnam que nos supermarchés nous proposent depuis peu, envahissent nos marchés à des prix extrêmement bas — plus bas même que les désormais célèbres perches du Nil chères au « Cauchemar de Darwin » (film emblématique de Hubert Sauper). Ainsi, pour les mois de janvier à avril, les exportations globales (par avion) de ces filets étaient de l'ordre du millier de tonnes en 2001 contre 80 000 tonnes en 2006, dont 45% vers l'Europe [\[3\]](#).

Un secteur en forte croissance depuis 1960

Avec la banalisation des voyages aériens et la globalisation des échanges, il n'est pas surprenant d'observer une augmentation exponentielle tant du transport aérien des passagers que du fret. Ainsi, entre 1960 et 2006, le trafic de fret aérien est passé de 2 à 150 milliards de tonnes-kilomètres-transportées (TKT), son importance a été ainsi multipliée par 74. Le transport de passagers par voie aérienne n'est pas en reste. En effet, sur la même période, le nombre de passagers-kilomètres-transportés (PKT) est passé de 132 à près de 4 000 milliards, soit 30 fois plus en 2006 qu'en 1960. Si les tonnages de marchandise et le nombre de passagers sont globalement en hausse constante [\[4\]](#), ces augmentations sont également dues à l'allongement des distances parcourues. Ainsi, dans l'Europe des 25, le nombre de passagers est passé de 802 à 876 millions respectivement en 2003 et 2004, soit une croissance de 9,1 %. Si le nombre de passagers embarqués sur des vols intra européens présente une progression de 7,3 %, ceux qui se déplacent vers des destinations plus lointaines (hors UE, 25 % des passagers) affichent une hausse de 15 %. Il en va de même pour le transport aérien de fret et de courrier, en hausse de 8,9 % pour les marchandises transportées à l'intérieur de l'UE et en augmentation de 10,5 % pour les marchandises extra-européennes [\[5\]](#).

Selon les projections, le chiffre de 10 000 milliards de PKT devrait être dépassé en 2025, alors que les TKT devraient tripler au cours des vingt prochaines années. Le nombre d'avions devrait dès lors doubler sur cette période en passant de 17330 actuellement à 35970 en 2025 [6].

La croissance du secteur du transport aérien est continue (Figure 1). Elle a néanmoins connu des périodes de stagnation, surtout pour ce qui regarde le transport de passagers, comme lors du deuxième choc pétrolier ou de la guerre du Golfe. Plus récemment, de 2001 à 2003, la croissance a été entamée suite aux attentats du 11 septembre contre les deux tours du World Trade Center à New York et contre le Pentagone à Washington, entraînant la fermeture du ciel américain (du 11 au 15 septembre) puis l'alerte mondiale sur une épidémie de pneumopathie atypique (SRAS) en 2003.

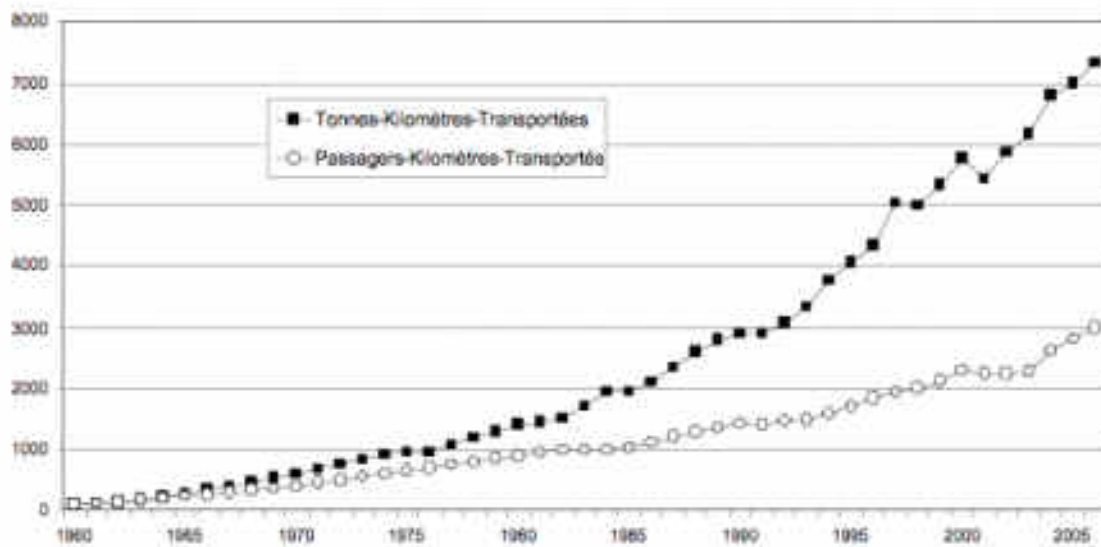


Figure 1 : Evolution du trafic aérien mondial de 1960 à 2006 (indice 100 en 1960), passagers en PKT et fret en TKT

Des conséquences environnementales multiples

Le CO₂ présent dans l'atmosphère contribue pour plus de 50 % à l'accroissement de l'effet de serre, responsable du réchauffement climatique dont nous commençons à percevoir concrètement les conséquences. Ses sources d'émissions sont liées à la consommation de combustibles fossiles. Toute mesure visant à réduire l'utilisation massive du pétrole, du charbon ou du gaz contribuera à lutter contre le réchauffement climatique. Le secteur du transport aérien émet près de 3% des émissions mondiales de CO₂ dues aux activités humaines et constitue donc une source importante sur laquelle il faut agir prioritairement. En outre, les avions envoient d'autres polluants que le CO₂ dans l'atmosphère. Ainsi, ils émettent des oxydes d'azote (NO_x) et de soufres (SO_x) responsables notamment de certaines affections respiratoires et de l'acidification de nos milieux naturels. En particulier, les NO_x sont des précurseurs de la formation d'ozone (O₃) dont les épisodes de pollution en période de canicule sont maintenant connus de tous. Ces composés se retrouvent sous forme de gaz ou de particules ; ces dernières constituent des aérosols qui influent directement sur la formation des nuages. Parmi les autres conséquences environnementales, il faut également mentionner la formation des traînées de condensation dans la haute atmosphère, qui ont également des effets importants sur le climat.

Des nouvelles pistes... de solution

Deux voies sont étudiées en parallèle : d'une part il faut réduire la consommation spécifique des avions en améliorant l'efficacité énergétique des avions, et d'autre part, agir pour réduire l'importance du trafic en rationalisant les transports et évitant les déplacements inutiles. La première montre ses limites. Les progrès techniques n'ont pas compensé les effets de la hausse du trafic. Depuis 1970, l'efficacité énergétique des avions commerciaux s'est améliorée de 2 à 3 % par an, davantage que celle des autres modes de transport. La concurrence entre compagnies aériennes et la nécessité de réduire la facture de carburant expliquent les efforts pour améliorer l'efficacité des moteurs et l'aérodynamisme : ils apportent trois quarts des gains d'efficacité énergétique. Le quart restant vient d'une meilleure gestion de la flotte qui a permis surtout d'augmenter les taux de remplissage des avions [7]. Récemment, l'Union européenne a décidé formellement d'inclure le secteur de l'aviation dans le système européen des quotas d'émissions de gaz à effet de serre en 2011 (« emission trading scheme ou ETS »). En imposant aux compagnies aériennes européennes une quantité maximale de gaz à effet de serre à émettre, cela devrait encourager les développements technologiques visant à réduire des émissions par passagers ou par tonnes de fret. Néanmoins, ces mesures doivent être en synergie avec celles qui viseront à réduire le volume global des transports aériens. Comme évoqué précédemment, notre comportement citoyen peut directement influencer sur cette composante. L'avion restera une composante importante de nos vies professionnelles et de nos loisirs, mais nous devons intégrer la dimension environnementale dans nos choix citoyens. Cela passe par une consommation responsable et par des choix raisonnables de la destination de nos vacances. À terme, les coûts environnementaux importants liés notamment aux émissions de gaz à effet de serre devront être internalisés dans le prix du billet d'avion. Une taxe internationale environnementale verra certainement le jour dans les prochaines années. En attendant, certains organismes proposent dès à présent de compenser les émissions individuelles de CO₂ par le financement de projets dans les pays du Sud (par exemple la construction d'un parc d'éoliennes ou d'utilisation énergétique de biogaz de décharges). Citons à titre d'exemple www.myclimate.com, www.atmosphair.de ou le récent www.co2logic.com. Cette pratique de compensation est notamment l'usage pour les délégués belges qui participent aux négociations internationales dans le cadre du Protocole de Kyoto.

La réalité des changements climatiques fait partie du présent et non plus d'un lointain futur. Chacun peut constater l'augmentation progressive des événements climatiques exceptionnels, tant par leur fréquence que par leur intensité. Les sécheresses, inondations, vagues de chaleur ou orages violents vont se multiplier dans les prochaines décennies.

La fin annoncée du pétrole ne résoudra pas le problème. C'est un changement radical et rapide de nos sociétés en matière de production et de consommation d'énergie qui est nécessaire pour envisager un futur qui nous serait acceptable. Cela passe autant par la mise en place d'accords internationaux et de politiques sectorielles par les gouvernements, que par la remise en question de nos habitudes au quotidien.

Personne ne peut être blâmé de ne pas avoir agi s'il n'était pas informé. Par contre, les générations futures nous blâmeront certainement s'ils découvrent que nous avons compris la réalité des changements climatiques et que nous n'avons rien fait.

[1] Estimations des distances depuis l'aéroport de Bruxelles National et des émissions de CO2 obtenues à partir du site <http://www.myclimate.org>.

[2] Horticultural Crops Development Authority, <http://www.hcda.or.ke/default2.asp?...>

[3] FAO, 2006. <http://www.globefish.org/index.php?...>

[4] De 1986 à 2005, le fret transporté est passé de 14,7 à 37,7 millions de tonnes et le nombre de passagers de 960 à 2 022 millions (source : [International Civil Aviation Organization](#)).

[5] Europe des 25 sauf Lettonie, Pologne et Slovaquie. Source : L. De La Fuente Layos, *Le transport aérien en Europe en 2004*, Communautés européennes, 2006.

[6] Boeing, *Current Market Outlook 2006*, 2006.

[7] Le coefficient moyen de remplissage passagers a atteint 76 % en 2006 (source : International Civil Aviation Organization, <http://www.icao.int>, 21 décembre 2006).

Retrouvez et commentez cet article en ligne :
<http://politique.eu.org/archives/2007/02/517.html>