

ITF

Faire
avancer
le monde



UN AVENIR SANS CARBONE POUR LE SECTEUR DE L'AVIATION



ITF

**Faire
avancer
le monde**

**LA FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES
OUVRIERS DU TRANSPORT (ITF) EST UNE
ORGANISATION MONDIALE DÉMOCRATIQUE
DIRIGÉE PAR SES AFFILIÉS. ELLE REGROUPE
670 SYNDICATS DE 147 PAYS ET REPRÉSENTE
PLUS DE 18 MILLIONS DE TRAVAILLEUSES ET
TRAVAILLEURS DE TOUS LES SECTEURS DES
TRANSPORTS. L'ITF DÉFEND ARDEMMENT
LES DROITS DES TRAVAILLEURS DES
TRANSPORTS, L'ÉGALITÉ ET LA JUSTICE.**

WWW.ITFGLOBAL.ORG

COMMENT LES TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS DONNERONT L'IMPULSION DE LA TRANSITION JUSTE NÉCESSAIRE À L'AVIATION DURABLE

Politique pour une aviation durable

Section de l'aviation civile de l'ITF

Août 2022

SOMMAIRE

FACE À L'URGENCE CLIMATIQUE MONDIALE, UNE TRANSITION VERS DES EMPLOIS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT S'IMPOSE DANS LE SECTEUR AÉRIEN	05
REVENdicATIONS DE L'ITF	08
PRINCIPES D'UNE TRANSITION JUSTE VERS L'AVIATION DURABLE	10
LE DÉFI DE LA DÉCARBONATION	15
DES RÉFORMES AXÉES SUR LES TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF ZÉRO CARBONE	17
L'AVENIR DE L'AVIATION DANS LES PAYS DU SUD	20
ENGAGEMENT DES GOUVERNEMENTS ET DES INVESTISSEURS	21
RECOMMANDATIONS POLITIQUES	22

FACE À L'URGENCE CLIMATIQUE MONDIALE, UNE TRANSITION VERS DES EMPLOIS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT S'IMPOSE DANS LE SECTEUR AÉRIEN



CODE ROUGE POUR L'HUMANITÉ : les gouvernements soutiennent une réduction des émissions de 45 % d'ici à 2030 et un objectif zéro émission nette d'ici à 2050 pour enrayer le dérèglement climatique.¹

Pour la Fédération internationale des ouvriers du transport, un monde sans carbone est un monde sans précarité d'emploi, où les conditions de travail sont sûres, et les salaires, garantis et corrects. Les choses doivent changer de façon globale et systématique pour accélérer la transition de l'aviation vers un avenir sans carbone.

L'URGENCE CLIMATIQUE

Nous sommes engagés dans une course contre la montre pour assurer un avenir durable aux personnes et à l'environnement. Des millions d'effectifs de l'aviation subissent de plein fouet les effets du réchauffement climatique, qui rendent leur lieu de travail plus dangereux. En vol, l'augmentation des turbulences présente un risque majeur pour les passagers et les équipages, tandis qu'au sol, les chaleurs extrêmes perturbent les opérations aéroportuaires et l'élévation du niveau de la mer menace d'inonder les infrastructures.

UNE CRISE MONDIALE DE L'EMPLOI

Les compagnies aériennes ont sabré sans vergogne dans les conditions de travail, ce qui a affaibli leur modèle économique. En déréglementant et en sous-traitant à tout-va, et en ne pensant qu'à la compétitivité, tout le monde y a perdu. Le modèle est en bout de course, cette cupidité ne peut plus durer. Les travailleuses et travailleurs veulent être parties prenantes et avoir leur mot à dire sur leur avenir en étant représentés au sein de tous les grands organes nationaux et sectoriels.

Ces changements en profondeur ne seront possibles que si l'on mobilise pleinement les connaissances et le savoir-faire des travailleuses et travailleurs. Les travailleuses et travailleurs de l'aviation exigent un plan emploi tenant compte des politiques climatiques et des nouvelles technologies. Des Comités sur la transition juste doivent être institués au niveau politique national, dans les entreprises et dans les aéroports pour donner aux travailleuses et travailleurs de l'aviation un siège à la table des décisions, afin de concevoir ensemble une aviation durable caractérisée par la sécurité de l'emploi, du salaire et des conditions de travail.



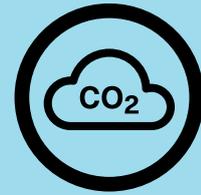
EN DANGER :

98,3 millions d'emplois dans l'aviation au niveau mondial.²



EN DANGER :

40 % des personnels de l'aviation ont perdu leur emploi durant la pandémie.



2 à 3 % des émissions mondiales de CO₂ proviennent de l'aviation.³

C'EST L'AVENIR DE L'AVIATION QUI EST EN JEU

Si rien n'est fait pour réduire les émissions, le secteur aérien sera de plus en plus acculé à réduire la voilure et à restreindre ses activités. Malgré l'urgence, le secteur n'est pas appelé directement à rendre des comptes. Les émissions de l'aviation internationale ne sont pas déclarées au titre de l'Accord de Paris, traité international adopté en 2015 par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). À la place, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'agence des Nations Unies responsable de la réglementation de l'aviation internationale, a été chargée de fixer ses propres objectifs. Ceux-ci sont loin d'être suffisants et vouent les travailleuses et travailleurs de l'aviation et l'ensemble du secteur à un avenir financier instable et incertain.

INVESTIR DANS UN AVENIR DURABLE

Seul un secteur aérien fort et durable peut garantir les emplois de demain. Celui-ci doit amorcer sa transition vers le zéro carbone en adoptant un modèle économique d'investissement dans un avenir durable. Les gouvernements et l'industrie doivent investir massivement dans les technologies

de décarbonation pour assurer la transition vers des emplois respectueux de l'environnement, réduire les émissions et assurer l'avenir du secteur. Les carburants d'aviation durables (SAF) nécessiteront une forte augmentation de la production industrielle, une planification sérieuse et des investissements massifs pour être efficaces à l'échelle mondiale. Aucune partie prenante ne peut y parvenir seule.

LES GOUVERNEMENTS DOIVENT JOUER LEUR RÔLE

Pour décarboner le secteur, nous devons également reconnaître que l'aviation constitue un bien public. Les gouvernements ont un rôle essentiel à jouer en créant les conditions propices à l'investissement dans les progrès technologiques à la vitesse et à l'échelle nécessaires. Un contrôle démocratique accru s'impose pour que l'aviation profite à tous les groupes de la société. Cela signifie également qu'il faut développer et promouvoir des modèles de propriété publique pour des pans essentiels du secteur, notamment les compagnies aériennes, les aéroports et les services de circulation aérienne.

L'ÉLIMINATION PROGRESSIVE DES CARBURANTS FOSSILES NÉCESSITE DES INVESTISSEMENTS ANNUELS SUPPLÉMENTAIRES DE 300 MILLIARDS D'USD.⁴

L'OACI DOIT EN FAIRE PLUS

L'agence des Nations Unies chargée de réglementer l'aviation internationale compromet l'avenir de l'aviation durable en fixant des objectifs manquant d'ambition. Actuellement, ceux-ci autorisent une augmentation du nombre de vols par rapport aux niveaux de 2019 à la condition que celle-ci soit neutre en carbone. Cette autorisation repose cependant sur des avancées technologiques non éprouvées comme le captage et le stockage du carbone (CSC), ainsi que sur le Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSA), qui manque de transparence et surestime l'impact mondial réel de ses crédits carbone.⁵

TOUT COMMENCE PAR UNE TRANSITION JUSTE POUR LES TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS

Les travailleuses et travailleurs donneront l'impulsion de la transition juste nécessaire à un avenir aérien sans carbone. Grâce à leurs connaissances de première main et à leur volonté de réduire les émissions, les travailleuses et travailleurs sont aux avant-postes de la recherche de solutions pour l'avenir de leur secteur.

Qu'il s'agisse de personnels aéroportuaires mettant en œuvre de nouveaux systèmes électrifiés, de navigants à bord d'avions à hydrogène ou

d'aiguilleurs du ciel réfléchissant à des itinéraires plus efficaces, l'aviation dépendra de ses millions de travailleuses et travailleurs pour faire de la décarbonation une réalité. Pour les mobiliser, il faut s'attaquer aux problèmes de fond qui font peser sur eux des pressions insoutenables depuis des années. Autrement dit les déficits en matière de sécurité de l'emploi, de travail décent, d'égalité pour les femmes et les jeunes, de protections solides en matière de santé et de sécurité, et de meilleure représentation. L'établissement de Comités sur la transition juste, dotés d'une représentation des effectifs à tous les niveaux, est la marche à suivre pour des plans climatiques ambitieux.

Pour répondre à la double menace de l'urgence climatique mondiale et de la crise de l'emploi, l'expérience et le savoir-faire inestimables des travailleuses et travailleurs de l'aviation doivent être au cœur de l'élaboration des plans de décarbonation.



Stephen Cotton,
Secrétaire général
de l'ITF



Edgardo Anibal Llano,
Président
de la Section de
l'aviation civile
de l'ITF

REVENDEICATIONS DE L'ITF

01. UN PLAN EMPLOI POUR LE SECTEUR AÉRIEN

Les travailleuses et travailleurs doivent jouer un rôle essentiel dans l'aviation durable : sans leurs connaissances, leur savoir-faire, leur participation et leur soutien, les nouvelles initiatives de décarbonation sont vouées à l'échec.

02. DES COMITÉS POUR UNE TRANSITION JUSTE À TOUS LES NIVEAUX

Les processus démocratiques et les investissements publics dans l'aviation doivent être renforcés. La décarbonation de l'aviation passe par sa reconnaissance en tant que bien public.

03. DES OBJECTIFS D'ÉMISSIONS ÉQUITABLES POUR LES PAYS DU SUD

Il convient de tenir compte de l'origine géographique principale des émissions imputables au secteur aérien. Les objectifs fixés pour lutter contre le changement climatique doivent être équitables pour les pays du Sud.

04. UNE CROISSANCE AÉRIENNE RÉELLEMENT NEUTRE EN CARBONE

La durabilité commence maintenant. Toute croissance aérienne au-delà des niveaux d'émissions de 2019 doit être réellement neutre en carbone.

05. INVESTIR DANS LES CARBURANTS NON FOSSILES

L'aviation durable nécessite à la fois des technologies et une coordination mondiale. Les gouvernements, le secteur financier, les employeurs et les effectifs doivent travailler main dans la main pour généraliser l'utilisation de carburants d'aviation durables.

06. NE LAISSONS PERSONNE DE CÔTÉ !

Le secteur aérien doit changer ses pratiques commerciales s'il veut devenir plus durable, mais les personnels ne doivent pas en faire les frais.

L'ACTUELLE CRISE DE L'EMPLOI

Alors que les affres de la pandémie commencent à s'éloigner en 2022, beaucoup d'employeurs de l'aviation se retrouvent maintenant avec des problèmes diamétralement opposés à ceux qu'ils rencontraient quand l'activité avait dû ralentir. L'emploi dans l'aérien a reculé d'au moins 40 % dans le monde à cause du Covid-19, et rares sont les compagnies et les aéroports ayant réussi à convaincre les personnels de revenir pour répondre à la demande repartie à la hausse. Les files d'attente interminables dans les aéroports, les retards et annulations de vols et les mauvaises conditions de travail sont désormais la « nouvelle normalité », deux ans à peine après la plus grande vague de licenciements de l'histoire. Ces fluctuations massives de l'emploi doivent faire comprendre aux employeurs que non seulement ils doivent proposer des emplois stables et de qualité, mais également mieux planifier. Une main-d'œuvre fiable, expérimentée et régulière sera indispensable pour faire face au changement climatique et à toute autre crise ultérieure potentielle.



PRINCIPES D'UNE TRANSITION JUSTE VERS L'AVIATION DURABLE

01. UN PLAN EMPLOI POUR LE SECTEUR AÉRIEN

Les personnels de l'aviation sont confrontés à la double menace de l'urgence climatique et de la crise mondiale de l'emploi. Le doigt pointé sur l'aviation concernant les émissions de gaz à effet de serre fait craindre de nombreuses pertes d'emploi. Certes, la décarbonation impliquera de nombreux changements et certains emplois et fonctions risquent de disparaître, mais il est important d'atténuer ces conséquences autant que possible par une planification à long terme. L'expérience récente nous montre combien il est peu judicieux de penser à court terme. En moyenne, 40 % des personnels de l'aviation ont perdu leur emploi durant la pandémie de Covid-19. Alors que le secteur amorce sa relance, il se trouve maintenant confronté à une grave pénurie de main-d'œuvre, de nombreux personnels expérimentés l'ayant quitté pour ne plus y revenir. La sécurité de l'emploi pour les travailleuses et travailleurs peut être construite autour d'une feuille de route pour l'emploi s'inscrivant dans le long terme.

Un plan emploi évaluant les besoins du secteur à long terme doit être mené en priorité. Cette évaluation doit modéliser les compétences et les effectifs requis pour mettre en œuvre les mesures de décarbonation. Concernant le nombre d'effectifs, ce plan devrait tenir compte des taux de départ à la retraite et des besoins futurs susceptibles de créer de nouvelles perspectives d'emploi, par exemple grâce aux mesures

environnementales proposées, comme la réduction des distances de vol et de la vitesse de croisière. L'évaluation doit également inclure des mesures d'égalité quantifiables tenant compte des besoins spécifiques des femmes et des jeunes, comme l'égalité des chances en matière d'évolution de carrière, de premiers emplois de qualité et des parcours de formation.

L'évaluation sera également riche en enseignements sur les plans de la sécurité de l'emploi, de l'amélioration des compétences et de l'évolution de carrière. Tout doit être mis en œuvre pour maintenir les travailleuses et travailleurs à leurs fonctions actuelles. Là où cela s'avère impossible, l'évaluation fournira une feuille de route pour une reconversion vers d'autres postes du secteur. Lorsqu'un redéploiement s'impose, celui-ci se fera sur des conditions d'égalité de rémunération, de compétences et de représentation syndicale.

Les résultats de cette évaluation des besoins d'emploi à long terme doivent être intégrés à toutes les feuilles de route pour la décarbonation. Cet aspect est fondamental pour que l'aviation puisse conserver les compétences et le savoir-faire nécessaires, et pour éviter des suppressions d'emplois à court terme peu propices à une transition efficace.



02. DES COMITÉS SUR LA TRANSITION JUSTE À TOUS LES NIVEAUX

Les travailleuses et travailleurs doivent avoir davantage leur mot à dire à tous les niveaux, qu'il s'agisse des compagnies aériennes multinationales, de la gouvernance aéroportuaire ou de la politique aéronautique nationale. Tous les groupes sont concernés, y compris les femmes et les jeunes.

Tous les employeurs du secteur de l'aviation devraient sensibiliser les personnels et les syndicats aux enjeux climatiques par le biais de comités pour une transition juste en entreprise. Ces comités devraient être intégrés aux structures de négociation collective et œuvrer à des plans de réduction des émissions à l'échelle de l'entreprise, de création d'emplois de qualité et de renforcement des compétences.

Les personnels aéroportuaires doivent être associés aux efforts multi-employeurs visant des installations zéro carbone. Les nouvelles mesures écologiques devraient non seulement réduire l'empreinte carbone des aéroports, mais aussi avoir un impact direct sur la santé et la sécurité des personnels. Elles n'auront vraiment de sens que si les travailleuses et travailleurs peuvent traiter d'égal à égal avec les nombreux représentants de la direction et du gouvernement. En outre, les aéroports doivent revoir leurs systèmes de gouvernance pour renforcer la cohésion entre toutes les catégories de parties prenantes : de

grands écarts politiques entre les différents employeurs aéroportuaires entravent à la fois l'efficacité de la lutte contre le changement climatique et la transition juste de leurs personnels respectifs vers une économie plus verte.

Au niveau national (ou régional dans certains cas, par exemple l'Union européenne), des comités de transition juste dans l'aéronautique doivent compléter les processus menés en entreprise et dans les aéroports. Ils devraient être composés de représentants des travailleuses et travailleurs, des employeurs et des gouvernements parlant au nom de toutes les parties prenantes essentielles et participant à la formulation de politiques sur le changement climatique que les employeurs et sites ne pourraient pas mettre en œuvre à eux seuls. Il s'agit notamment de mesures fiscales, de mécanismes de financement, de réglementations opérationnelles, de mesures de protection sociale et d'initiatives de formation intersectorielle.

Une Task Force de l'aviation civile sur la transition juste devrait être créée au niveau international entre les travailleuses et travailleurs et leurs syndicats (représentés par l'ITF), les employeurs (comme l'Association internationale du transport aérien (IATA) et le Conseil international des aéroports (ACI)), et des agences gouvernementales internationales (Organisation internationale du travail (OIT) et OACI).



03. SEULS LES EMPLOIS DE QUALITÉ SONT DES EMPLOIS DURABLES

Pour assurer une transition juste vers la durabilité, les progrès doivent concerner aussi bien la technologie que les conditions de travail. Depuis trente ans, les personnels de l'aviation doivent composer avec un allongement des horaires, une intensification des cadences, une surveillance technologique plus invasive, une augmentation du stress et de la fatigue, des risques accrus pour la santé mentale et des salaires en baisse. Si rien ne change, ce sont les travailleuses et travailleurs qui feront les frais de la transition.

Ce sont des emplois de grande qualité qui doivent être la pierre angulaire du secteur à l'avenir. La Commission mondiale sur l'avenir du travail (2019) de l'OIT a énoncé les éléments du travail décent essentiels à l'aviation de demain, notamment la limitation du temps de travail, la prépondérance de l'humain sur la technologie et les données, et l'apprentissage tout au long de la vie.⁶

Le travail décent passe aussi par des mesures fortes en matière d'égalité. Pour construire une aviation plus équitable, il faut s'attaquer à la ségrégation professionnelle fondée sur le genre, qui fait que

les hommes sont toujours majoritaires au sein de certaines professions, pilote ou mécanicien par exemple, tandis que les femmes composent l'essentiel des personnels de cabine. Ceci suppose notamment d'identifier et de supprimer les divers obstacles qui empêchent les femmes d'accéder à toutes les professions et d'y faire carrière. Il faut également mettre l'accent sur les impacts sexospécifiques de la technologie.

Les jeunes doivent eux aussi avoir accès au travail décent et à une progression de carrière, au travers d'apprentissages et de parcours de formation. Ils ne doivent pas être considérés comme une main-d'œuvre subalterne que l'on peut payer moins et exploiter à merci.

Les progrès en matière de travail décent et d'égalité doivent être mesurés avec autant d'attention que les émissions de gaz à effet de serre. Nous avons besoin d'objectifs et d'indicateurs concrets qui rendront les employeurs et les gouvernements responsables d'assurer une transition juste pour les travailleuses et travailleurs de l'aviation.



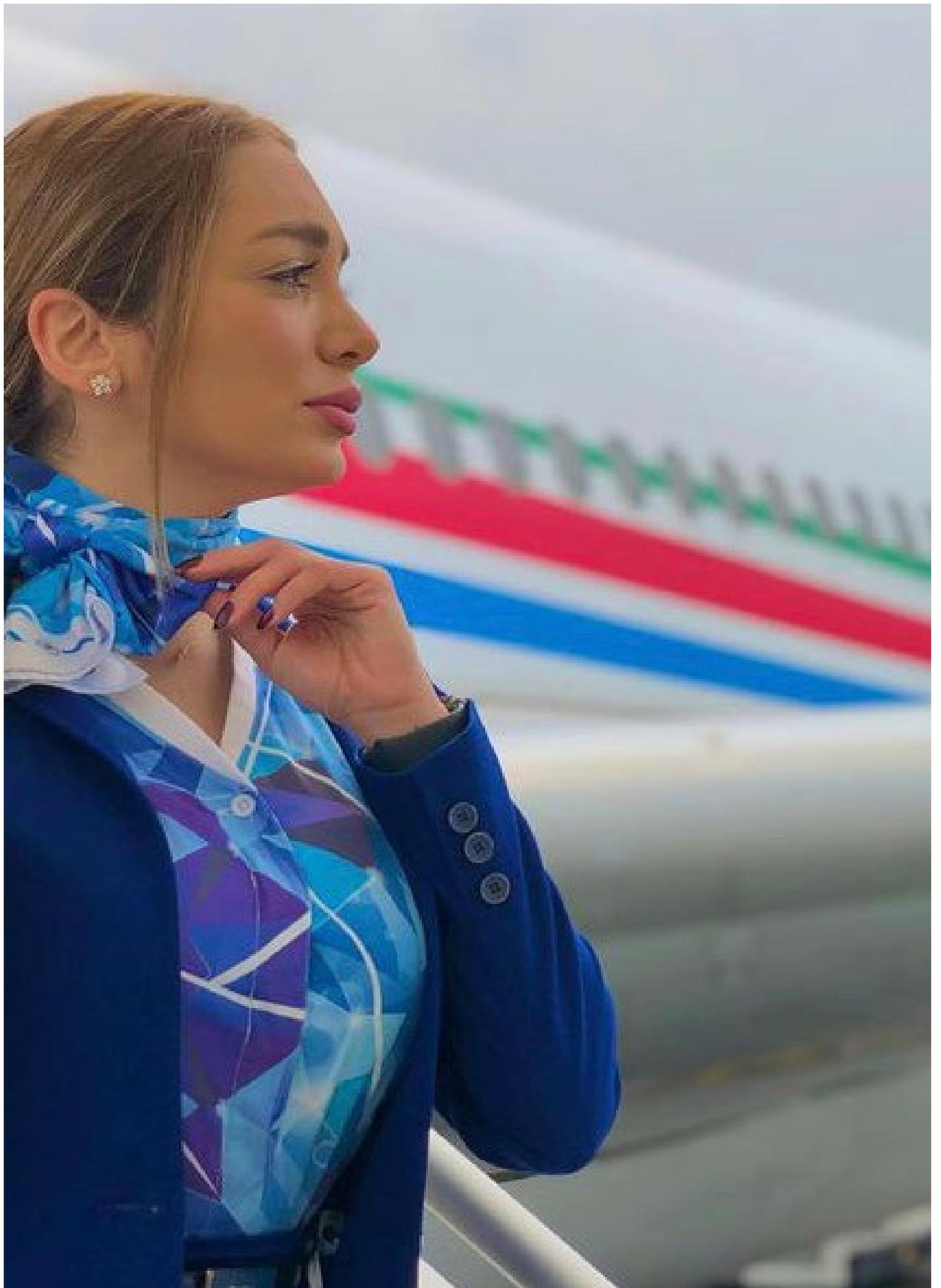
04. UN SECTEUR SAIN ET SÛR, POUR LES PERSONNELS, LES VOYAGEURS ET LES POPULATIONS

Le changement climatique crée déjà des risques pour la santé et la sécurité des personnels et des voyageurs. Dans le même temps, les nouvelles technologies qui doivent être mises en œuvre pour décarboner le secteur aérien s'accompagnent aussi de nouveaux risques pour la santé et la sécurité.

Des mesures strictes protégeant la santé et la sécurité des personnels aériens doivent être incluses dès la création des nouvelles mesures de protection environnementale. Celles-ci doivent être intégrées à la phase de conception des nouveaux systèmes de propulsion, notamment les avions à hydrogène et à batterie, et des carburants durables. Ces nouvelles technologies auront des conséquences pour les pilotes, les personnels de cabine, les équipes chargées de l'entretien, de la réparation et de la révision, et les services de l'assistance en escale, qui doivent tous avoir leur mot à dire.

Des normes de santé et de sécurité doivent également être élaborées à l'échelle nationale et internationale. Les syndicats doivent être associés à l'élaboration de systèmes de santé et de sécurité puis à leur évaluation et adaptation permanentes sur la base d'un principe de participation égale du personnel et de la direction.

Les aéroports seront au cœur des grands changements à court terme. L'électrification des aéroports entraînera de nouveaux risques pour les travailleuses et travailleurs. Il faudra de nouvelles procédures et pratiques pour protéger les personnels aéroportuaires des chaleurs extrêmes. L'amélioration de la santé et de la sécurité dans les aéroports va au-delà des mesures de décarbonation. Par exemple, la mauvaise qualité de l'air dans et aux abords des aéroports est un problème récurrent pour les personnels, les voyageurs et les riverains.



LE DÉFI DE LA DÉCARBONATION

L'aviation joue un rôle socio-économique vital dans le monde actuel. Les voyages lointains pour voir la famille et les amis, et pour les vacances, constituent un progrès social majeur qui non seulement doit être préservé, mais qui en plus devrait être élargi à un plus grand nombre partout dans le monde. On estime les emplois liés à l'aérien au niveau mondial à 87 millions, dont 11,3 millions d'emplois directs.⁷ Les voyages d'affaires, même s'ils seront à n'en pas douter différents au sortir de la pandémie, sont importants pour l'innovation.

Et le transport aérien de biens essentiels comme les fournitures médicales joue un rôle vital dans la société.

Il est donc urgent de passer à l'action pour préserver l'aviation dans ce contexte d'aggravation de la crise climatique. Le rapport d'août 2021 du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), l'organe des Nations Unies chargé d'évaluer les données scientifiques relatives au changement climatique, a qualifié celui-ci de « code rouge » pour l'humanité. Lors de la COP26 en novembre 2021, 197 gouvernements ont réaffirmé l'objectif fixé dans l'Accord de Paris consistant à limiter l'augmentation des températures mondiales à 1,5 degré Celsius. Pour ce faire, il

faudra réduire les émissions de 45 % d'ici à 2030 (par rapport aux niveaux de 2010) et atteindre zéro émission nette vers le milieu du siècle.

Le secteur de l'aviation fonctionne actuellement selon un calendrier beaucoup plus lent. Les émissions de l'aviation internationale sont pour l'instant exclues de l'Accord de Paris. À la place, l'OACI a été chargée de fixer ses propres objectifs. Les objectifs de l'OACI autorisent une augmentation du nombre de vols par rapport aux niveaux de 2019 à la condition que celle-ci soit neutre en carbone. Cette autorisation repose sur des avancées technologiques non éprouvées comme le captage et le stockage du carbone (CSC), ainsi que sur le Régime de compensation CORSIA, qui manque de transparence et surestime l'impact mondial réel de ses crédits carbone.⁸ En revanche, d'autres secteurs importants se sont fixé des objectifs de réduction d'émission bien plus ambitieux, notamment l'industrie automobile (qui s'est engagée à cesser totalement la production de nouvelles voitures et camionnettes à carburant fossile d'ici 2040)⁹, et le secteur de l'énergie (la dernière feuille de route de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit une réduction des émissions de 38 % d'ici 2030).¹⁰

LES OBJECTIFS DE L'OACI AUTORISENT UNE AUGMENTATION DU NOMBRE DE VOLS PAR RAPPORT AUX NIVEAUX DE 2019 À LA CONDITION QUE CELLE-CI SOIT NEUTRE EN CARBONE.



**IL EST CLAIR QUE L'AVIATION A BESOIN
D'UN PLAN DE DÉCARBONATION BEAUCOUP
PLUS AMBITIEUX, ARTICULÉ AUTOUR DES
PERSONNES.**

Toute augmentation des émissions de l'aviation par rapport aux niveaux de 2019 doit être véritablement neutre en carbone et reposer sur des technologies et des mécanismes éprouvés faisant consensus parmi la communauté scientifique et les experts et pouvant être mis en œuvre à l'échelle mondiale. Sans plan plus solide, l'aviation pourrait bien représenter une part croissante du budget carbone mondial. Ce qui pourrait par ricochet alimenter plus encore les critiques.

L'aérien représente actuellement à 2,4 % des émissions de carbone¹¹ et jusqu'à à 3,5 % des gaz à effet de serre.¹² Ces taux sont considérables, quand on sait qu'à peine 11 % de la population mondiale prenait l'avion chaque année avant la pandémie, et que ce sont les « grands voyageurs » (1 %) qui produisent le plus d'émissions.¹³ L'AIE prévoit que les émissions de l'aviation continueront de progresser au moins jusqu'en 2030, même en tenant compte des conséquences de la pandémie et des engagements pris lors de la COP26.¹⁴

DES RÉFORMES AXÉES SUR LES TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF ZÉRO CARBONE

ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

L'engagement des travailleuses et travailleurs sera le tremplin dont a besoin l'aérien pour mettre en œuvre les mesures de décarbonation. Celles-ci intégreront à la fois des progrès technologiques et des changements structurels aux modèles d'entreprises du secteur.

Les principales mesures technologiques consisteront en l'amélioration de l'efficacité des réacteurs, de nouveaux types de propulsion (comme les avions à hydrogène et à batterie), l'utilisation de carburants d'aviation durables « compatibles » avec les moteurs existants, l'amélioration des procédures de gestion du trafic aérien, l'électrification des opérations aéroportuaires (y compris les parcs de véhicules au sol et les liaisons de transports en commun), et le développement de la production d'énergie renouvelable, par exemple les panneaux solaires.

À long terme, ces mesures pourraient réduire les émissions de carbone de plus de 75 %. Mais toutes n'auront pas le même poids. L'amélioration de l'efficacité des réacteurs, l'hydrogène et les carburants durables représentent la part du lion des réductions d'émissions dans la plupart des modèles.¹⁵

Les effectifs de l'aviation ont un rôle majeur à jouer pour en finir avec certaines pratiques inefficaces qui perpétuent le gaspillage et accroissent les émissions pour des raisons de coûts. Par exemple celle consistant à transporter du carburant supplémentaire pour réduire le coût du ravitaillement dans certains aéroports. Ou l'accélération en vol pour regagner le temps perdu à l'aéroport. Ces deux pratiques sont source d'émissions considérables et évitables.

Il est également essentiel que l'aérien s'emploie à réduire ses émissions de gaz à effet de serre autres que le CO₂. L'élimination des traînées de condensation et des cirrus provoqués par les avions doit également être l'une des grandes priorités. Les traînées de condensation se forment lorsque les avions traversent un air sursaturé en glace. Les traînées de condensation libèrent de l'oxyde nitreux, de la suie et d'autres particules qui pourraient être responsables de plus de 50 % des émissions de gaz à effet de serre du transport aérien.¹⁶ Toutefois, les traînées de condensation ne concernent qu'une minorité de vols. Selon une étude, 80 % des traînées de condensation seraient imputables à seulement 12 % des vols.¹⁷ L'amélioration de la modélisation des schémas météorologiques et de la planification des vols pourrait les réduire considérablement.

**LES EFFECTIFS DE L'AVIATION ONT UN RÔLE MAJEUR À JOUER
POUR EN FINIR AVEC CERTAINES PRATIQUES INEFFICACES
QUI PERPÉTUENT LE GASPILLAGE ET ACCROISSENT LES
ÉMISSIONS POUR DES RAISONS DE COÛTS.**



NOUVEAUX MODÈLES COMMERCIAUX

L'échec du modèle commercial actuel développé au cours des dernières années est maintenant avéré. La déréglementation, les campagnes antisyndicales, la sous-traitance excessive et la concurrence accrue ont nui aux travailleurs comme aux consommateurs. Ce modèle n'a guère contribué à la santé économique du secteur aérien. Mais outre les dommages sociaux et financiers causés par ce « nivellement vers le bas », ses structures redondantes font également obstacle à des réformes climatiques efficaces. L'explosion du nombre d'employeurs et le besoin constant de trouver de nouvelles lignes plus lucratives compliquent la mise en œuvre et la coordination de la planification nécessaire à une véritable décarbonation de l'aviation.

Dès lors, plusieurs changements structurels, ou modifications des modèles commerciaux, s'imposent si l'on veut réduire les émissions. Il s'agit notamment de s'orienter vers des durées de vol plus courtes afin de réduire la consommation de carburant, de planifier les itinéraires plus efficacement, de réduire la sous-traitance et de recourir massivement aux avions à batterie une fois qu'ils seront disponibles.

Le report vers d'autres moyens de transport est un enjeu fondamental qu'il convient d'examiner avec attention. Lorsque cela s'avère possible, le report modal de vols court-courrier vers des transports moins polluants comme le train doit être encouragé par des politiques publiques afin d'induire de véritables réductions d'émissions. En outre, les plans des futures infrastructures de transport devraient exploiter pleinement les moyens de transport de moindres émissions pour les petits trajets. À court terme, il n'y a cependant guère de perspectives de report modal pour réduire les émissions de l'aviation, et toutes les mesures devraient répondre à des critères stricts pour s'assurer de leur logique dans le contexte global des transports.

Il faut également repenser le rôle de l'aérien dans le transport de fret et dans les chaînes logistiques. À l'heure actuelle, l'espace réservé au fret aérien (que ce soit dans les soutes des avions de voyageurs ou sur les vols cargo) est généralement attribué au plus offrant, sans guère de considérations pour l'impact climatique ou l'intérêt social des marchandises transportées. À l'instar du transport de voyageurs, le fret aérien devrait viser un rôle d'utilité publique, en privilégiant le transport de produits essentiels comme les médicaments, les vaccins, la nourriture et l'aide humanitaire. Les autres marchandises moins importantes d'un point de vue social

pourraient malgré tout être transportées par voie aérienne, mais devraient faire l'objet de réglementations raisonnables, d'une planification coordonnée et d'incitations à utiliser d'autres modes de transport plus sobres en carbone.

Il convient également d'introduire des mesures incitatives qui diminueraient ou supprimeraient les pans les moins utiles de l'aviation. On pourrait par exemple interdire les jets privés, suspendre le développement des avions supersoniques et instaurer des taxes bien pensées incluant de solides protections pour les travailleuses et travailleurs.

Les jets privés méritent une attention particulière de la part des décideurs politiques mondiaux. Ces vols ont une empreinte carbone nettement supérieure à celle des avions commerciaux, et connaissent par ailleurs une popularité croissante (le taux de croissance des vols privés dépasse celui des vols commerciaux). Dans une optique de durabilité, à partir de 2030, seuls les vols privés zéro carbone (par exemple les avions électriques) devraient être autorisés. D'ici 2030, les vols privés devraient faire l'objet de taxes supplémentaires, à l'exception de ceux ayant un objectif social ou de maintien de la sécurité (par exemple pour transporter du matériel médical essentiel). Les vols privés devraient également être inclus dans le système CORSIA (ce n'est pas le cas actuellement).

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DANS LES CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT DE L'AVIATION

Tous les acteurs clés de l'aérien doivent faire preuve de leadership pour assurer une transition juste vers la décarbonation tout au long de leurs chaînes d'approvisionnement. Avec un chiffre d'affaires annuel¹⁸ de 780 milliards d'USD, les compagnies aériennes doivent tirer parti de leur position au sommet de la chaîne. Elles doivent montrer l'exemple en collaborant avec les constructeurs aéronautiques pour parvenir à des avions les moins polluants possible. Elles doivent également travailler avec les opérateurs aéroportuaires dans le cadre de l'électrification des activités au sol. Les opérateurs aéroportuaires

doivent par ailleurs fixer des normes de décarbonation et de transition juste pour tous les prestataires de leur chaîne d'approvisionnement.

DES MESURES COMPENSATOIRES PLUS SOLIDES

Le régime de compensation et de réduction de carbone de l'OACI, le CORSIA, pourrait entraîner des retombées positives à l'avenir, mais doit être abordé avec une extrême prudence à court terme. Le CORSIA propose de compenser les émissions en investissant dans des projets qui réduisent le rejet de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, soit par le biais de puits de carbone (comme des plantations d'arbres), soit par des procédés artificiels de capture et de stockage du carbone. Ces systèmes d'échange de crédits carbone comme le CORSIA ont été critiqués pour leur « fuite de carbone », concept selon lequel la lutte contre la pollution par le carbone dans une industrie ou une région peut finir par augmenter involontairement les émissions de carbone ailleurs. En outre, ces systèmes basés sur le marché risquent de s'engluer dans les critères de transparence et de responsabilité, notamment en ce qui concerne la qualité des compensations. Une étude sur le CORSIA financée par la Commission européenne révèle que seuls 2 % des projets et 7 % des crédits disponibles ont une forte probabilité de réduire les émissions.¹⁹ Les initiatives régionales telles que le Système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne risquent de connaître les mêmes revers.

Le système CORSIA est l'une des pierres angulaires de la politique de l'OACI en faveur d'une croissance neutre en carbone à partir des niveaux de 2019. Cependant, son efficacité suscitant de nombreuses interrogations, les compensations CORSIA ne devraient pas servir à justifier la croissance du secteur tant qu'il n'y aura pas de preuves irréfutables qu'elles peuvent réellement réduire les émissions. Il conviendrait plutôt d'accélérer les investissements dans les mesures de changement technologique et structurel, et les autres solutions internes au secteur.

L'AVENIR DE L'AVIATION DANS LES PAYS DU SUD

DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR AÉRIEN DANS LES PAYS DU SUD

L'un des principes clés de la CCNUCC est celui des responsabilités communes mais différenciées, qui stipule que les pays ayant une responsabilité historique dans les émissions de gaz à effet de serre doivent assumer la majeure partie de la réduction des émissions aujourd'hui. Ceci est particulièrement important pour le secteur aérien, dont les émissions historiques (autrement dit cumulées) par habitant sont bien plus élevées dans les pays du Nord.

En pratique, cela signifie trois choses :

01. Le secteur de l'aviation des pays du Sud doit pouvoir développer ses réseaux de manière durable afin que les avantages de l'aviation en termes de mobilité soient répartis plus équitablement parmi la population mondiale. Là où il convient de plafonner la croissance de l'aviation (à partir des niveaux de 2019) en raison de la lenteur des changements technologiques et structurels, il pourrait être nécessaire de réaffecter des capacités aux pays du Sud.

Il est toutefois important de souligner que cette réaffectation ne devrait s'appliquer qu'aux capacités intrarégionales du Sud, ainsi qu'aux opérateurs nationaux sous contrôle public. Ces mesures ne doivent pas être utilisées par les compagnies aériennes

pour saper les normes sur les lignes internationales existantes. Il est par ailleurs tout aussi important que le développement d'un secteur aérien durable dans le Sud ne serve pas à permettre la fuite de carbone et une concurrence déloyale sur les normes du travail. Là où des normes nationales et régionales sur l'aviation durable sont adoptées, celles-ci doivent s'appliquer à tous les vols internationaux de et vers le pays ou la région en question.

02. Les gouvernements et les employeurs des pays du Nord doivent assumer la plus grande part des coûts de la transition verte, notamment en finançant les infrastructures technologiques et en partageant l'accès aux technologies par le biais de partenariats public-public.
03. Le développement d'un modèle aérien durable dans le Sud doit être équilibré et s'inscrire dans un cadre général de transport durable. Là où il est possible d'investir dans des modes de transport à faible empreinte carbone, l'investissement dans l'aviation ne doit pas se faire au détriment du reste du système. Il est impératif que les pays du Sud ne reproduisent pas les mêmes erreurs que celles du Nord en sous-investissant dans des modes à faibles émissions comme le rail.

ENGAGEMENT DES GOUVERNEMENTS ET DES INVESTISSEURS

L'AVIATION EST UN BIEN PUBLIC : LES GOUVERNEMENTS DOIVENT EXIGER DES COMPTES DES ENTREPRISES

Le secteur aérien exige des investissements considérables, surtout au vu de la longueur des chaînes d'approvisionnement mondiales, qui vont des matières premières à l'utilisation par les clients, en passant par la construction aéronautique. La modernisation de la flotte mondiale (le plus grand maillon de la chaîne) au rythme normal nécessitera environ 700 milliards d'USD rien qu'au cours des cinq prochaines années. L'infrastructure des carburants durables exigera environ 1,45 mille milliards d'USD sur 30 ans.

Les investissements publics sont indispensables au vu de l'ampleur et du rythme des changements nécessaires. Pour atteindre les objectifs de décarbonation, il faut un soutien public dans tous les domaines, de la recherche et du développement aux technologies de démonstration, en passant par les achats initiaux et la construction des infrastructures.

Les gouvernements doivent avoir la liberté de mener une politique sectorielle indépendante leur permettant d'orienter les financements et d'en choisir les bénéficiaires. Ils doivent également disposer de la capacité et de la liberté fiscales nécessaires à la mise en œuvre de tels investissements à grande échelle. Des accords de financement spéciaux seront nécessaires pour les pays du Sud.

FONDS DE PENSION ET INVESTISSEURS

Les fonds de pension publics qui gèrent l'épargne des travailleuses et travailleurs ou leur « capital » devraient être encouragés à investir dans des projets d'aviation durable, à la condition de respecter de solides critères environnementaux, sociaux et de gouvernance. Il existe une forte concordance entre l'investissement « patient » des fonds de pension, et les financements à long terme requis pour une aviation durable.

L'enjeu de l'approvisionnement en énergie nous fait comprendre pourquoi l'engagement des gouvernements doit aller au-delà du financement : il doit aussi concerner la planification. Qu'il s'agisse de s'approvisionner en biocarburants issus de déchets municipaux ou en carburants zéro carbone comme l'hydrogène vert, la demande d'énergie pour le secteur aérien doit être examinée dans le contexte des besoins énergétiques plus larges de la société. L'hydrogène vert s'appuie sur d'autres sources d'énergie renouvelable comme l'énergie solaire ou éolienne. Et d'autres secteurs seront également très demandeurs.

Les gouvernements devront donc réaffirmer leur rôle, pour que l'aviation obtienne les fonds et l'énergie dont elle a besoin. Par ailleurs, un contrôle démocratique sera nécessaire pour que ses retombées positives soient réparties équitablement. Il faudra développer de nouveaux modèles de propriété publique et de nouveaux systèmes de gouvernance publique avec la participation des principales parties prenantes, dont les travailleuses et travailleurs et les populations. La décarbonation de l'aviation doit s'inscrire dans le cadre d'une transition plus large vers une économie durable fondée sur de nouveaux modèles de production, de distribution et de commerce, privilégiant la coopération à la concurrence.

RECOMMANDATIONS POLITIQUES

RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES GOUVERNEMENTS, DES ENTREPRISES, DES LÉGISLATEURS ET DES INVESTISSEURS :

01. LES TRAVAILLEUSES ET TRAVAILLEURS ONT UN RÔLE ESSENTIEL À JOUER DANS L'AVIATION DURABLE : SANS LEURS CONNAISSANCES, LEUR SAVOIR-FAIRE, LEUR PARTICIPATION ET LEUR SOUTIEN, LES NOUVELLES INITIATIVES CLIMATIQUES SONT VOUÉES À L'ÉCHEC.

- Il faudrait procéder à une grande étude sur l'emploi dans le secteur aérien pour comprendre l'impact des politiques environnementales et des nouvelles technologies et permettre une meilleure planification.
- Tout redéploiement doit satisfaire à des conditions d'égalité de rémunération, de compétences et de représentation syndicale.
- Des mesures strictes protégeant la santé et la sécurité des personnels aériens doivent être incluses dès la création des nouvelles mesures de protection environnementale. Celles-ci doivent être intégrées à la phase de conception des nouveaux systèmes de propulsion, notamment les avions à hydrogène et à batterie, et des carburants durables. Les syndicats devraient également être associés à l'élaboration des normes de santé et de sécurité au niveau international et national.
- Les jeunes doivent avoir accès à un travail décent et à une progression de carrière, dont des apprentissages et des parcours de formation.
- Les obstacles à l'entrée et à la progression des femmes dans certaines professions doivent être identifiés et combattus. Il doit en aller de même pour tout impact sexospécifique des nouvelles technologies.

02. POUR DÉCARBONER LE SECTEUR, IL FAUT RECONNAÎTRE QUE L'AVIATION EST UN BIEN PUBLIC : PROCESSUS DÉMOCRATIQUES ET INVESTISSEMENTS PUBLICS.

- Un meilleur contrôle démocratique s'impose. Les effectifs aériens doivent être représentés au sein de tous les grands organismes nationaux et internationaux qui dictent les efforts environnementaux du secteur.
- Des Comités sur la transition juste doivent être institués au niveau politique national, dans les entreprises et dans les aéroports. Les comités nationaux devraient associer toutes les parties prenantes et être chargés de formuler des politiques que les employeurs ne peuvent à eux seuls élaborer, notamment en matière de fiscalité, de financement, de réglementation et de formations intersectorielles.
- Au niveau international, une Task Force de l'aviation civile sur la transition juste devrait être créée et comprendre des représentants des travailleurs, de leurs syndicats, des groupes d'employeurs et des organismes gouvernementaux.
- L'investissement public dans la décarbonation est essentiel pour le développement technologique, la généralisation de l'utilisation de nouveaux carburants et le soutien aux infrastructures.
- L'engagement des gouvernements doit aller au-delà du financement et inclure une planification, afin d'équilibrer des besoins sociétaux potentiellement concurrents. De nouvelles formes de propriété publique et de gouvernance sont nécessaires pour assurer une répartition équitable de la fourniture d'énergie et une coopération.

03. TOUS LES EFFORTS EN MATIÈRE D'AVIATION DURABLE DOIVENT TENIR COMPTE DE L'ORIGINE GÉOGRAPHIQUE PRINCIPALE DES ÉMISSIONS IMPUTABLES AU SECTEUR AÉRIEN : LES OBJECTIFS FIXÉS POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DOIVENT ÊTRE ÉQUITABLES POUR LES PAYS DU SUD.

- Pour atteindre les objectifs mondiaux, les réductions d'émissions ne devraient pas être appliquées à toutes les régions de la même façon. Les pays responsables des émissions historiques doivent comprendre qu'il leur faut limiter leurs taux de croissance, et accepter des taux plus élevés pour d'autres pays, en particulier ceux du Sud.
- Les gouvernements et les employeurs du Nord doivent financer les efforts déployés dans toutes les régions en matière d'aviation durable.
- Les pays du Sud doivent continuer d'investir dans des modes de transport à faibles émissions, comme le rail, chaque fois que cela est possible.

04. LA DURABILITÉ COMMENCE MAINTENANT : TOUTE CROISSANCE AÉRIENNE AU-DELÀ DES NIVEAUX D'ÉMISSIONS DE 2019 DOIT ÊTRE RÉELLEMENT NEUTRE EN CARBONE.

- Le secteur aérien a créé ses propres émissions et ne doit pas compter sur les autres pour résoudre ses propres problèmes.
- Il faut éviter de fonder les objectifs d'émissions sur des compensations de carbone douteuses ou la technologie de captage et de stockage du carbone tant que ces méthodes n'auront pas réellement fait leurs preuves.

05. L'AVIATION DURABLE NÉCESSITE À LA FOIS DES TECHNOLOGIES ET UNE COORDINATION MONDIALE : LES GOUVERNEMENTS, LES EMPLOYEURS, LES INVESTISSEURS ET LES EFFECTIFS DOIVENT TRAVAILLER MAIN DANS LA MAIN POUR GÉNÉRALISER L'UTILISATION DES NOUVEAUX CARBURANTS.

- Les carburants d'aviation durables (SAF) nécessiteront une forte augmentation de la production industrielle, une planification sérieuse et des investissements massifs pour être efficaces à l'échelle mondiale. Aucune partie prenante ne peut y parvenir seule.
- Le financement de la recherche et du développement de technologies futures plus prometteuses, comme l'hydrogène et l'électrification, doit être revu à la hausse et mis à l'échelle sur la base des mêmes partenariats.

06. LE SECTEUR AÉRIEN DOIT CHANGER SES PRATIQUES COMMERCIALES S'IL VEUT DEVENIR PLUS DURABLE, MAIS LES PERSONNELS NE DOIVENT PAS EN FAIRE LES FRAIS.

- L'utilisation des jets privés doit être limitée de façon draconienne par de nouvelles taxes dès aujourd'hui, suivies de restrictions pour tous les vols privés émettant du carbone après 2030.
- Le développement de vols supersoniques commerciaux doit cesser immédiatement.
- Il faut soutenir les politiques qui favorisent le report modal des voyageurs et du fret vers le rail et d'autres formes de transport moins polluantes, mais uniquement là où il existe déjà infrastructures suffisantes pour absorber ce changement.
- Il faudra de nouvelles politiques fiscales dans l'aérien, à n'envisager que si elles contiennent de solides protections pour les travailleuses et travailleurs.

NOTES DE FIN

1. Nations Unies. (9 août 2021). Secretary-General Calls Latest IPCC Climate Report 'Code Red for Humanity', Stressing 'Irrefutable' Evidence of Human Influence [Communiqué de presse]. <https://www.un.org/press/en/2021/sgsm20847.doc.htm#:~:text=Today's%20IPCC%20Working%20Group%201,of%20people%20at%20immediate%20risk>
2. Air Transport Action Group. (2020). Aviation Benefits Beyond Borders 2020 Report. <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders-2020/>
3. Nations Unies. Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat. (2021). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_Chapter10.pdf, 1058.
4. Mission Possible Partnership. (Octobre 2021). Ten Critical Insights on the Path to a Net-Zero Aviation Sector. <https://missionpossiblepartnership.org/wp-content/uploads/2021/10/MPP-Aviation-Transition-Strategy-2021.pdf>
5. Transport et environnement. (Mars 2021). Corsia: worst option for the climate. Briefing on assessment of ICAO's offsetting scheme. https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021_03_Briefing_Corsia_EU_assesement_2021.pdf
6. Organisation internationale du travail (OIT). (Juillet 2022). Commission mondiale sur l'avenir du travail. https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/WCMS_569528/lang-fr/index.htm
7. Air Transport Action Group. (2020). Aviation Benefits Beyond Borders 2020 Report. <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders-2020/>
8. Transport et environnement. (Mars 2021). Corsia: worst option for the climate. Briefing on assessment of ICAO's offsetting scheme. https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021_03_Briefing_Corsia_EU_assesement_2021.pdf
9. Sommet sur les changements climatiques – Royaume-Uni 2021. Route Zero Climate Group. (2021). Déclaration de la COP26 sur l'accélération de la transition vers les voitures particulières et VUL 100 % zéro émission. <https://cop26transportdeclaration.org/en/?contextKey=en>
10. Agence internationale de l'énergie. (Mai 2021). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>.
11. Nations Unies. Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat. (2021). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_Chapter10.pdf, 10-58.
12. Ritchie, Hannah. Our World in Data. (22 octobre 2020). Climate change and flying: what share of global CO₂ emissions come from aviation? <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-aviation>
13. Gossling, Stephan and Humpe, Andreas. (Novembre 2020). The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change. *Global Environmental Change*, 65, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102194>
14. Monschauer, Yannick. Agence internationale de l'énergie. (Novembre 2021). Aviation Tracking Report. <https://www.iea.org/reports/aviation>
15. Destination 2050. (Février 2021). A route to net zero European aviation. <https://www.destination2050.eu/> and Air Transport Action Group. (Septembre 2021). Waypoint 2050. https://aviationbenefits.org/media/167417/w2050_v2021_27sept_full.pdf
16. D.S. Lee, D.W. Fahey, A. Skowron, M.R. Allen, U. Burkhardt, Q. Chen, S.J. Doherty, S. Freeman, P.M. Forster, J. Fuglestvedt, A. Gettelman, R.R. De León, L.L. Lim, M.T. Lund, R.J. Millar, B. Owen, J.E. Penner, G. Pitari, M.J. Prather, R. Sausen, L.J. Wilcox. (Janvier 2021). The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018. *Atmospheric Environment*, 244, 117834.
17. Teoh, R., Schumann, U., Gryspeerdt, E., Shapiro, M., Molloy, J., Koudis, G., Voigt, C., and Stettler, M. Aviation contrail climate effects in the North Atlantic from 2016–2021. *Atmos. Chem. Phys. Discuss.* [préimpression], <https://doi.org/10.5194/acp-2022-169>, en révision en 2022.
18. Association du transport aérien international. (Juin 2022). Industry Statistics Fact Sheet. <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/industry-statistics/>
19. Destination 2050. (Février 2021). A route to net zero European aviation. <https://www.destination2050.eu/>

WWW.ITFGLOBAL.ORG

NOUS FAISONS BOUGER LE MONDE.



FÉDÉRATION
INTERNATIONALE
DES OUVRIERS
DU TRANSPORT

49-60 Borough Road
Londres SE1 1DR
+44 (0)20 7403 2733