aviation civile

Le magazine de la Direction générale de l'aviation civile

Octobre 2020

#391

@dgac

Interview de Jean-Baptiste Djebbari, ministre délégué aux Transports

p. 10

Un plan de soutien massif pour le secteur aéronautique

La crise sanitaire liée au Covid-19 a porté un coup d'arrêt brutal à l'industrie aéronautique française. Pour soutenir ce secteur stratégique pour l'économie, l'État a décidé de mettre en œuvre un plan de soutien massif en mobilisant 15 milliards d'euros. Avec pour objectif de concevoir et produire en France, d'ici à 2035, des aéronefs ultrasobres et décarbonés.

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

© Frédéric Peault

Le Potez 36

C'est le premier avion de tourisme à cabine fermée, construit en série de 1929 à 1933, célèbre pour ses raids touristiques. Henry Potez a expliqué la genèse du Potez 36 en 1961 :
«J'avais été encouragé par un lord anglais ! Celui-ci vint m'expliquer qu'il manquait des avions de tourisme confortables et sûrs. En accord avec Arrachart, qui était entré chez Renault, et par conséquent en accord avec Louis Renault, j'ai créé le Potez 36. »

éditorial
de Damien Cazé, directeur général de l'aviation civile

© D. Bascou/DGAC

Vendredi 19 septembre, Patrick Gandil a quitté ses fonctions. Le ministre a justement rendu hommage à l'immense tâche qu'il a remplie et à sa personnalité si attachante. Je suis très honoré de lui succéder. Cette prise de fonction est un défi. La crise sanitaire affecte nos vies personnelles et professionnelles, et je veux tout d'abord vous remercier pour votre engagement, qui permet d'assurer la continuité du service public. Les conditions actuelles sont évidemment dramatiques pour le secteur aérien. De multiples entreprises sont touchées, affectant durement leurs salariés. Il nous faut mobiliser toutes nos énergies.

Le secteur aéronautique, fleuron dont le pays peut légitimement s'enorgueillir, doit aujourd'hui être soutenu et accompagné, pour préparer la reprise, qui viendra nécessairement. La tâche est immense et la crise a notamment mis en exergue la fragilité de notre modèle économique, les limites de la mondialisation et les faiblesses des coopérations internationales. Ne négligeons pas d'en tirer les enseignements, y compris pour notre propre action et pour le secteur aérien. Comme l'a dit le président de la République, le monde d'après ne sera pas la réplique de celui d'avant. Cette crise a créé une césure qui doit nous inciter à accélérer la transition écologique. La croissance verte de l'aviation doit être notre première priorité aux niveaux national et européen sur le long terme.

La deuxième priorité est de continuer à moderniser le contrôle aérien. Au moment de la pleine reprise, nous devrons être prêts à offrir de meilleurs services, avec de nouveaux outils, plus performants encore. Le projet de loi de finances 2021 ira en ce sens.

La période actuelle doit enfin être une opportunité d'améliorer encore la qualité des services rendus aux entreprises comme au public, avec en premier lieu les impératifs de sécurité et de sûreté. L'atteinte de ces objectifs dépend de la mobilisation de tous et suppose un dialogue social de qualité, exigeant mais sincère. J'y suis particulièrement attaché : la confiance ne se décrète pas, elle se bâtit ; elle est la base de tout dialogue social fécond. Dès la fin septembre, j'ai pris l'attache des représentants syndicaux pour établir un premier contact et j'ai commencé à les rencontrer. J'ai aussi visité le SNA de Roissy et le CRNA Nord, et je continuerai, dans les prochaines semaines, à aller à votre rencontre, sur votre lieu de travail. La passion du service public, en particulier dans le secteur aérien, nous motive et doit nous rassembler au-delà de nos différences de parcours et d'opinion. Elle doit nous inciter à servir au mieux le pays, ses citoyens, ses entreprises, pour relever ensemble le défi de la reprise.

Je sais pouvoir compter sur vous ; vous pouvez compter sur moi.

sommaire

© C. Leroux

© Arnaud Bouissou / Terra

06 → L'essentiel
La stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné

10 → Dialogue
Interview de Jean-Baptiste Djebbari, ministre délégué aux Transports

12 → Temps fort
Le plan de soutien à la filière aéronautique

23 → À l'air libre
Aviation sans frontières : les ailes de la solidarité !

24 → Stratégie
Covid-19 : de la gestion de crise à la préparation de l'avenir

28 → Trajectoires métiers
Crise du Covid-19 : les équipes de la DGAC sur le pont

32 → Déjà demain
Biocarburants : la France dévoile sa feuille de route

38 → Découverte
Pont aérien et évacuations : la DGAC sur tous les fronts

© iStock

© Christophe Leroux Air France

aviation civile

Aviation civile, publication de la Direction générale de l'Aviation civile, ministère de la Transition écologique et solidaire, 50, rue Henry-Farman, 75720 Paris Cedex 15. Tél. : standard 01 58 09 43 21 – rédaction 01 58 09 44 27 – fax : 01 58 09 38 64 - www.ecologie.gouv.fr. **Directeur de la publication :** Damien Cazé. **Rédacteur en chef :** Daniel Bascou. **Conception et réalisation :** Citizen Press. **Responsable d'édition :** Camille Aulas. **Secrétaire de rédaction :** Alexandra Roy. **Directeur artistique :** David Corvaisier. **Maquette :** Citizen Press. **Chef de fabrication :** Sylvie Esquer. **Crédit photo de couverture :** Airbus 2020. **Crédit quatrième de couverture :** C. Leroux. **Impression :** DILA. **Dépôt légal :** Octobre 2020.

Reproduction autorisée sous réserve de la rédaction.

IMPRIM'VERT® PEFC 10-31-2190 / Certifié PEFC

Un nouveau radar sol pour la tour d'Orly

Dans la nuit du 28 au 29 septembre 2020, un nouveau radar sol SR-3 (SAAB Sensis) a été installé au sommet de la tour d'Orly. Cette évolution, prérequis à la modernisation de l'image Sol d'Orly A-SMGCS, a été réalisée par le Service national d'ingénierie aéroportuaire (SNIA) (dépose du radar et son radôme, installation coiffe avec accès maintenance, étanchéité de la toiture) et la Direction de la technique et de l'innovation (DTI) (marché, études, installation du nouveau radar) sous la coordination du SNA-RP/Organisme d'Orly qui en assurera la maintenance.

© iStock

Énergie verte

La stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné

« *L'hydrogène est une opportunité stratégique pour massifier et accélérer la décarbonation des secteurs et des activités les plus difficiles à décarboner, en particulier dans l'industrie et le transport* », a souligné la ministre de la Transition écologique, Barbara Pompili. C'est l'enjeu majeur de la « stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné » qu'elle a présentée avec Bruno Lemaire, ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance, le 8 septembre dernier. Le gouvernement va ainsi consacrer 7 milliards d'euros d'ici à 2030 au développement de cette énergie propre, dont 2 milliards programmés dans le plan de relance. Ils seront investis selon trois priorités : décarboner l'industrie en faisant émerger une filière française de l'électrolyse ; développer une mobilité lourde à l'hydrogène incluant l'aviation et soutenir la recherche, l'innovation et le développement de compétences pour favoriser les usages futurs.
Cette stratégie nationale s'inscrit dans une logique européenne pour faciliter les coopérations industrielles et regrouper les financements.

→ lexico

Hydrogène décarboné

L'hydrogène est aujourd'hui largement produit à partir d'énergies fossiles via des procédés très émetteurs de gaz à effet de serre. Il peut également être produit par électrolyse de l'eau, à partir d'électricité décarbonée ou renouvelable. L'hydrogène est alors dit « décarboné », car sa production et son utilisation n'émettent pas de CO_2. Compte tenu de son mix électrique faiblement émetteur de CO_2, la France dispose d'atouts pour fabriquer l'hydrogène décarboné.

→ émissions

53 millions

C'est le nombre de tonnes de CO_2 émises par an à partir de 2030, contre 80 millions de tonnes aujourd'hui, grâce à l'hydrogène décarboné.

→ stratégie nationale

3 objectifs stratégiques

Les priorités de la « stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné » sont déclinées en trois objectifs. Le premier vise à installer suffisamment d'électrolyseurs pour décarboner l'économie grâce à l'installation d'une capacité de production d'hydrogène décarboné de 6,5 GW par électrolyse. Le deuxième a pour but de développer les mobilités propres pour les véhicules lourds pour économiser plus de 6 millions de tonnes de CO_2 en 2030. En parallèle de la conversion des transports terrestres de passagers et de marchandises vers les technologies hydrogène, les efforts d'innovation en faveur d'un avion décarboné à hydrogène seront accélérés en vue d'une entrée en service prévue en 2035. Dernier objectif : construire en France une filière industrielle créatrice de 50 000 à 150 000 emplois directs et indirects et garante de la maîtrise technologique de la France.

→ récap

La France pionnière au cœur des ruptures de demain

La France a été l'une des premières nations à déployer un plan hydrogène en 2018. Ces trois dernières années, le soutien apporté par l'État à la filière a été important. Parmi les principales actions, le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a mobilisé plus de 100 millions d'euros pour des démonstrateurs et la prise de participation dans des entreprises à fort potentiel. L'Ademe a soutenu le déploiement de la mobilité hydrogène en apportant 80 millions d'euros. Enfin, sur les dix dernières années, l'Agence nationale de la recherche (ANR) a aidé la recherche publique en mobilisant plus de 110 millions.

APPELS À PROJETS À VENIR

2020

« HUBS TERRITORIAUX D'HYDROGÈNE » POUR DÉPLOYER DES ÉCOSYSTÈMES TERRITORIAUX DE GRANDE ENVERGURE
– 275 MILLIONS D'EUROS D'ICI À 2023 –

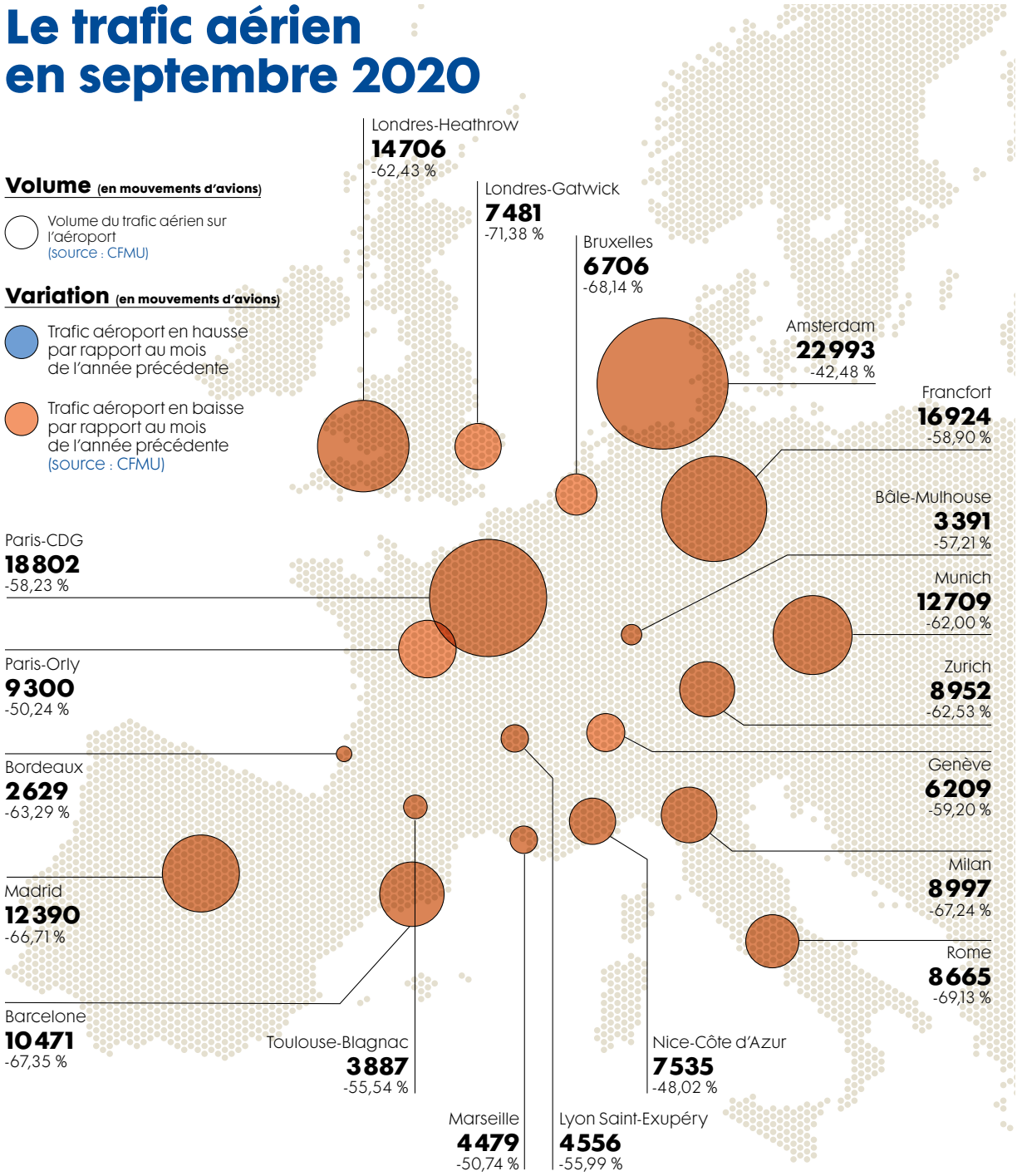
« BRIQUES TECHNOLOGIQUES ET DÉMONSTRATEURS » POUR DÉVELOPPER OU AMÉLIORER DES COMPOSANTS ET SYSTÈMES DE PRODUCTION ET DE TRANSPORT D'HYDROGÈNE
– 350 MILLIONS D'EUROS D'ICI À 2023 –

MOBILISATION DES DISPOSITIFS D'INVESTISSEMENT EN FONDS PROPRES DU PIA POUR SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DE TECHNOLOGIES INNOVANTES OU L'INDUSTRIALISATION

2021

- CONSTRUCTION D'UN PROJET IMPORTANT D'INTÉRÊT EUROPÉEN COMMUN SUR L'HYDROGÈNE, À L'INSTAR DU PROJET EUROPÉEN SUR LES BATTERIES (R&D, INDUSTRIALISATION D'ÉLECTROLYSEURS, ETC.).
- APPEL À MANIFESTATIONS D'INTÉRÊT DANS LE CADRE DU PROGRAMME PRIORITAIRE DE RECHERCHE DE L'ANR POUR SOUTENIR LA RECHERCHE EN AMONT
– 65 MILLIONS D'EUROS –

Le trafic aérien en septembre 2020



La répartition du trafic en France

134239
Trafic global
(CRNA* + aéroports)
-57,22 %

CRNA Nord	CRNA Sud-Est	CRNA Est	CRNA Ouest	CRNA Sud-Ouest
49853	49450	42166	40911	39115
-54,90 %	-57,30 %	-55,47 %	-60,95 %	-59,24 %

*Centre en route de navigation aérienne

© DGAC

→ nomination

Nomination de Damien Cazé au poste de directeur général de l'aviation civile

Une cérémonie présidée par Jean-Baptiste Djebbari, ministre délégué aux Transports, s'est déroulée au siège de DGAC, vendredi 18 septembre 2020, à l'occasion du départ de Patrick Gandil, nommé conseiller d'État en service extraordinaire, et de la nomination de Damien Cazé au poste de directeur général de l'aviation civile. Cet événement s'est tenu dans un format très restreint compte tenu de la situation sanitaire.

→ biomimétisme

Airbus expérimente le vol en formation

Pour réduire la consommation de carburant des avions de 5 à 10 %, Airbus s'inspire du vol en V des oiseaux migrateurs qui préservent ainsi leur énergie. L'avionneur cherche à transposer ce vol en formation à l'aviation avec son projet fello'fly, en collaboration avec les compagnies French Bee, SAS et des prestataires de services de navigation aérienne dont la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA). Le principe est le suivant : chaque moteur d'avion produit dans son sillage un vortex contenant un courant d'air ascendant dont pourrait bénéficier un avion suiveur pour réduire la poussée de ses moteurs et, ainsi, sa consommation. Après des essais concluants en 2016, fello'fly doit démontrer la faisabilité opérationnelle de cette innovation.

→ Covid-19

VERS UN PONT AÉRIEN MONDIAL

Selon l'Association internationale du transport aérien (IATA), il faudra 8000 avions-cargos pour acheminer une dose de vaccin contre le Covid-19 aux 7,8 milliards de personnes dans le monde. L'association a déjà engagé des pourparlers avec les compagnies aériennes, les aéroports, les organisations internationales de la santé et les sociétés pharmaceutiques pour planifier ce pont aérien mondial.

→ fil vert

Première certification d'un avion électrique

L'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) a annoncé, en juin, la première certification d'un avion entièrement électrique, développé par la société slovène Pipistrel Aircraft. « C'est le premier avion électrique que l'AESA ait certifié, mais ce ne sera certainement pas le dernier », s'est réjoui Patrick Ky, directeur exécutif de l'AESA. Le Velis Electro est un avion biplace destiné principalement à la formation des pilotes. Il fait l'objet d'une expérimentation sur l'aérodrome de Toussus-le-Noble, soutenue techniquement et financièrement par la DGAC dans le cadre d'une convention avec la Fédération française aéronautique.

→ comparatif

13,5 %

C'est le volume de marchandises transporté par avion-cargo ou dans les soutes des avions en juillet 2020 par rapport à juillet 2019, tandis que le trafic passagers était lui en baisse de près de 80 % au niveau mondial.

Interview de **Jean-Baptiste Djebbari, ministre délégué aux Transports**

© Arnaud Bouissou / Terra

Quelles ont été les priorités du gouvernement pour faire face à la crise du Covid-19 ?

● **Jean-Baptiste Djebbari :** Notre priorité absolue, c'est les Français et leur protection. Quand le trafic aérien s'est arrêté, beaucoup de nos compatriotes se sont retrouvés bloqués à l'étranger ou n'ont pu rentrer dans nos territoires d'outre-mer. Le ministère des Transports et tout le gouvernement se sont mobilisés, d'abord pour les rapatrier, puis pour organiser un pont aérien entre la France et la Chine afin d'acheminer des masques. Ce sont des opérations d'une envergure inédite en temps de paix. Pour les mener à bien, mon ministère a travaillé en étroite collaboration avec tous les ministères concernés et les compagnies aériennes françaises et étrangères. Au total, nous avons rapatrié environ 250 000 de nos compatriotes et importé 100 millions de masques par semaine. La santé des Français : c'est ce qui l'emporte sur tout le reste.

Quels sont les grands enjeux du plan de soutien à l'aéronautique annoncé par le gouvernement début juin ?

● **Jean-Baptiste Djebbari :** C'est un plan exceptionnel, pour faire face à une crise exceptionnelle. Les chiffres sont éloquents : pendant le confinement, 95 % des vols ont été annulés ; Air France n'assurait que 10 vols par jour (contre 1 000 habituellement) ; et 17 aéroports français ont dû fermer temporairement.
Le transport aérien et l'industrie aéronautique subissent cette crise de plein fouet et vont longtemps en subir les effets. Beaucoup d'entreprises jouent leur survie. Pour les sauver et sauver les emplois, l'État a fait front. Nous avons élaboré un plan de soutien de 15 milliards d'euros, en coordination avec le Gifas. Son ambition n'est pas seulement de redresser notre secteur aéronautique, mais d'accélérer sa transition écologique. Ce n'est pas seulement de gérer l'urgence, mais de permettre au secteur de tenir la distance. Ce n'est pas seulement de le sauver, mais aussi d'innover. Les objectifs sont clairs : faire voler l'avion vert zéro émission d'ici à 2035, et développer des filières de biocarburants en France avec l'incorporation de 2 % de carburant alternatif durable dès 2025.

Nous avons élaboré un plan de soutien de 15 milliards d'euros, en coordination avec le Gifas. Son ambition n'est pas seulement de redresser notre secteur aéronautique, mais d'accélérer sa transition écologique. Ce n'est pas seulement de gérer l'urgence, mais de permettre au secteur de tenir la distance. Ce n'est pas seulement de le sauver, mais aussi d'innover. »

JEAN-BAPTISTE DJEBBARI, ministre délégué aux Transports

Quelles sont les contreparties au soutien de l'État demandées aux acteurs de la filière ?

● **Jean-Baptiste Djebbari :** Au moment de sauver nos entreprises, nous avons posé nos conditions. L'État a apporté son aide en échange de contreparties claires en faveur de la transition écologique.
Notre soutien au groupe Air France, par exemple, s'est fait dans cet état d'esprit. Dès lors qu'un trajet peut se faire en train en moins de 2 h 30, les vols domestiques devront être arrêtés – tout en préservant les correspondances ultramarines et internationales. Le renouvellement de la flotte devra être accéléré. Et le réseau domestique devra être restructuré pour réduire de 50 % les émissions de CO_2 des vols métropolitains au départ d'Orly et de région à région d'ici à fin 2024.
Néanmoins, je n'aime pas le terme de « contreparties » : cela donne l'impression qu'elles auraient été subies. Or ce que nous avons élaboré ensemble, c'est une stratégie gagnante pour Air France. Elle a vocation à rendre le groupe à la fois plus exemplaire sur le plan écologique et plus compétitif pour affronter la concurrence des compagnies low cost. La restructuration du réseau domestique permet d'arrêter des lignes déficitaires, et la modernisation de la flotte permettra de dépenser moins en carburant : c'est bien la preuve que la transition écologique ne se fait pas au détriment de la compétitivité.

Malgré ces engagements, le soutien financier de l'État ne risque-t-il pas de renforcer les critiques contre l'aviation ?

● **Jean-Baptiste Djebbari :** Je ne le crois pas. D'abord, je pense que, ces derniers mois, tout le monde a pu constater à quel point l'avion est indispensable. Pendant la crise, qu'est-ce qui a permis de rapatrier nos concitoyens ? D'acheminer des masques et du matériel médical ? D'assurer une continuité territoriale avec l'outre-mer ? De transporter des malades entre hôpitaux, des personnels soignants ? C'est l'avion ! Au-delà de la période que nous traversons, gardons à l'esprit qu'il est notre lien avec le monde, un moyen privilégié de le découvrir, de s'ouvrir à l'Autre ; que l'aéronautique, c'est 300 000 emplois, 67 000 recrutements sur les cinq dernières années, et notre premier secteur d'exportations.
Cela ne veut pas dire qu'il ne faut rien changer. Mais ce serait une erreur de tout arrêter. L'aviation, il faut plutôt la transformer. Cette transformation doit être totale, mais elle ne doit pas être brutale – c'est pour ça qu'on parle de « transition » écologique. Et c'est justement le sens du soutien financier de l'État : sauver l'aviation en la transformant ; en la rendant plus propre. Inventer l'avion à hydrogène zéro carbone, c'est la meilleure réponse à l'aviation-bashing.●

UN PLAN DE SOUTIEN MASSIF POUR LE SECTEUR AÉRONAUTIQUE

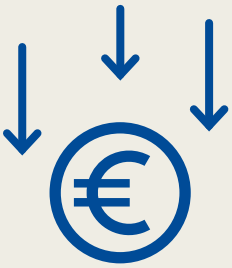
La crise sanitaire liée au Covid-19 a porté un coup d'arrêt brutal à l'industrie aéronautique française. Pour soutenir ce secteur stratégique pour l'économie, l'État a décidé de mettre en œuvre un plan de soutien massif en mobilisant 15 milliards d'euros d'aides, d'investissements et de prêts et garanties. Objectif : allier soutien de la filière et défi de la transition écologique.

-

Par Alexia Attali et Sylvie Mignard

© C. Leroux

Un trafic aérien quasi à l'arrêt, des unités de production au ralenti : en pleine crise sanitaire, compagnies aériennes et industriels ont subi un recul d'activité sans précédent. Une situation inédite pour les compagnies aériennes du monde entier. Avec, bien entendu, des répercussions inéluctables en matière de commandes d'appareils neufs, d'activités de maintenance ou encore de fabrication de pièces de rechange. Ainsi, les conséquences pour les entreprises de la filière aéronautique française, qui représente plus de 300 000 emplois et 58 milliards d'euros de chiffre d'affaires, sont directes. Airbus a d'ores et déjà annoncé une réduction d'environ 40 % des cadences de production de ses principaux programmes qui durera, a minima, jusqu'à la fin de l'année prochaine. Et la reprise devrait être lente : les prévisions ne tablent pas sur un retour du trafic aérien au niveau pré-crise avant 2023 et le redémarrage des commandes sera plus lent encore. Face à cette situation inédite, l'État a annoncé, le 9 juin dernier, un plan de soutien massif à la filière industrielle. Avec un objectif clair : concevoir et produire en France, d'ici 10 à 15 ans, les avions et hélicoptères qui permettront au transport aérien de s'inscrire résolument dans une trajectoire compatible avec la transition écologique.



280 milliards d'euros en 2020

C'EST L'ESTIMATION DE LA PERTE DE CHIFFRE D'AFFAIRES DES COMPAGNIES AÉRIENNES MONDIALES À LA SUITE DE LA CRISE SANITAIRE LIÉE À LA PANDÉMIE DE COVID-19.

© P. Pigeyre / Airbus 2018

L'enjeu majeur est de préparer la rupture environnementale de l'aviation. Cela suppose un effort important de recherche et de développement sur la gestion de l'énergie à bord comme sur la manière de propulser un avion ou de faire s'élever un hélicoptère. Avec, en filigrane, une possibilité de rupture y compris dans la conception même des futurs aéronefs. »

JEAN-BRICE DUMONT,
président du comité de pilotage du Corac

décryptage

L'avion vert au secours de la filière aéronautique française

L'arrêt brutal du trafic aérien a mis à mal l'équilibre économique de nombre de compagnies aériennes. Avec comme conséquence immédiate un recul de la demande d'appareils neufs et de pièces de rechange. Pour faire face à cette situation, le gouvernement a mis en place un plan qui mise sur la décarbonation de la flotte mondiale.

Un minimum de trois ans. C'est la durée estimée pour que le trafic aérien mondial retrouve son niveau d'avant la crise sanitaire. Face aux difficultés rencontrées par les compagnies aériennes et leurs inévitables conséquences sur la filière amont, tant pour la demande d'appareils neufs que pour les pièces de rechange, la réponse de l'État se veut forte. Objectif affiché : que la filière aéronautique, et en particulier sa chaîne de sous-traitants, ressorte renforcée de cette crise. L'enjeu est en effet majeur. De fait, le secteur regroupe plus de 300 000 emplois dans plus de 1 300 entreprises, des grands donneurs d'ordre aux petites et moyennes entreprises. De plus, il représente une industrie d'excellence, fondée sur des capacités d'innovation et de production mondialement reconnues, qui tient une place de premier choix dans les exportations. Les appareils Airbus représentent environ 45 % de la flotte mondiale d'appareils moyen- et long-courriers, et Safran devrait équiper plus de 70 % des avions monocouloirs de nouvelle génération dans le monde avec son moteur LEAP. En d'autres termes, c'est la place et l'image de la France sur les marchés mondiaux qui sont en jeu. Au-delà des mesures d'urgence visant à soutenir les entreprises en difficulté et à protéger les salariés, le plan de soutien à l'aéronautique, élaboré par le gouvernement en coordination avec le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), est construit autour d'une idée structurante : concevoir et produire en France les avions et les hélicoptères propres de demain.

Préserver le savoir-faire de la filière et ses capacités de rebond, poursuivre les efforts engagés pour améliorer la compétitivité de la « supply chain » française et concevoir les futures générations d'aéronefs encore plus respectueuses de l'environnement : tels sont les principaux objectifs de ce plan de soutien. Dans un premier temps, le secteur aéronautique a bien sûr bénéficié des mesures prises pour l'ensemble des entreprises. Ainsi, mi-mai, 1,5 milliard d'euros de prêts garantis par l'État (PGE) avaient déjà été accordés aux entreprises de la filière de construction aéronautique et spatiale. Et au sein du secteur de fabrication de matériel de transport hors industries automobiles, qui inclut la filière aéronautique, 651 sites industriels avaient mis en place l'activité partielle pour environ 110 000 salariés.

FACILITER LE RENOUVELLEMENT DE LA FLOTTE PAR LES COMPAGNIES AÉRIENNES

Au-delà des dispositions immédiates, le plan prévoit un soutien à la demande permettant d'actionner différents leviers. Le premier est l'aménagement des dispositifs de soutien financier à l'exportation, avec une hausse de l'appui de Bpifrance assurance export aux exportations du secteur. Le tout, afin de soutenir financièrement les transactions et d'amortir la dégradation de la qualité de crédit des compagnies aériennes. S'ajoutent la mise en place d'un moratoire sur le remboursement des crédits à l'exportation déjà octroyés aux compagnies aériennes pendant douze mois à compter de fin mars 2020 ainsi qu'un assouplissement temporaire des modalités de remboursement des achats de nouveaux aéronefs. Second levier : la commande publique avec des commandes anticipées d'avions, d'hélicoptères et de drones militaires pour un montant total de 832 millions d'euros. Enfin, l'État a mis en place un plan de soutien à Air France – KLM afin d'assurer l'avenir de la compagnie. De fait, avec une flotte de plus de trois cents appareils, Air France-KLM fait partie des grands clients d'Airbus. Assurer la pérennité de l'entreprise malgré l'impact massif de la crise lui permettra donc de poursuivre le renouvellement de sa flotte.

RENFORCER LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES DU SECTEUR

Autre volet majeur du plan : protéger et renforcer les entreprises disposant des produits et technologies clés pour l'avenir de la filière aéronautique française en accélérant dans le même temps la

© C. Leroux

modernisation de leur outil productif et leur transformation écologique. Des moyens financiers très importants seront ainsi concentrés pour la modernisation des chaînes de production, l'industrie 4.0, la robotisation, la numérisation ou encore l'innovation écologique. Deux types d'intervention permettront de soutenir les projets d'investissement de la filière. Le premier est la création d'un fonds d'investissement aéronautique auquel ont déjà souscrit Bpifrance, Airbus, Safran, Dassault-Aviation et Thales. Ce fonds vise à permettre aux entreprises fragilisées par la conjoncture d'investir dans la transition écologique dès la sortie de crise. À terme, l'objectif est de déployer un montant total de 1 milliard d'euros (en dette et en fonds propres) au profit de la filière. Le second, financé par l'État à hauteur de 300 millions sur 3 ans, est un fonds d'accompagnement public à la diversification, à la modernisation et à la transformation environnementale des procédés. Il permettra également aux entreprises de gagner en compétitivité.

SOUTENIR LES EFFORTS DE R&D POUR FAIRE DE LA FRANCE UN LEADER DES TECHNOLOGIES DE « L'AVION VERT »

L'ambition majeure du plan de soutien aéronautique est de préparer la rupture environnementale de l'aviation. L'objectif est ainsi de maîtriser, dans moins d'une décennie, l'intégration, dans les aéronefs, de technologies de rupture qui signeront la transformation écologique du secteur tout en gagnant en efficacité. Or, la crise sanitaire et ses

3 questions à...

Il est fondamental de nous montrer inclusifs »

© P. Pigeyre / Airbus 2018

JEAN-BRICE DUMONT*, PRÉSIDENT DU COMITÉ DE PILOTAGE DU CONSEIL POUR LA RECHERCHE AÉRONAUTIQUE CIVILE (CORAC)

Quelles sont les principales orientations retenues par le Corac pour réaliser la rupture environnementale de l'aviation ?

Préparer cette rupture suppose un effort important de recherche et développement sur la gestion de l'énergie à bord comme sur la manière de propulser un avion ou de faire s'élever un hélicoptère. Avec, en filigrane, une possibilité de rupture y compris dans la conception même des futurs aéronefs. Cependant, nous devons garder à l'esprit la dimension industrielle. Il ne suffit pas de concevoir le premier avion décarboné du monde ; il faut aussi assurer la capacité de le produire à des cadences élevées.

Alors, pour quand pouvons-nous espérer un « avion vert » ?

Les technologies que l'on développe n'auront pas nécessairement la même application selon le type d'aéronef. L'hydrogène, par exemple, pourra trouver sa place plus rapidement sur les petits aéronefs. De plus, nous souhaitons apporter des réponses très rapides sur l'incorporation des biocarburants ou l'optimisation des trajectoires des avions actuels, tandis que pour la nouvelle génération d'avions, nous devrons choisir les grandes options avant 2025.

Comment les PME et les ETI seront-elles associées à ce projet ?

Il est fondamental de nous montrer inclusifs et que l'ensemble de la filière contribue au développement de l'avion décarboné, digital et connecté de demain. Nous devons trouver une manière de faire grandir l'ensemble de l'écosystème afin qu'il soit prêt le jour où le programme sera lancé. C'est pourquoi nous travaillons sur des mutations digitales qui nous permettront d'échanger avec toutes les entreprises afin qu'elles comprennent ce que l'on fait et puissent s'inscrire dans ce projet.

** Jean-Brice Dumont est par ailleurs Executive Vice President Engineering d'Airbus.*

© C. Leroux

LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE, C'EST :

1 300 ENTREPRISES INDUSTRIELLES

PLUS DE
300 000 EMPLOIS
DIRECTS ET INDIRECTS

74,3 MILLIARDS
D'EUROS DE CHIFFRES D'AFFAIRES
POUR L'AÉRONAUTIQUE ET LE SPATIAL
EN 2019

UNE BALANCE COMMERCIALE POSITIVE
VIS-À-VIS DU RESTE DU MONDE DE
34 MILLIARDS D'EUROS

67 000 RECRUTEMENTS
SUR LES 5 DERNIÈRES ANNÉES

conséquences économiques vont affecter durablement les capacités de l'industrie aéronautique à soutenir ses efforts de R&D. D'ores et déjà, près d'un tiers des 35 000 emplois R&D de la filière sont remis en question. La dimension verte du plan vise donc à soutenir l'effort pour développer, par exemple, l'ultrasobriété énergétique des aéronefs ou l'utilisation de carburants alternatifs durables, d'hydrogène ou d'électricité pour de nouveaux programmes - le successeur de l'A320, un nouvel appareil régional, un successeur de l'hélicoptère Écureuil, de nouveaux avions d'affaires - ou encore l'optimisation des opérations aériennes et aéroportuaires. Aussi, pour maintenir et accélérer ces actions de recherche et de développement, le budget public de soutien sera plus que doublé en 2020 et au total 300 millions d'euros seront mobilisés pour contribuer à l'effort de relance et d'accélération de la décarbonation de la filière. Ce montant sera porté à 600 millions d'euros par an en 2021 et 2022, en s'appuyant en partie sur une contribution du plan de relance européen de 200 millions par an. Ces aides seront complétées par le Programme d'investissements d'avenir (PIA) à hauteur de 50 millions d'euros dans le domaine de la propulsion hydrogène.

UN ENGAGEMENT DE L'ENSEMBLE DE LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE

Au-delà des dimensions financières, le plan prévoit un engagement des principaux acteurs, et notamment des grands industriels, au travers d'une charte qui porte tant sur les relations entre les principaux donneurs d'ordre et leurs sous-traitants que sur la transition écologique. De même, en contrepartie des aides de l'État, Air France a pris un certain nombre d'engagements. Notamment pour réduire de 50 % les émissions de CO_2 des vols métropolitains au départ d'Orly et de région à région d'ici à la fin 2024, moderniser sa flotte moyen- et long-courrier afin de diminuer son impact écologique ou encore pour utiliser 2 % de carburant alternatif durable dans ses avions dès 2025. Un moyen d'accélérer encore un peu plus la transition écologique du secteur aéronautique ! ●

© Christophe Meireis / CAPA Pictures / Safran

Les ruptures technologiques

à maîtriser pour réussir « l'avion vert »

Décidée bien avant la crise actuelle, la feuille de route technologique de Safran vise à réaliser un moteur pour avion en rupture en 2030-35, réduisant les émissions de CO_2 de 30 à 40 % pour tendre vers le « zéro émission » en vol en 2050. Explications de Stéphane Cueille, directeur Recherche & Technologie et Innovation du groupe.

Quelles sont les principales ruptures technologiques indispensables à la réalisation des futurs « avions verts », commerciaux et régionaux, ultrasobres et décarbonés ?

● **Stéphane Cueille :** L'introduction d'avions plus récents et plus efficaces, comme ceux équipés des moteurs LEAP, permet de réduire les émissions de CO_2 par passager au kilomètre parcouru de 15 %. Pour atteindre l'objectif de 2050, il faut combiner deux axes d'effort : apporter une nouvelle rupture sur la consommation de carburant et remplacer le kérosène par un carburant « bas ou zéro carbone ». Développer un avion qui serait en rupture à l'horizon 2035 signifie atteindre l'hyper efficacité énergétique, avec une réduction de la consommation de 30 % par rapport à l'Airbus A320neo. Ce qui représente un défi alors qu'une recherche « incrémentale » nous amènerait à 15 % seulement. Au niveau des moteurs, Safran va viser des architectures innovantes à très fort taux de dilution, qui tireront parti des acquis du démonstrateur d'Open Rotor (moteur sans carénage). Mais il faudra ensuite miser aussi sur la substitution du kérosène par de nouveaux carburants.

L'hydrogène est le carburant envisagé pour la conception de l'avion zéro émission.

Quels sont les défis technologiques à relever pour atteindre cet objectif d'ici à 2035 ?

● **S. C. :** La composante carburant est très importante pour réduire les émissions. Outre l'utilisation de carburants alternatifs, une deuxième option, de rupture, est en effet l'hydrogène liquide associé à une turbine à gaz. L'intérêt de l'hydrogène est l'absence d'émissions de CO_2 en vol. En revanche, il existe de nombreuses complexités techniques, notamment en matière de sécurité et de certification. Se posent aussi des questions logistiques, concernant par exemple la disponibilité d'hydrogène « vert » en quantité suffisante, la chaîne d'approvisionnement en hydrogène liquide et les technologies d'avitaillement de l'avion au sol.

Comment s'organisera la recherche pour atteindre ces objectifs ?

● **S. C. :** 2035, c'est presque demain ! D'ici là, nous devrons effectuer un saut de génération et certifier les nouveaux aéronefs afin qu'ils puissent remplacer progressivement les flottes existantes. Ce travail permettra de tendre vers une aviation décarbonée, au niveau de la flotte, d'ici 2050. Il y a encore de nombreux défis à relever, de questions logistiques et économiques en suspens auxquelles nous devons répondre avec la mobilisation de tous les acteurs industriels.●

Vers une décarbonation sur tous les segments de marché

L'avion vert, ce n'est pas un seul et unique appareil, mais bien la déclinaison d'avancées technologiques sur les différents types d'aéronefs. Tour d'horizon.

1. Le successeur de l'A320

L'aéronef qui remplacera, à terme, l'appareil commercial le plus vendu au monde devrait être caractérisé par l'ultrasobriété énergétique avec une économie de 30 % de consommation de carburant et une capacité de 100 % de biocarburants. L'objectif est également le passage à l'hydrogène comme énergie primaire pour disposer d'un appareil « zéro émission de CO_2 ». Cet appareil, qui pourrait entrer en service entre 2033 et 2035, définira les nouveaux standards mondiaux environnementaux des avions de ligne.

2. L'avion régional décarboné

Ce nouvel appareil régional, soit ultrasobre et hybride électrique, soit ultrasobre et alimenté par hydrogène, entrerait en service vers 2030, un démonstrateur devant voir le jour en 2028. Il permettrait de réduire de 30 % les émissions de CO_2 de ce type d'appareil. Des solutions reposant sur des piles à combustible, fonctionnant à l'hydrogène, seront aussi à l'étude, pour viser l'avion régional zéro émission.

3. Des hélicoptères plus verts

L'objectif est de concevoir un successeur de l'Écureuil, l'hélicoptère léger fer de lance d'Airbus Helicopters, ultrasobre sur le plan énergétique puisqu'il permettrait une baisse de consommation de 40 %. Il reposerait sur l'hybridation électrique dans un premier temps puis fonctionnerait à l'hydrogène dans sa dernière version. Un démonstrateur devrait voir le jour en 2029.

4. De nouveaux avions d'affaires

Ces appareils seront capables de fonctionner avec 100 % de biocarburants et à plus long terme, d'être alimentés au moins partiellement à l'hydrogène. Les recherches devraient également permettre de mettre au point des appareils d'aviation générale hybrides ainsi que des drones de haute performance.

5. L'optimisation des opérations aériennes et aéroportuaires

Les trajectoires des avions et la gestion du trafic aérien (ATM) seront adaptées à de nouveaux critères environnementaux afin de générer au moins 5 % de gain sur la consommation. Les premières briques technologiques, applicables à la flotte en service, pourraient être déployées avant 2025. Et d'autres évolutions, comme le vol en formation, pourraient voir le jour à plus long terme.

Point de vue

Airbus souffre énormément de la crise sanitaire et économique actuelle. Pour surmonter cette crise, nous devons nous adapter et notre capacité de Recherche & Développement s'en trouve affaiblie. Pour autant, il est de notre responsabilité sociétale de préparer l'avenir et d'assurer la transition écologique de l'aviation. Le plan de soutien à l'aéronautique va permettre un véritable bond en avant environnemental. Grâce à ce soutien, nous allons mettre en œuvre un projet que nous imaginions réaliser à plus long terme. Les efforts conjoints des quatre pays fondateurs d'Airbus sont une réelle opportunité d'accélérer la préparation de l'avion décarboné et sa mise au point pour 2035. En gérant ce projet du mieux possible avec la DGAC, les différents ministères concernés et leurs homologues européens, nous pourrons même matérialiser notre ambition plus rapidement qu'imaginé. »

JEAN-BRICE DUMONT,
EXECUTIVE VICE PRESIDENT
ENGINEERING D'AIRBUS

© AIRBUS 2020

La recherche amont au cœur de l'aviation décarbonée »

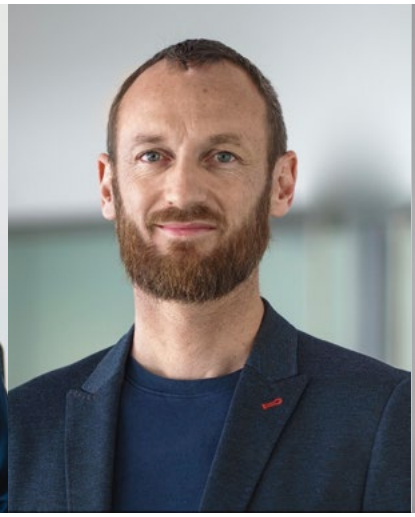
PHILIPPE BEAUMIER
DIRECTEUR DU PROGRAMME AÉRONAUTIQUE À L'ONERA

L'enjeu principal sera de certifier les technologies dites « vertes »

GLENN LLEWELLYN, RESPONSABLE DES TECHNOLOGIES ZÉRO ÉMISSION D'AIRBUS

Accélérer nos efforts »

STÉPHANE CUEILLE, DIRECTEUR R&T ET INNOVATION DE SAFRAN



Les objectifs ambitieux du plan de soutien exigent des technologies qui n'existent pas sur étagère et requièrent donc un important effort de recherche fondamentale. C'est le rôle de l'Onera que d'explorer et d'amener à maturation des technologies de rupture, notamment grâce au dialogue entre modélisation, simulation et expérimentation. Nous allons adapter nos moyens d'essais, en particulier dans le domaine de la combustion, et élargir le périmètre de nos études environnementales pour évaluer finement l'impact de l'aviation décarbonée sur le climat.

L'Allemagne, la France et l'UE se sont engagées à faire avancer toutes les technologies dites « vertes ». Nous sommes convaincus que l'Europe peut jouer un rôle de premier plan dans la transition vers l'aviation décarbonée – un objectif que nous pensons réaliste. Pour atteindre cet objectif en 2035, nous devons lancer un programme d'ici 2026-2028. Nous avons donc environ cinq ans pour mûrir toutes les technologies requises, qui existent déjà dans d'autres industries. Nous y travaillons depuis un certain temps déjà, y compris sur l'hydrogène. L'enjeu principal sera de les certifier aux normes de navigabilité.

Le plan de relance du gouvernement français permettra aux acteurs de la filière aéronautique, dont Safran, de ne pas réduire la voilure malgré la crise qui touche durement notre secteur, mais au contraire d'accélérer et de soutenir nos efforts. Cette aide s'inscrit dans un plan global de 9 milliards d'euros sur dix ans, établi par les industriels, représentant le besoin total de financement de recherches estimé pour développer les briques technologiques d'un « avion vert ».

Sortir de la crise par l'innovation est un pari audacieux »

ANNE BONDIOU-CLERGERIE
DIRECTRICE R&D ESPACE ET ENVIRONNEMENT AU GIFAS

Vers un Falcon Green en 2035 »

BRUNO STOUFFLET, DIRECTEUR DE LA PROSPECTIVE ET DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DE DASSAULT AVIATION

Maintenir nos compétences et un savoir-faire unique au monde »

BRUNO NOUZILLE, VICE-PRÉSIDENT AVIONIQUE DE THALES

Le plan de relance aéronautique et son volet recherche est une très bonne nouvelle pour la filière. Il permet de faire converger un challenge économique et un challenge environnemental, avec une ambition très forte sur l'avion du futur. Sortir de la crise actuelle par l'innovation est un pari audacieux sachant qu'habituellement, en temps de crise, la recherche et le développement sont plutôt des variables d'ajustement. On ne peut donc que se réjouir de la confiance qui nous est accordée.

De tout temps, les Falcon ont été caractérisés par leur efficacité énergétique. Aller plus loin en développant des avions d'affaires alimentés à 100 % par des biocarburants et, à plus long terme, au moins partiellement à l'hydrogène est un des objectifs que le plan de soutien doit nous aider à atteindre vers 2035. Deux cibles se profilent : un avion ultrasobre à consommation significativement réduite et un avion ultragreen entièrement décarboné sur une grosse partie de ses missions.

Le plan de soutien à l'aéronautique va permettre à Thales d'accélérer les développements en cours pour contribuer à la mise en service d'un avion vert à l'horizon 2035. Ceux-ci visent à rendre l'avion plus électrique jusqu'à la propulsion hybride, à optimiser les trajectoires des aéronefs et à concevoir une nouvelle génération d'équipements avioniques embarqués conduisant à une réduction significative de masse et de consommation. Le plan de soutien va également permettre à Thales de maintenir ses compétences et un savoir-faire unique au monde, afin de traverser la crise actuelle.

vu d'ailleurs

Des mesures **exceptionnelles** validées par l'Union européenne

Le plan de soutien à Air France-KLM s'inscrit dans le cadre du régime temporaire d'aides d'État adopté par la Commission européenne face à la crise du Covid-19.

© iStock

Aides, investissements, prêts et garanties… Le plan de soutien français à l'aéronautique, qui représente un total de plus de 15 milliards d'euros, est soumis pour partie à l'aval de la Commission européenne. Les aides publiques au sein de l'Union européenne (UE) sont en effet strictement encadrées afin de préserver la concurrence et de ne pas affecter les échanges entre les États membres. Des dérogations sont toutefois prévues, en particulier pour remédier à une perturbation grave de l'économie. En outre, constatant les répercussions considérables liées à la crise sanitaire, la Commission européenne a adopté, dès le 19 mars 2020, un encadrement temporaire assouplissant les règles en matière d'aides d'État pour permettre aux pays membres de soutenir davantage leur économie. C'est dans ce cadre que s'inscrit le plan de soutien à l'aéronautique mis en place par le gouvernement.

PLUSIEURS RÉGIMES D'AIDES AUTORISÉS PAR L'UE

Un premier régime global a été autorisé par la Commission européenne fin mars. Il contient notamment les prêts bancaires garantis par l'État (PGE), un dispositif exceptionnel de garanties permettant de soutenir le financement bancaire des entreprises. Le moratoire sur les taxes et redevances aéronautiques comme le plan de soutien de 7 milliards d'euros à Air France validé début mai ont fait l'objet quant à eux de notifications distinctes. Ce plan de soutien à Air France prévoit un PGE spécifique de 4 milliards d'euros pris auprès de plusieurs banques, ainsi qu'une avance en compte courant d'actionnaire de l'État de 3 milliards d'euros.

En complément des mesures relevant de l'encadrement temporaire adopté par la Commission européenne, les États membres disposent de nombreuses autres possibilités pour atténuer les effets socio-économiques de la crise du coronavirus. C'est notamment le cas de l'allocation d'activité partielle, qui concerne la filière aéronautique au même titre que le reste de l'économie française. ●

Point de vue

© J. Chiscano

EMMANUEL VIVET, SOUS-DIRECTEUR DES SERVICES AÉRIENS À LA DTA

Soutenir Air France est essentiel à l'attractivité de notre pays.

Air France joue un rôle stratégique autant pour la connectivité française avec le reste du monde qu'en matière d'emplois. Il était donc indispensable de prendre des mesures pour pérenniser son avenir. En soutenant Air France, on ne soutient pas seulement une entreprise, mais l'attractivité de notre pays. L'autorisation de la Commission européenne était cependant requise pour porter à 90 % le montant de la garantie de l'État, qui sans cela aurait été limitée à 70 % comme pour les autres grandes entreprises. Au final, ce plan de soutien, ainsi que les contreparties sociales, environnementales et économiques qui l'accompagnent, donne les moyens à Air France d'engager les évolutions nécessaires pour se transformer en profondeur. »

© DR

GÉRARD FELDZER
Président d'Aviation sans frontières

Covid 19 : Aviation sans frontières... les ailes de la solidarité !

Début avril, le Covid-19 est en pleine expansion dans le quart nord-est de la France. Le ministère de la Santé veut organiser les renforts de personnels soignants. Mais le confinement contraint fortement les transports publics et impose de longs et fatigants parcours routiers. Il a aussi cloué au sol l'aviation générale. D'où l'idée d'une offre de transport alternative, pour le personnel soignant engagé contre le coronavirus.

Très vite, les propositions de mise à disposition gratuite d'avions affluent. Ainsi nous avons mobilisé 26 opérateurs, Jetfly, Dassault, Valljet, Cannes Aviation, Air Michelin ; organismes de formation, Enac, Airways, Aeroflight, Isaero, Iroise aero formation ; constructeurs, Dassault, Daher, Flying smart et même une patrouille, Apache Aviation et eu recours à 24 types d'avions du SR22 au Falcon 8X.

Aviation sans frontières a exigé que les pilotes soient qualifiés CPL/IR[1] avec une expérience minimale de 500 heures de vol, et privilégié les vols en équipage sur des jets et turbo propulseurs.

Nous obtenons de nombreux soutiens : la DGAC pour l'exonération des redevances ATC[2], Total offre 60 000 litres de carburant, suivi par Air BP, ADP et d'autres aéroports ont fait don des redevances, les sociétés d'assistance apporteront leur contribution.

Wingly, une start-up placée sur le marché du coavionnage, va délivrer en un temps record une plateforme, qui nous permet de recenser les offres et les demandes de transport.

Le bouche-à-oreille fera son effet : plus de 600 pilotes s'inscrivent et les demandes de transport affluent. Nous avons réalisé environ 500 heures de vol, transporté 500 personnels médicaux, touché 65 terrains, dont 35 fois Bâle-Mulhouse !

Les équipes de la mission avion, rendues disponibles par l'arrêt de nos opérations en Afrique à cause du Covid, ont alors fait preuve d'un engagement exceptionnel. Aviation sans frontières-Espagne a suivi notre exemple. Un groupe de personnels navigants commerciaux (PNC) bénévoles nous a rejoints pour offrir du renfort aux personnels soignants dans différents établissements de santé (APHP, EHPAD...).

Ainsi 200 PNC ont reçu une formation sur les 400 inscrits dans cette démarche.

Ce service rendu aux soignants a été très apprécié : une lettre de remerciement du président de la République et du ministre de la Santé nous a été transmise. Nous sommes fiers d'avoir su mobiliser la grande famille de l'aéronautique au service de la santé des citoyens. Nous n'oublierons pas le sourire et la satisfaction de nos passagers, qui pour beaucoup n'avaient jamais voyagé en avion d'affaires.

Cet été, face au drame de l'explosion à Beyrouth, nous avons contribué, avec nos amis d'Aviation sans frontières international, à la mise en place d'un avion-cargo opéré en urgence pour livrer du matériel de survie.

Tout ceci n'aurait pas été possible sans la contribution de nos adhérents, donateurs et bénévoles. Qu'ils en soient remerciés.●

1. Licence de pilote professionnel qualifié vol aux instruments.
2. Contrôle du trafic aérien.

© C. Leroux

Covid-19 : de la gestion de crise à la préparation de l'avenir

Dès la mi-mars, les directions et services de la DGAC ont mis en place une organisation et des dispositifs ad hoc pour assurer la continuité de leurs missions essentielles… Avant de préparer une reprise à court, moyen et long terme, de l'activité du secteur aérien. Explications.

Par **Henri Cormier**

Une première depuis un demi-siècle. Au printemps 2020, le trafic aérien s'effondre pour descendre sous la barre des 8 % du trafic normal. Cette chute brutale du trafic n'a néanmoins pas entraîné l'arrêt des activités essentielles assurées par les différents services et directions de la DGAC. Vols cargo assurant le pont aérien pour le transport de fret médical, rapatriement des Français bloqués à l'étranger, transport des personnes malades… Face à ce trafic aérien résiduel inédit, la DGAC a rapidement déployé des plans de continuité d'activité (PCA) tout en veillant au respect des mesures sanitaires.

« La crise que nous venons de traverser a montré qu'une grande partie des agents pouvait continuer à assurer des missions essentielles à distance, qu'il s'agisse par exemple du suivi de la régulation du secteur par la DTA[1], de la délivrance de dérogations par la DSAC[2] ou de la gestion financière tant par les personnels du secrétariat général que les services locaux, l'agence comptable ou le contrôle budgétaire », explique Myriam Habib, directrice de cabinet de la secrétaire générale de la DGAC. *« Ajoutons un dialogue social particulièrement dense, lui aussi à distance. »* Adossée à cette organisation de crise, la DTA a mis en place toute une série d'actions d'urgence. Parmi elles, des opérations de rapatriement pour lesquelles il a fallu recourir à l'affrètement de compagnies aériennes lorsque les vols commerciaux réguliers ne suffisaient pas, et octroyer les droits de trafic internationaux aux com-

pagnies retenues pour exploiter les services aériens vers la France. Le pont aérien établi dès la fin du mois de mars avec la Chine pour permettre un approvisionnement rapide et constant en masques a par ailleurs nécessité de lever rapidement certains blocages (accréditation des fournisseurs, obtention des autorisations d'exploitation des services aériens depuis la Chine, etc.) et de déroger aux traités aériens français afin d'autoriser des vols d'avions-cargos vers la France par des compagnies étrangères. Il a fallu enfin maintenir la connectivité avec l'outre-mer et organiser, dans un premier temps, le retour en métropole des ressortissants bloqués via une coordination des compagnies desservant ces territoires. Par la suite, des délégations de service public (DSP) temporaires ont été mises en place pour pallier l'arrêt des liaisons aériennes avec certains territoires.

DISPOSITIFS DÉROGATOIRES

Assurant des fonctions plus opérationnelles, la DSNA[3] et la DSAC ont également dû adapter et décliner en urgence leurs PCA, en intégrant les contraintes sanitaires exigées par le confinement. Avec une présence sur place des contrôleurs et des équipes techniques chargées de la maintenance, limitée au strict nécessaire, la DSNA a ainsi développé un PCA spécifique reposant sur trois principes : une vigilance renforcée, une anticipation en cohérence avec les mesures gouvernementales et un équilibre entre capacité opérationnelle et principe de précaution sanitaire pour les agents. Durant la période de confinement, le niveau d'activité dans les centres de contrôle était équivalent à celui d'un service de nuit en temps ordinaire. Dès le début de la crise, la DSAC, dont la majorité des agents ont été placés en télétravail, décide de suspendre toutes les inspections et tous les audits sur site, à l'exception des visites impératives pour des raisons de sécurité immédiate. Il s'agit alors d'adapter le cadre réglementaire à cette situation exceptionnelle pour permettre la poursuite des activités aériennes essentielles dans des conditions de sécurité maximales. *« Le quotidien de l'autorité de surveillance a été quasiment remplacé par l'examen de situations inédites qui ont nécessité la mise en place de dérogations, pour du transport de fret en cabine passagers ou des durées maximales de vol des pilotes ne pouvant plus faire escale, par exemple »*, souligne le directeur de la sécurité de l'aviation civile, Patrick Cipriani.

Durant cette période de confinement, la DSAC a utilisé sa plateforme Meteor[4] pour communiquer l'ensemble de ces dispositifs dérogatoires aux opérateurs. Les outils de travail et d'échange à distance ont également été rapidement mobilisés par l'Enac[5] pour maintenir l'ensemble des formations initiales, à l'exception des formations pratiques sur simulateur pour le contrôle aérien et pour le pilotage. À partir

© V.Valdois

90 %

DES AGENTS DE LA DTA
ONT TRAVAILLÉ À DISTANCE POUR ASSURER LA CONTINUITÉ DES ACTIVITÉS ESSENTIELLES DURANT LA CRISE DU COVID-19.

1270 vols

C'ÉTAIT LE TRAFIC JOURNALIER MOYEN EN MÉTROPOLE
DU 1ER AU 15 JUIN 2020 (SOIT UNE BAISSE DE 88 % PAR RAPPORT À LA MÊME PÉRIODE EN 2019).

du 11 mai, les équipes ont réintégré progressivement les campus et centres de l'Enac afin de permettre la reprise des formations pratiques en présentiel pour certaines promotions dès juin. Elles ont également replanifié l'ensemble des activités pour respecter le plan de maîtrise sanitaire élaboré spécifiquement pour l'école et accueillir l'ensemble des promotions à partir de septembre avec 80 % des enseignements assurés en présentiel.

UNE REPRISE TOURNÉE VERS L'AVIATION D'APRÈS

Une fois la continuité des activités essentielles assurée, il a fallu penser aux moyens d'accompagner la reprise du trafic. *« Pour ne pas nous retrouver avec un grand nombre de navigants ou de contrôleurs aériens dans l'incapacité d'exercer leur travail le moment venu, nous avons pris des mesures dérogatoires, assorties de conditions précises, pour prolonger les délais de validité des licences de pilotes, des qualifications techniques ou encore des certificats médicaux d'aptitude »*, précise Patrick Cipriani. La DSAC a été et reste également très attentive aux conditions de redémarrage des infrastructures, aéroportuaires notamment. Elle examine les études de sécurité fournies par les opérateurs et a publié des guides pour les aider durant cette phase de reprise. Dès la fin du confinement, la DTA a incité de son côté les collectivités locales et les compagnies à négocier les obligations de service public de manière à permettre une reprise progressive des lignes d'aménagement du territoire à partir du mois de juillet. Mais la gestion de cette sortie de crise doit également se faire les yeux rivés sur un horizon plus lointain, comme en témoigne le plan stratégique, opérationnel et économique lancé par la DSNA. *« Il s'agit d'établir nos priorités du moment comme à plus long terme pour contribuer à une reprise du trafic aérien qui soit non seulement soutenable sur le plan économique mais aussi sur le plan environnemental. Il faut dans le même temps poursuivre les programmes de modernisation technique et voir comment optimiser la gestion de nos ressources humaines, notamment dans le domaine de la formation des contrôleurs et en matière de gestion de la capacité »*, précise Maurice Georges, directeur des services de la navigation aérienne. Une vision prospective que la mesure de l'impact de cette crise du Covid-19 sur le Budget annexe contrôle et exploitation aériens (Bacea) rend d'autant plus indispensable. *« La perte sèche liée à la diminution des redevances et taxes puis la mise en place de moratoires pour tenir compte des problèmes de trésorerie des compagnies aériennes ont considérablement affecté nos ressources 2020 ; nous avons obtenu un emprunt*

Le quotidien de l'autorité de surveillance a été quasiment remplacé par l'examen de situations inédites. »

PATRICK CIPRIANI, DIRECTEUR DE LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE.

© C. Leroux

exceptionnel au Parlement. Il faut se rendre à l'évidence, 2021 sera encore une année d'endettement. Nous allons dans le même temps rechercher certaines lignes d'économie et nous projeter dans un avenir positif de reprise, de modernisation et de transition écologique et énergétique accrue de l'aviation », résume Marie-Claire Dissler, secrétaire générale.●

1. Direction du transport aérien.
2. Direction de la sécurité de l'aviation civile.
3. Direction des services de la navigation aérienne.
4. Module d'échange et de télétransmission aux organismes.
5. École nationale de l'aviation civile.

200

APPAREILS ONT ÉTÉ IMMOBILISÉS SUR LES AÉROPORTS DE ROISSY ET D'ORLY AU MOIS D'AVRIL 2020.

24,1 %

C'EST LA BAISSE ATTENDUE DES RECETTES DU BACEA 2020.

3 questions à

© D. Bassou/DGAC

PATRICK GANDIL,
ANCIEN DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AVIATION CIVILE

Quel a été le rôle de la DGAC pendant la crise du Covid-19 ?

Notre mission première a été de travailler avec le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères pour rapatrier des ressortissants français et étrangers, de maintenir la continuité avec nos territoires ultramarins et d'instaurer un pont aérien logistique pour l'approvisionnement sanitaire. Ces opérations exceptionnelles ont été réalisées grâce à des dérogations réglementaires, par exemple pour maintenir les licences des équipages pour qu'ils continuent à voler malgré l'impossibilité de s'entraîner, ou autoriser le transport de fret en cabine passagers. Les centres de contrôle aérien ont maintenu la continuité de service en appliquant des mesures sanitaires et opérationnelles comme la ségrégation des équipes de contrôleurs. Parallèlement, la DGAC a suivi l'évolution économique du transport aérien et de l'industrie aéronautique et a participé à la préparation des plans de relance. Elle a aussi collaboré avec l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) afin de définir les plans de gestion sanitaire, et a participé aux réunions françaises de gestion de crise.

Êtes-vous optimiste pour l'avenir du secteur ?

La crise sanitaire a démontré à quel point l'aviation civile est indispensable à la souveraineté de notre pays. Pour répondre à cette crise, le plan de soutien à l'aéronautique du gouvernement affiche de fortes ambitions pour que l'avion vert zéro émission soit produit en France à l'horizon 2035 au lieu de 2050. Notre industrie aéronautique y travaille déjà sous l'égide du Conseil pour la recherche aéronautique civile (Corac). Ce plan l'aidera à accélérer ses travaux R&D sur l'hyper-efficacité énergétique et sur un moteur à hydrogène à zéro émission de CO_2. Côté transport aérien, selon les projections, le retour au niveau de trafic de 2019 n'est pas attendu avant 2023, voire 2024.

Comment la DGAC va-t-elle s'adapter à la reprise du trafic ?

La DGAC devra soutenir la reprise du trafic dans un contexte budgétaire dégradé. Tant que les effets de la crise perdureront, sa situation budgétaire restera tendue. En raison de la crise, les compagnies bénéficient de moratoires sur les taxes et redevances au débit du budget de la DGAC. Pour 2020, le Parlement a ainsi voté un emprunt exceptionnel pour la DGAC. En contrepartie, celle-ci devra perfectionner son fonctionnement à l'aune de la sobriété et de l'efficience. Il lui faut en même temps préparer l'avenir en poursuivant la modernisation des systèmes de navigation aérienne et déployer le plan aéronautique au plus près de nos territoires industriels.

Crise du Covid-19 : les équipes de la DGAC sur le pont

Assurer la continuité de service : tel a été l'enjeu majeur pour de nombreuses directions de la DGAC durant la crise sanitaire. Face à un trafic aérien quasiment à l'arrêt, les agents étaient pleinement mobilisés pour assurer la gestion de la crise.

-

Par **Sylvie Mignard**

Alain Garnier

CHEF DE LA SUBDIVISION PERSONNELS NAVIGANTS À LA DIRECTION DE LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE OUEST (DSAC-OUEST)

Comment vous êtes-vous organisés pour répondre aux sollicitations des usagers ?

● **Alain Garnier :** Nous devions répondre à la crise sanitaire tout en maintenant un niveau de sécurité maximal. Des dérogations ont donc été mises en place pour étendre les durées de validité des licences, qualifications et certificats médicaux des pilotes ainsi que la durée maximale pour achever une formation et réussir les examens théoriques et pratiques. Au début du confinement, tous les agents étaient en télétravail. Nous avions alors une forte demande de renseignements sur les possibilités de dérogation. Sur nos messageries, une réponse automatique renvoyait vers la page « Personnels navigants » du site du ministère, qui était actualisée à chaque nouvelle dérogation. Et lorsque les usagers avaient besoin d'informations complémentaires, nous leur répondions directement. Service à compétence nationale, la DSAC-Ouest a également répondu à des sollicitations de navigants habituellement gérés par d'autres directions interrégionales de la sécurité (DSAC-IR) plus touchées.

Quelles ont été les principales mesures prises ?

● **A. G. :** Plusieurs évolutions réglementaires importantes devaient entrer en vigueur le 8 avril 2020. Des dispositions ont donc été prises pour en reporter la date d'application (ballon, planeur) ou prendre en compte les demandes d'examens de fin de formation programmés et non réalisés (brevet de base). Tous les centres d'examens théoriques ont été fermés dès le début du confinement. La reprise a été ensuite progressive et adaptée à partir du 26 mai.

Antonio Di Palo

ADJOINT RESSOURCES À LA DIRECTION DES OPÉRATIONS (DO) DE LA DIRECTION DES SERVICES DE LA NAVIGATION AÉRIENNE

Quelles ont été les principales caractéristiques de votre action ?

● **Antonio Di Palo :** En période de gestion de crise, les prises de décisions doivent être beaucoup plus rapides. Cela suppose une plus grande concertation entre services administratifs et opérationnels et une meilleure réactivité au niveau local. Nous avons ainsi pu répondre au plus près et au plus tôt aux besoins des opérationnels. Globalement, nous avons centré nos actions sur le renforcement de la vigilance, l'anticipation et l'équilibre entre le besoin de sécurité opérationnel et la sécurité des agents.

Comment cette approche s'est-elle traduite ?

● **A. Di P. :** Nous avons notamment mis en quarantaine les agents rentrant des zones à risque dès le 2 mars et créé des zones réservées aux équipes de contrôleurs au sein des restaurants. Afin de limiter au maximum les risques de contamination entre les différentes équipes, nous avons mis en place des mesures de ségrégation avec adaptation des tours de service, interdiction de remplacement ou absence de chef d'équipe dans la salle. Nous avons abordé très rapidement la question des systèmes de climatisation et opéré un diagnostic au sein des 80 sites de la DO. Nous avons aussi rendu obligatoire le port du masque. Par ailleurs, nous avions anticipé et procédé dès le mois de décembre à des achats de gel et de lingettes. Aujourd'hui, nous veillons à maintenir un stock permanent de tous les produits barrières grâce à un dispositif à deux niveaux, les services administratifs des centres en route de la navigation aérienne et des services de la navigation aérienne assurant le premier niveau et l'échelon central de la DO, le second.

Kevin Guittet

SOUS-DIRECTEUR DES ÉTUDES, DES STATISTIQUES ET DE LA PROSPECTIVE À LA DIRECTION DU TRANSPORT AÉRIEN

Illustrations : Clara Dealberto

Comment la crise a-t-elle modifié vos missions ?

● **Kevin Guittet :** En tant que statisticiens, nous travaillons le plus souvent sur des modèles élaborés à partir d'événements passés. Or la crise actuelle est unique, a fortiori en Europe. L'épisode du SRAS, par exemple, avait été plus court, plus localisé. Nous avons donc dû nous montrer créatifs, trouver des solutions pour modéliser la reprise et utiliser des données presque en temps réel. C'est un changement de logique qui nous a conduits à explorer de nombreuses pistes, pas toujours avec succès. En revanche, nous avons réussi à mettre en place des indicateurs permettant de suivre finement la reprise de l'activité et de développer un regard critique sur les scénarios de reprise proposés par les grands organismes comme l'OACI[1], IATA[2], Eurocontrol[3], etc.

Quelles sont les principales difficultés que vous avez rencontrées en termes d'organisation ?

● **K. G. :** Avec la crise sont arrivées des demandes inédites, souvent urgentes. Pour les traiter efficacement, il aurait fallu pouvoir échanger dans de bonnes conditions. On en était loin en début de confinement, avec le télétravail et de nouveaux outils à apprivoiser… Un enjeu a été de maintenir du lien au sein de la sous-direction. Nous avons donc décidé d'organiser une visioconférence hebdomadaire avec des sujets présentés à toute l'équipe. Cela a très bien fonctionné et suscité peut-être plus de curiosité qu'avant la crise pour les sujets des uns et des autres.

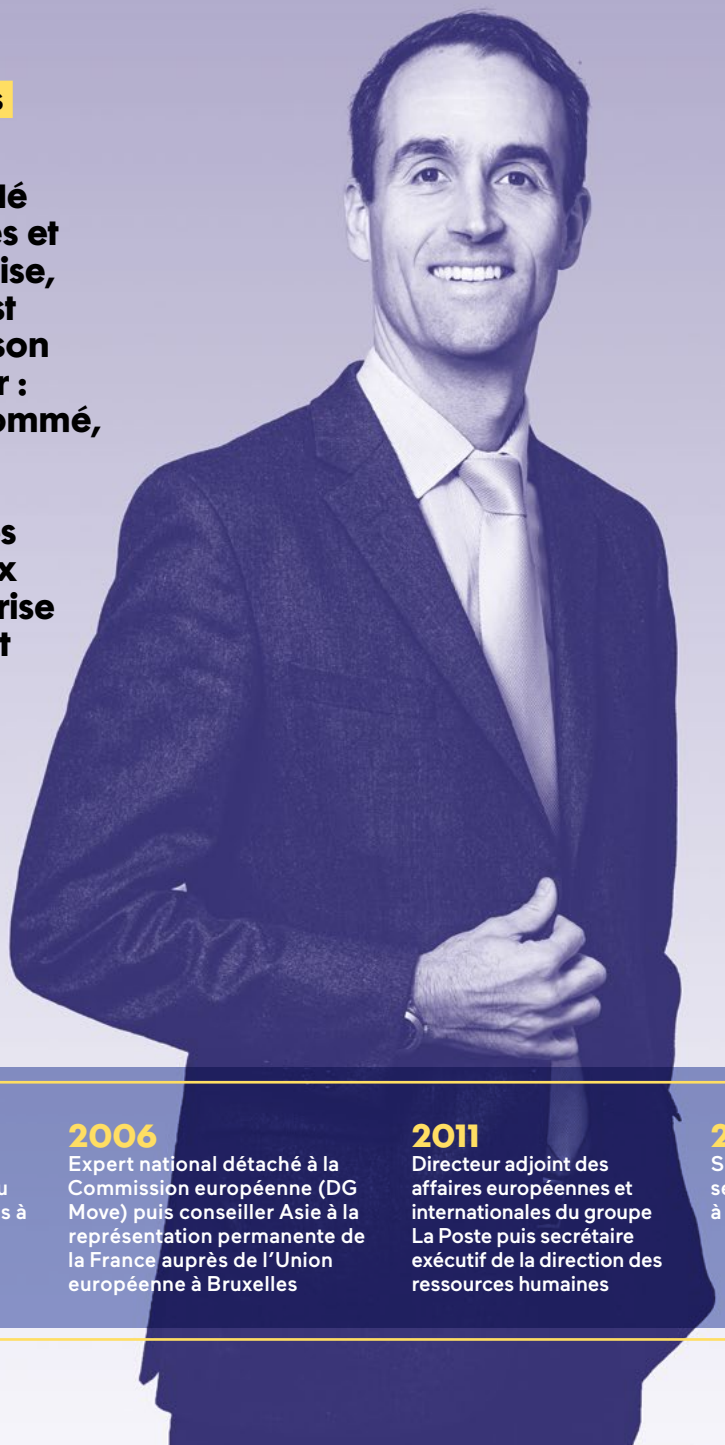
1. Organisation de l'aviation civile internationale.
2. Association du transport aérien international.
3. Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne.

Emmanuel Vivet

Sous-directeur des services aériens (SDS)

Après avoir travaillé cinq ans à Bruxelles et huit ans en entreprise, Emmanuel Vivet est revenu auprès de son premier employeur : la DGAC. Il a été nommé, le 1er octobre 2019, sous-directeur des transporteurs et des services aériens. Six mois plus tard, la crise sanitaire paralysait le trafic aérien…

Par **Béatrice Courtois**



© Jean Chiscano

« Le secteur aérien a vécu un véritable arrêt cardiaque.

Très vite, nous nous sommes mobilisés pour permettre le rapatriement de près de 200 000 Français à l'étranger et l'assistance et le retour des vacanciers retenus dans nos territoires d'outre-mer. Nous avons mis en place un pont aérien en provenance de Chine et d'Asie pour acheminer du matériel médical, inventé de nouvelles formes de délégations de service public pour continuer à transporter le fret urgent vers les îles françaises et sauvegardé l'équilibre des lignes d'aménagement du territoire. Nous avons également travaillé avec Bercy sur le plan d'aide aux compagnies aériennes, la question des avoirs pour les passagers dont les vols ont été annulés… L'ampleur de la crise nous a sidérés, mais toutes les équipes étaient (et sont toujours) sur le pont, animées par un sens du service public qui leur font honneur. »

2002
Chargé de mission puis chef de bureau des accords aériens à la DGAC

2006
Expert national détaché à la Commission européenne (DG Move) puis conseiller Asie à la représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne à Bruxelles

2011
Directeur adjoint des affaires européennes et internationales du groupe La Poste puis secrétaire exécutif de la direction des ressources humaines

2019
Sous-directeur des services aériens (SDS) à la DGAC

Créneaux horaires aéroportuaires
un moratoire indispensable

Le 30 mars 2020, en raison de la crise du Covid-19, le Parlement et le Conseil européens ont suspendu jusqu'à fin octobre 2020 une des règles majeures relatives aux créneaux horaires aéroportuaires. Explications du moratoire provisoirement mis en place et de ses conséquences.

© iStock

© D. Bascou/DGAC

« Le règlement modificatif du 30 mars 2020 prévoit effectivement la possibilité de prolonger ce moratoire au-delà du 24 octobre 2020 »

ELSA LAMBERT-KOLB, ADJOINTE AU CHEF DE BUREAU DES CAPACITÉS AÉROPORTUAIRES À LA DTA.

Par **Olivier Constant**

Sur les aéroports les plus encombrés, la réglementation européenne impose aux compagnies de détenir des créneaux horaires pour les desservir. Quelle règle a été suspendue ?

Sur un aéroport coordonné, des séries[1] de créneaux horaires peuvent faire l'objet de droits historiques (règle dite du grand-père). Les transporteurs qui ont exploité plus de 80 % de leurs séries de créneaux peuvent les voir reconduites l'année suivante. C'est ce que l'on appelle la règle du 80/20. La modification du règlement (CEE) n° 95/93 a donc porté sur la suspension de l'obligation faite aux transporteurs aériens d'exploiter 80 % d'une série de créneaux pour pouvoir la conserver l'année suivante.

Comment s'applique ce moratoire ?

Le moratoire est applicable entre les pays de l'Union européenne et la Chine et Hong Kong entre le 23 janvier et le 29 février 2020. À compter du 1er mars et jusqu'au 24 octobre 2020, il concerne l'ensemble des dessertes mondiales, Chine et Hong Kong comprises. Durant toute cette période, les coordonnateurs aériens – l'association pour la coordination des horaires en France – n'auront plus à appliquer la règle du « grand-père ».

Ce moratoire peut-il être prolongé pour la saison hivernale ?

Le règlement modificatif du 30 mars 2020 prévoit effectivement cette possibilité. La Commission européenne s'est prononcée par un acte délégué du 14 octobre pour cette prolongation sur totalité de la saison aéronautique hivernale, jusqu'au 27 mars 2021. Cette décision, soutenue par l'Etat français, est motivée par le constat de la faiblesse des niveaux de trafic qui ne devraient pas se rétablir dans un avenir proche. Il s'agit ainsi de répondre aux difficultés de planification rencontrées par les transporteurs aériens, les aéroports et les passagers, en permettant d'ajuster de manière anticipée le programme des vols à la demande de trafic.

1. Autorisation d'utiliser les infrastructures aéroportuaires nécessaires à un mouvement d'avion (arrivée ou départ) à une date et heure précises.

© H. Goussé

2 %
D'INCORPORATION
DÈS 2025 ET 5 % EN 2030 : C'EST LA TRAJECTOIRE DE LA FEUILLE DE ROUTE FRANÇAISE SUR LES BIOCARBURANTS D'AVIATION

5
PARTENAIRES PRIVÉS
SE SONT MOBILISÉS AUX CÔTÉS DE L'ÉTAT DANS LE CADRE DE L'ENGAGEMENT POUR LA CROISSANCE VERTE SUR LES BIOCARBURANTS AÉRONAUTIQUES : AIR FRANCE, AIRBUS, SAFRAN, TOTAL ET SUEZ ENVIRONNEMEMENT

Biocarburants
La France dévoile sa feuille de route

Dans le prolongement des réflexions engagées depuis deux ans, l'État a publié en janvier 2020 sa feuille de route pour le déploiement des biocarburants aéronautiques durables dans le transport aérien français.

Par **Alexia Attali**

Le 27 janvier 2020, lors d'un événement organisé sur le site d'Airbus à Toulouse, Mme Élisabeth Borne, à l'époque ministre de la Transition écologique et solidaire, et M. Jean-Baptiste Djebbari, alors secrétaire d'État chargé des Transports, ont présenté la feuille de route sur les biocarburants aéronautiques durables. Celle-ci formalise les objectifs de décarbonation du transport aérien et d'accélération de sa transition énergétique à court terme. Les ministres ont également annoncé le lancement d'un appel à manifestation d'intérêt pour des projets de création d'unités de production nationale. *« L'utilisation des biocarburants durables est l'un des quatre leviers du "panier de mesures" défini par l'OACI[1] pour limiter les émissions de CO_2 de l'aviation,* rappelle Claire Rais Assa, cheffe du bureau du climat, de la qualité de l'air et des sujets émergents à la sous-direction du développement durable de la direction du transport aérien (DTA[2]). *Les trois autres concernent l'amélioration de la performance environnementale des avions, l'optimisation des procédures opérationnelles et les mesures économiques telles que les dispositifs de compensation des émissions. Or, si les ruptures technologiques sont prometteuses à moyen et long terme, des progrès peuvent aussi être réalisés à court terme grâce aux biocarburants durables. D'où la dynamique engagée depuis quelques années sur ce sujet. »*

UNE TRAJECTOIRE AMBITIEUSE

En décembre 2017, cinq groupes français (Air France, Airbus, Safran, Total et Suez environnement) ont ainsi signé avec l'État un Engagement pour la croissance verte (ECV) sur les biocarburants aéronautiques, dont l'objectif est d'identifier les conditions de réussite d'une filière française de production de biocarburants durables. Achevées en juin 2019, leurs réflexions ont largement contribué à la feuille de route française.
Cette dernière s'articule autour de cinq principes fondamentaux et d'une trajectoire de déploiement ambitieuse. Elle vise, en effet, un objectif d'incorporation de biocarburants de 2 % dès 2025, de 5 % en 2030 et, à terme, de 50 % en 2050, en phase avec la stratégie nationale bas carbone (SNBC) dont l'objectif est d'atteindre la neutralité carbone à cet horizon. Le premier des cinq principes impose le maintien d'un niveau optimal de sécurité des vols grâce à la certification technique des biocarburants. À l'heure actuelle, cinq filières de production sont déjà certifiées pour des taux d'incorporation entre 5 et 50 % selon les procédés de fabrication, et une vingtaine d'autres sont à l'étude. Deuxième principe : l'assurance de la durabilité des carburants d'aviation produits en France.

« On entend par biocarburants durables des carburants issus de ressources qui n'entrent pas en concurrence avec l'alimentation et qui n'affectent pas l'environnement, souligne Claire Rais Assa. *Il peut s'agir d'huiles usagées, de résidus agricoles et forestiers, de biodéchets (déchets alimentaires ou autres déchets naturels biodégradables) recyclés, etc. »*

Le troisième principe insiste sur la viabilité de la filière, dont le modèle économique doit permettre l'émergence d'un marché compétitif et pérenne, sans surcoût excessif du carburant produit ni phénomène d'évitement des plateformes aéroportuaires françaises. Quatrième principe : la mise en place de chaînes logistiques simples et économes en émissions de CO_2. Les futures bioraffineries devront ainsi rechercher la proximité avec les zones de production de matières premières, mais aussi avec les plateformes aéroportuaires et leurs chaînes d'approvisionnement, afin d'utiliser au maximum les circuits de distribution logistiques existants.

Les compagnies aériennes soutiennent la création de filières de production de biocarburant durable puisque c'est un des seuls leviers leur permettant de réduire aujourd'hui leurs émissions. Pour preuve, Air France s'est d'ores et déjà engagée à incorporer 2 % de biocarburant à haute valeur environnementale dès 2025 dans les réservoirs de ses avions.

UNE COORDINATION SUPRANATIONALE

Enfin, le cinquième principe souligne l'indispensable cohérence des initiatives françaises avec les stratégies européennes et internationales de lutte contre le changement climatique en matière de transport aérien. *« Nous sommes conscients de cet enjeu,* confirme Claire Rais Assa, *et la DTA participe de longue date à des groupes de travail aux niveaux européen et international. L'annonce du "Pacte vert" par la Commission européenne à l'automne 2019 montre que cette préoccupation est partagée par d'autres pays. Les initiatives françaises ont vocation à alimenter les réflexions qui seront menées dans ce cadre. »*●

1. Organisation de l'aviation civile internationale.
2. Direction du transport aérien.

Cette feuille de route précise la stratégie et l'ambition françaises en matière de biocarburants aéronautiques durables dès 2025. »

CLAIRE RAIS ASSA, CHEFFE DU BUREAU DU CLIMAT, DE LA QUALITÉ DE L'AIR ET DES SUJETS ÉMERGENTS À LA SOUS-DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

3 questions à

L'État envoie un signal fort aux futurs acteurs de la filière »

© DR

VÉRONIQUE MARTIN, SOUS-DIRECTRICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE À LA DIRECTION DU TRANSPORT AÉRIEN (DTA)

Quels sont les travaux qui ont conduit l'État à proposer une feuille de route pour les biocarburants aéronautiques durables ?

Cette feuille de route repose en grande partie sur les réflexions menées depuis fin 2017 par l'État et les partenaires privés français signataires de l'Engagement pour la croissance verte (ECV), relatif à la mise en place d'une filière de biocarburants aéronautiques durables en France. Elle s'appuie également sur les résultats de l'étude technique et prospective conduite par l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (Ancre) sur le potentiel de production de ces biocarburants durables en France.

Quels sont les objectifs de l'appel à manifestation d'intérêt associé à la feuille de route pour les biocarburants ?

Comme le précise la feuille de route, des mécanismes incitatifs adaptés doivent être mis en place pour assurer la viabilité économique de la future filière française de biocarburants aéronautiques durables. En encourageant les acteurs intéressés – producteurs, utilisateurs, investisseurs, etc. – à proposer des projets de production de biocarburants durables pouvant trouver un débouché dans l'aéronautique, l'appel à manifestation d'intérêt doit permettre au gouvernement de mieux cerner leurs besoins en matière de soutien public et de déterminer ainsi les meilleures mesures d'accompagnement et d'incitation au développement de la filière.

Y a-t-il eu beaucoup de réponses à l'AMI ?

Malgré les difficultés liées à la crise du Covid, pas moins de quatorze dossiers ont été reçus par les services de l'État ! Ils émanent pour la grande majorité de consortiums regroupant plusieurs acteurs de la chaîne de valeur, allant des producteurs de matières premières aux utilisateurs finaux. Les différents projets ont recours à des technologies et des ressources variées (déchets agricoles ou non agricoles, électricité renouvelable…) permettant toutes de produire des carburants avancés, bio ou synthétiques. C'est donc très prometteur.

Corsia
Processus enclenché !

© iStock

Le Corsia, programme mondial de compensation et de réduction des émissions carbonées de l'aviation, chemine dans sa première phase de mise en œuvre. En France, la DGAC a procédé à la vérification des premières données recueillies auprès des exploitants aériens hexagonaux, avant de les transmettre à l'OACI avant août 2020.

Par **François Blanc**

Institution spécialisée des Nations unies, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) regroupe aujourd'hui 193 États membres. Elle est engagée dans un vaste programme de lutte contre le changement climatique, qui vise une réduction significative de la production de gaz à effet de serre à l'échelle planétaire. Ainsi, à travers ce qu'elle appelle un panier de mesures, l'Organisation fixe un objectif commun à l'ensemble des acteurs du secteur : limiter les émissions de CO_2 à leur niveau de 2019, quelle que soit l'augmentation ultérieure du trafic, et les réduire progressivement. Pour y parvenir, elle a identifié trois leviers techniques et une mesure économique : l'amélioration des performances environnementales des aéronefs, l'utilisation grandissante de biocarburants, l'optimisation de la gestion du trafic aérien et, enfin, un mécanisme de compensation des émissions carbonées excédentaires.

L'APPLICATION CONCRÈTE DU CORSIA

Appelé Corsia (« Carbon Offsetting and Reduction Scheme for international Aviation », régime de compensation et de réduction des émissions carbonées pour l'aviation internationale), ce mécanisme prévoit l'obligation pour les transporteurs aériens de quantifier puis déclarer leur consommation de carburant via la procédure dite MRV (« Monitoring, Reporting and Verification », surveillance, déclaration et vérification), et ce depuis le 1er janvier 2019. *« Cette procédure est au cœur du Corsia*, explique Pierre Primard, chef de programme à la sous-direction du développement durable à la Direction du transport aérien (DTA) de la DGAC. *À travers elle, les compagnies aériennes sont entrées dans la phase concrète du programme mondial de compensation des émissions carbonées de l'aviation. À l'issue de cette première année de MRV, les seize compagnies françaises, dont nous sommes les interlocuteurs directs dans le processus, nous ont transmis leurs données pour 2019 – elles avaient jusqu'à fin mars 2020 pour se conformer au calendrier –, tout en poursuivant leur travail de quantification, au jour le jour, de leur consommation de carburant pour 2020. »*

Au niveau français, le MRV ne représente pas un exercice totalement nouveau pour les exploitants aériens déjà soumis à l'EU-ETS (« European

Point de vue

© DR

PIERRE PRIMARD, CHEF DE PROGRAMME À LA SOUS-DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE À LA DIRECTION DU TRANSPORT AÉRIEN (DTA).

Entre la fin de 2018 et le début de 2019, la DGAC a reçu le plan de surveillance des émissions carbonées des seize exploitants aériens français concernés par la mise en œuvre du programme Corsia. Il s'agit d'une sorte de contrat passé entre la compagnie et l'État, qui décrit la façon dont la consommation en carburant des aéronefs est quantifiée, conformément au MRV. Il nous revient de valider ce plan. Nous avons également reçu leurs déclarations des émissions de 2019 que nous avons alors vérifiées et validées. Les compagnies ont été très actives sur ce dossier. Ce que nous leur demandons, notamment en matière de surveillance et d'agrégation de données, est en soi une tâche exigeante. »

16

COMPAGNIES

EN 2020, 16 COMPAGNIES AÉRIENNES FRANÇAISES DÉCLARENT POUR LA PREMIÈRE FOIS LEUR CONSOMMATION DE CARBURANT.

690

COMPAGNIES

AU 24 OCTOBRE 2019, L'OACI RECENSAIT 690 COMPAGNIES SOUMISES AU CORSIA.

10 000

TONNES

LES COMPAGNIES AÉRIENNES SONT SOUMISES AU CORSIA DÈS QU'ELLES ÉMETTENT 10 000 TONNES DE CO_2 ANNUELLEMENT SUR LEURS LIAISONS INTERNATIONALES.

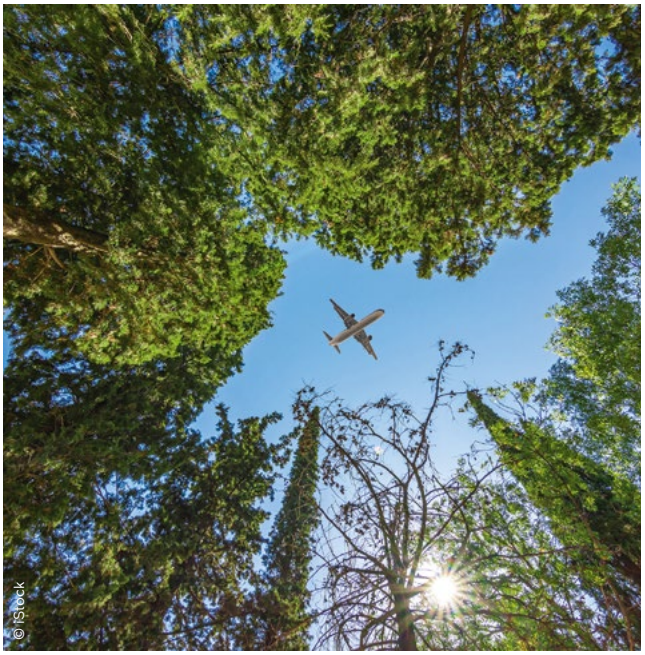
Union-Emission Trading Scheme », système européen d'échange de quotas d'émission). Cependant, comme le précise le chef de programme de la DTA, « *il s'est agi, pour les compagnies basées en métropole, de prendre également en compte les vols extra-européens, exclus de l'EU-ETS. En revanche, pour les exploitants ultramarins comme Air Tahiti Nui ou Air Calédonie international, l'exercice était inédit.* »

PREMIÈRES COMPENSATIONS EFFECTIVES EN 2025

Confiés à la DGAC, les chiffres de 2019 relatifs à la consommation de carburant des seize opérateurs français concernés sont en cours d'agrégation et de vérification. Fin août 2020, ils ont été transmis à l'OACI, laquelle procédera à leur intégration dans une base de données mondiale. Au plus tard à la fin du mois d'octobre, l'autorité de l'aviation de chacun des États membres devrait recevoir, en provenance de l'OACI, un état consolidé de ses données initiales. Ces données pourront alors être portées à la connaissance des exploitants aériens. Cette procédure sera à nouveau suivie l'an prochain. À partir de l'été 2021, l'OACI prévoyait de produire une donnée clé pour la suite de la mise en œuvre du Corsia : la moyenne des émissions carbonées sur les années 2019 et 2020. Cette moyenne était appelée à devenir la référence, le plafond à ne pas dépasser à l'avenir. Mais la crise sanitaire du Covid-19 a provoqué un effondrement du trafic et de ses émissions de CO_2. En conséquence, l'OACI a décidé le 30 juin de retenir comme référence la seule année 2019, au moins pour la phase pilote du dispositif. L'Organisation explique que sa résolution vise à *« éviter un fardeau économique inapproprié pour le secteur de l'aviation par la mise en œuvre du Corsia »* avec une référence considérablement biaisée par la prise en compte de l'année 2020.

Pour respecter le plafond d'émissions de 2019, donc, les transporteurs aériens devront compenser les tonnes de CO_2 excédentaires. Concrètement, les transporteurs aériens achèteront des tonnes épargnées par d'autres secteurs de l'industrie et éligibles à leur mise sur le marché. *« La compensation par les compagnies aériennes sera menée sur des cycles de trois ans : les consommations de 2021, 2022 et 2023 seront donc comptabilisées et les émissions correspondantes calculées, sachant que 1 tonne de carburant consommée génère 3,16 tonnes de CO_2. Les émissions qui auront été produites au-delà de la référence établie par l'OACI devront être compensées. Le nombre de tonnes à acheter sur le marché sera connu à l'automne 2024. Mais les transporteurs aériens auront été tenus informés, chaque année, du taux de leur éventuel dépassement de la limite autorisée »*, précise Pierre Primard.

Orchestrée par l'OACI et les autorités nationales chargées de l'aviation de chaque État membre de l'institution onusienne, l'activation du Corsia rappelle opportunément que l'industrie internationale du transport aérien, à laquelle sont imputés 2 % des émissions de gaz à effet de serre, est la première au monde à se doter d'un programme de portée mondiale.●


© iStock

© Christophe Leroux Air France

Rapatriement des Français : le rôle crucial de la DGAC

Face à la chute historique du trafic aérien causée par la crise sanitaire, plusieurs services de la DGAC ont œuvré pour organiser en urgence le retour des Français bloqués en outre-mer et à l'étranger. Retour sur une mobilisation sans précédent.

Par **Olivier Constant**

La crise engendrée par la propagation du virus Covid-19 et le confinement qui s'est ensuivi a nécessité la mise en œuvre de mesures immédiates pour organiser le retour des ressortissants français. Piloté par le Centre de crise et de soutien (CDCS) relevant du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (MEAE) et en étroite relation avec les services de la DGAC, les compagnies aériennes et les réseaux diplomatiques, un dispositif spécifique a donc été mis en place.

RAPIDITÉ ET SOUPLESSE

Un des rôles de la DGAC était de délivrer avec célérité toutes les autorisations de vol aux compagnies aériennes françaises et étrangères. La Direction du transport aérien (DTA) se devait de vérifier au préalable que les compagnies disposaient bien des droits de trafic nécessaires. *« Les compagnies aériennes ont été sollicitées afin de mettre en place des vols supplémentaires, en complément de leurs vols réguliers commerciaux, à des tarifs préférentiels. Une partie de ces vols a été directement affrétée par le MEAE. L'ensemble a permis d'organiser le retour de 200 000 Français environ entre la mi-mars et le 28 mai 2020. Ces opérations se sont poursuivies durant l'été »*, explique Arthur Danin, chargé de mission pour les accords bilatéraux de transport aérien auprès du sous-directeur des services aériens à la DTA. Et d'ajouter : *« Nous avons fait preuve de souplesse pour octroyer les droits de trafic aux compagnies rapatriant des passagers, y compris pour*

90 %

C'EST LA BAISSE MOYENNE
DU TRAFIC PASSAGERS À PARTIR DE MI-MARS 2020

200 000

C'EST LE NOMBRE DE FRANÇAIS CONCERNÉS
PAR UN RAPATRIEMENT AU 28 MAI 2020

200

C'EST LE NOMBRE DE VOLS
UTILISÉS POUR CES RAPATRIEMENTS

certains vols relevant de la 7e liberté[1], lorsqu'aucune compagnie française ou européenne n'était en mesure d'opérer ces vols. »

EN TOUTE SÉCURITÉ

« Dès le début de la crise, l'urgence a été de définir des mesures de sécurité permettant aux équipages de continuer à voler malgré l'impossibilité de s'entraîner et de réaliser des contrôles de compétences, les simulateurs étant fermés ou inaccessibles pour raison sanitaire », explique Quitterie Henry de Villeneuve, adjointe au chef du pôle Opérations aériennes de la Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC). Un cadre dérogatoire a pu être mis en œuvre en moins de deux semaines.
Impossibilité pour les équipages de se reposer en escale (hôtels et frontières fermés), manque de personnels navigants commerciaux (PNC) sur certains vols, fermeture de nombreux aéroports supprimant des possibilités de déroutement, modification des routes habituelles… Autant de situations demandant un haut niveau d'expertise que la DSAC a pu gérer en temps réel pour permettre aux vols de se dérouler en toute sécurité. Ce sont plus de 150 dérogations qui ont, ainsi, été délivrées.

L'APPORT DU RÉSEAU DE LA DGAC

Parallèlement, la DTA est intervenue pour résoudre des difficultés signalées par le MEAE. Cela a notamment été le cas avec le Liban, où la réciprocité en termes de droits de trafic risquait de ne plus être respectée. En Inde et en Chine, *« la DGAC a pu s'appuyer sur l'apport précieux des attachés aviation civile qu'elle a mis à disposition des ambassades de France pour, là encore, faciliter le retour des ressortissants français »*, indique Sylvain Four, chef de la Mission de la coopération internationale (MCI) à la DTA.
Les étudiants ultramarins ont également bénéficié de l'accompagnement au retour vers les territoires d'outre-mer. Jean-Christophe Braun, adjoint au sous-directeur des services aériens à la DTA, explique : *« À l'issue du confinement, il leur a été proposé de faire des quatorzaines autour de l'aéroport de Roissy puis de prendre des vols aux conditions du marché mais à des tarifs négociés entre Air France et Ladom (Agence de l'outre-mer pour la mobilité). Quatre vols vers les Antilles, La Réunion, la Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon ont ainsi été mis en œuvre à partir du 28 mai 2020. »*
Au cours de la plus importante opération de rapatriement mondial jamais réalisée en temps de paix, la DGAC a pu s'appuyer sur l'expérience acquise durant des exercices portant sur des catastrophes naturelles. La plus récente (janvier 2020) avait concerné la mise en place d'un centre logistique de projection en lien avec un pont aérien civil et militaire devant relier La Réunion à Mayotte. Cette préparation a grandement facilité la mise en œuvre effective d'un pont aérien entre La Réunion et Mayotte (cf. encadré) à partir de fin mars 2020. ●

1. Droit pour un transporteur d'un État A d'exploiter des liaisons hors de son territoire, entre un État B et un État C.

La continuité territoriale avec l'outre-mer préservée

La baisse de trafic sur l'outre-mer a rapidement engendré une réduction du nombre de liaisons. Pour autant, Air France et Air Austral ont assuré la continuité de service vers les Antilles et La Réunion. Sur certains territoires, l'arrêt intégral des dessertes a conduit à la mise en place de délégations de service public (DSP) provisoires : Air Tahiti Nui a assuré dans ce cadre un vol tous les dix jours entre Paris et Papeete, Air Calédonie international une fréquence bimensuelle entre la Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna, et Air Caraïbes trois fréquences hebdomadaires entre Pointe-à-Pitre, Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Enfin, pour pallier l'interdiction des vols passagers sur Mayotte, un pont aérien affrété par l'État a débuté fin mars 2020 au départ de La Réunion. Ce pont aérien s'est transformé en DSP provisoire fin juillet pour accompagner la reprise progressive du trafic durant le mois d'août.

Pont aérien et évacuations : la DGAC sur tous les fronts

La DGAC a joué un rôle majeur dans l'instauration d'un pont aérien entre la Chine et la France en vue de l'approvisionnement de notre pays en matériel médical. Elle est également intervenue en faveur d'exploitants d'aéronefs chargés de réaliser des évacuations sanitaires.

Par **François Blanc**

© iStock

La crisesanitaire a nécessité la mise en place d'un pont aérien entre la France et la Chine. Objectif : approvisionner en urgence nos hôpitaux en matériel médical, et notamment en masques. Parallèlement à la création de ce pont au profit d'institutions publiques, le ministère de l'Économie et des Finances, à travers la Direction générale des entreprises (DGE), et le ministère de la Transition écologique et solidaire, via la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), ont mis en place une plateforme de marché destinée aux acteurs privés. Sa vocation : mettre en relation les acheteurs de matériels médicaux avec des importateurs et transporteurs aptes à en assurer l'acquisition et l'acheminement.

DROITS DE TRAFIC PONCTUELS

En raison de l'urgence sanitaire, cet approvisionnement a d'abord été effectué par voie aérienne. Arthur Danin, chargé de mission auprès du sous-directeur des services aériens à la Direction du transport aérien (DTA), raconte : *« Toutes les entreprises, et notamment les PME, n'avaient pas forcément les outils pour trouver des masques et s'affranchir de la logistique afférente, à un moment où la plupart des pays du monde visaient simultanément le même objectif. Avec la DGITM, la DGAC a participé à la mise en place de cette plateforme de marché. »*

Des compagnies aériennes étrangères ont dû demander des droits de trafic à titre exceptionnel afin de se poser sur des aéroports français. *« Outre les compagnies françaises et chinoises, dont les liaisons aériennes sont encadrées par un traité bilatéral et qui ont largement contribué au transport de matériel médical, d'autres opérateurs ont participé à l'approvisionnement de la France. Ainsi, en coordination avec la Mission des autorisations de transport aérien de la DSAC-Nord[1], nous avons délivré des autorisations ponctuelles à des transporteurs comme Air Bridge Cargo, Turkish Airlines, Qatar Airways, Etihad, ou Korean Air, en vérifiant à chaque fois qu'aucune compagnie française ou européenne n'était en mesure d'effectuer la rotation. »*

APPUI DIPLOMATIQUE

En Chine, la très forte demande de matériel médical a engendré la création par les autorités chinoises, à la fin mars, du « Green Chanel », une procédure de facilitation du traitement des demandes de vols de transport de marchandises. En dépit de cette mesure, *« il nous fallait appuyer les demandes de*

programmes de vol et fournir les certificats exigés par les autorités afin d'attester que la demande concernait bien l'acheminement de matériel médical vers la France », explique Dominique Grass, cadre de la DGAC mis à disposition de l'ambassade de France en Chine en tant que conseiller aviation civile. Dans le même temps, la Mission de la coopération internationale (MCI) de la DTA a œuvré en faveur d'une *« bonne diffusion de l'information aux acteurs concernés »*, souligne Sylvain Four, chef de la MCI. La France a également engagé des discussions avec les autorités de l'État chinois et celles de la ville de Shanghai afin que les équipages cargo d'Air France puissent obtenir des facilitations opérationnelles pour le dépistage du Covid-19 des personnels navigants à leur arrivée sur le sol chinois. Le rapatriement d'un pilote d'Air France Cargo, testé positif à son arrivée à Shanghai, a fait l'objet d'intenses tractations diplomatiques. À Paris, la MCI se chargeait de *« relayer l'information au niveau requis, le bon fonctionnement du pont aérien étant suivi de près par les plus hautes sphères de l'État »*.

GESTION AÉROPORTUAIRE INÉDITE

Les gestionnaires du trafic des aéroports de Paris-CDG et Vatry, les deux principales plateformes desservies par le pont aérien au départ de la Chine, ont dû pour leur part s'adapter aux circonstances. À Paris, la circulation aérienne, en forte diminution, a vu croître le trafic de marchandises, jusqu'à atteindre *« 40 à 50 % du total des vols »*, relève Christophe Haudoin, coordonnateur des chefs de l'approche et des chefs de tour de CDG et du Bourget. En outre, la fermeture du doublet de pistes sud, alors que seule l'aérogare T2 (au sud de l'aéroport) était en service, a donné lieu à des *« temps de roulage assez longs pour les avions »* et par conséquent à une *« attention accrue portée à la circulation au sol, d'autant plus que certaines compagnies n'étaient pas familiarisées avec la plateforme »*. À Vatry, des mesures spéciales ont dû être prises, notamment lors de la desserte de la plateforme par l'avion-cargo géant russe AN225. *« Du personnel supplémentaire a dû être mobilisé pour la gestion de l'avion, y compris au parking »*, indique Vincent Techer, contrôleur aérien à Vatry.●

1. Direction de la sécurité de l'aviation civile-Nord.

La DGAC intervient en faveur des Evasan

Sollicitée dans la perspective d'évacuations sanitaires (Evasan) de patients atteints du Covid-19, la Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) a étudié et autorisé l'usage d'équipements spéciaux à bord d'hélicoptères et d'avions de ligne. Karine Gay, adjointe au chef du pôle navigabilité, raconte : « À la demande d'exploitants, nous avons autorisé l'utilisation de dispositifs non certifiés sur différents aéronefs. Pour l'hélicoptère, il s'agissait notamment d'une sorte de cocon destiné à isoler le patient des équipes médicales qui l'accompagnent. Nous nous sommes assurés, entre autres, que son installation ne compromettait pas l'évacuation de l'appareil en cas d'urgence ni ne présentait un quelconque danger pour le patient lui-même. Sur avion de ligne, il s'est agi d'examiner des demandes d'emport de quatre wà cinq civières sur des appareils de type biréacteur monocouloir certifiés pour une ou deux civières seulement. » Les requêtes des exploitants aériens ont pu être traitées dans des délais de 24 à 48 heures seulement.

29 mars 2020
LE PONT AÉRIEN CHINE-FRANCE
EST MIS EN PLACE

70 MILLIONS
PAR SEMAINE
C'EST LA CAPACITÉ D'IMPORTATION DE MASQUES PAR VOIE AÉRIENNE

1 MOIS
VERSUS 12 H
PAR BATEAU, L'ACHEMINEMENT DE MATÉRIEL MÉDICAL ENTRE LA CHINE ET LA FRANCE PREND UN MOIS, CONTRE 12 HEURES PAR AVION.

1,7 MILLIARD
C'EST LE NOMBRE DE MASQUES
QUE L'ÉTAT FRANÇAIS A ACHETÉS À LA CHINE.

Covid-19
Pas de répit pour les agents chargés de transformer les avions de ligne en avions-cargos.