

L'aviation face au mur du réchauffement climatique

28 septembre 2016 / [Émilie Massemin \(Reporterre\)](#)



Comment atténuer l'effet nuisible des avions sur les émissions de gaz à effet de serre ? C'est la question posée à Montréal, où se réunit l'Organisation de l'aviation civile. En cause : l'augmentation rapide du trafic aérien, qui en fait une cause importante du changement climatique.

Le secteur du transport aérien s'attaque à la question du changement climatique. Mardi 27 septembre s'est ouverte à Montréal (Canada) l'assemblée générale de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), un organe émanant de l'Organisation des nations unies (Onu). Ses 191 Etats-membres ont jusqu'au 7 octobre pour adopter une résolution visant une croissance neutre en carbone à partir de 2020, grâce à un système de marché mondial de la compensation.

Avec le transport maritime, l'aviation civile est le seul secteur qui n'est pas couvert par l'Accord de Paris sur le climat conclu [en décembre 2015](#). Pourtant, elle contribue largement au réchauffement de la planète : 492 millions de tonnes de CO₂ par an, soit 2 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Le volume d'émissions de la France... Surtout, le transport aérien est une activité en forte croissance, d'environ 5 % chaque année. « *L'augmentation du trafic est telle que les innovations*

technologiques, qui améliorent l'efficacité énergétique des avions, ne permettront pas d'atteindre l'objectif de plafonnement des émissions en 2020 », prévient Philippe Novelli, chercheur à l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera). Si rien n'est fait, les émissions de CO2 du secteur pourraient représenter plus de 20 % des émissions mondiales de GES en 2050.



Des pistes et des aérogares de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle.

Comment fonctionnera le système de compensation ? *« A partir de 2020, il faudra compenser toutes les émissions qui dépassent le plafond, explique M. Novelli. Par exemple, on pourra compenser un excès d'émissions par la modernisation d'une centrale à charbon très polluante en une centrale à gaz bien plus performante. L'idée est de limiter les émissions là où ça coûte le moins cher. »* Selon le projet de résolution, une première phase basée sur le volontariat sera menée de 2021 à 2026. *« Pas mal de pays se sont déjà portés volontaires, apprécie Pierre Cannet, responsable climat, énergie et infrastructures durables au WWF. L'Union européenne, mais aussi les Etats-Unis, la Chine, le Japon, Singapour, etc. Même les Emirats arabes unis ont manifesté leur intérêt. »* La seconde phase, entre 2027 et 2035, sera obligatoire pour tous les Etats-membres de l'OACI, à l'exception des pays les moins développés, des petits Etats insulaires et des pays en développement sans littoral.

Six ans de retard dans la mise en oeuvre du projet

Cette mise en place d'une première phase basée sur le volontariat [a fait grincer des dents plusieurs eurodéputés](#), qui dénoncent un retard de six ans dans la mise en œuvre complète du projet. *« Nous nous étions accordés sur un départ en 2021. Les discussions actuelles prévoient cependant un planning jusqu'en 2027 et des exemptions. C'est une différence énorme avec le projet d'origine »,* a dénoncé Bas Eickhout, eurodéputé (Verts-Ale) en charge des questions d'aviation, lors de la présentation de la proposition le 1er septembre dernier à la commission pour l'environnement du

Parlement européen.

Par ailleurs, plusieurs points de la résolution sont encore flous. Le premier concerne la répartition de l'effort de compensation entre les pays et les compagnies aériennes. *« C'est compliqué, parce que les émissions sont internationales, rappelle Philippe Novelli. La compagnie d'un pays A transporte les passagers d'un pays B depuis un pays C jusqu'à un pays D. »* Deux pistes sont envisagées pour le moment. Jusqu'en 2029, *« la clé de répartition sera sectorielle, c'est-à-dire que le montant de la compensation sera calculé en fonction de la croissance totale des émissions de CO2 du secteur »*, explique Pierre Cannet. Pendant cette période, seul le CO2 émis par des pays ayant adopté la résolution sera pris en compte dans les calculs. A partir de 2030, la clé de répartition sera progressivement individualisée, poursuit l'expert du WWF, c'est-à-dire que *« chaque compagnie aérienne devra fournir un effort de compensation en fonction de la croissance de ses émissions. Ce système est bien plus responsabilisant. Mais il pose la question de l'équité entre pays du Nord et pays du Sud, dont les compagnies aériennes ne sont pas encore matures et connaissent une croissance forte. »*



Le Nigérian Olumuyiwa Benard Aliu, président du conseil de l'Organisation de l'aviation civile internationale lors de la session d'ouverture de la 39e assemblée triennale, à Montreal.

La gouvernance de ce système sera confiée à l'OACI. Sa mission s'avère délicate : tout d'abord, il faut obtenir les données exactes sur les émissions de chaque acteur. *« Or, de nombreuses compagnies rechignent à communiquer leurs chiffres »*, regrette M. Cannet. Autre difficulté, l'évaluation des projets de compensation : *« Il faut s'assurer qu'il existe un garde-fou : les projets doivent répondre à des exigences environnementales, sociales et même économiques. »*

La compensation carbone pourrait favoriser l'accaparement des terres

C'est aussi l'inquiétude de Sylvain Angerand. *« La croissance du trafic aérien pourrait devenir un puissant facteur d'accaparement des terres dans les prochaines années, à travers des projets de compensation carbone forestiers comme celui d'[Air France à Madagascar](#) »*, avertit le [coordinateur des campagnes pour les Amis de la Terre France](#). En effet, la création par la compagnie française de l'aire protégée d'Ifotaka, au sud-est de l'île, s'est faite au détriment des populations locales : les familles se sont vues interdire l'accès à la forêt et ne peuvent plus y récolter le bois, les plantes et le

miel dont elles ont besoin pour leur vie quotidienne.

Quand on brûle 1 kilogramme de kérosène, on produit 3 kilogrammes de gaz carbonique



Un prototype de l'E-Fan, un avion à propulsion électrique conçu par Airbus Group Innovations.

Une chose est sûre, la mise en place de ce système de compensation n'a pas grand sens si les constructeurs ne poursuivent pas leurs efforts dans le sens d'une plus grande efficacité des avions. « L'objectif de l'OACI est également de limiter les émissions en soi. Cette démarche est d'autant plus intéressante pour les acteurs qu'il existe une grande synergie entre écologie et économie. En effet, il existe un lien direct entre consommation de carburant et émissions polluantes : quand on brûle 1 kilogramme de kérosène, on produit 3,16 kilogrammes de gaz carbonique », rappelle Philippe Novelli. D'importants progrès ont déjà été faits en la matière : entre 1960 et 2008, la consommation de carburant par passager aux 100 kilomètres a diminué de 82 %. « Différentes sources font état d'une consommation passant sous la barre des 4 litres par passager aux 100 kilomètres, voire 3 litres aux 100 pour les modèles les plus récents », poursuit le chercheur.

L'Onera poursuit ses travaux selon deux axes de recherche. Tout d'abord, l'amélioration des modèles, par exemple grâce à l'utilisation de matériaux plus légers comme le carbone, l'optimisation de la forme de l'appareil pour réduire sa résistance à l'air et la recherche de nouveaux revêtements pour limiter les frottements. « Nous travaillons aussi sur des formes d'avion innovantes où le fuselage n'est plus cylindrique mais améliore la portance, et sur de nouvelles formes de propulsion en particulier électriques », détaille M. Novelli. Autre piste de travaux, l'optimisation de l'« air traffic management », pour éviter que des embouteillages ne se créent aux abords des pistes de décollage et d'atterrissage qui contraignent les avions à brûler inutilement du carburant.

Enfin, une réflexion s'impose sur les objectifs de croissance du secteur de l'aviation civile. L'OACI table sur une hausse de 300 à 700 % du trafic aérien d'ici 2050. Pour Florent Compain, président des Amis de la Terre France, cela n'a aucun sens : « *Le principal argument en faveur de la construction de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, c'est la croissance du trafic aérien. Préserver les bocages et lutter contre la transformation des pays du Sud en 'poubelles à carbone', c'est le même combat pour la justice climatique.* »

LE TRANSPORT AÉRIEN MENACÉ PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?



Des vents de plus en plus violents pourraient compliquer les atterrissages et les décollages.

Les aéroports et les avions vont devoir s'adapter à la hausse des températures. [Dans son rapport environnemental 2016](#), l'OACI souligne que des vents violents pourraient entraver le décollage des appareils et augmenter les turbulences et, s'ils sont associés à des sécheresses, pourraient favoriser les tempêtes de sable dommageables pour la performance et l'entretien des moteurs. Par ailleurs, la montée du niveau des mers pourrait affecter les aéroports côtiers.

Certaines infrastructures ont déjà pris des mesures. En Australie, la nouvelle piste de l'aéroport de Brisbane, dont la construction doit débuter en 2017, sera surélevée pour gérer le risques de cyclone et la montée de la mer. En Norvège, l'opérateur public Avinor s'est imposé de nouvelles règles : entre autres, toutes les pistes devront être construites au moins sept mètres au-dessus du niveau de la mer.

L'OACI formule également quelques recommandations, parmi lesquelles la planification des départs aux heures les plus fraîches et l'utilisation de l'énergie solaire pour les vols domestiques.