

# Aéroports zéro émission

## Favoriser les investissements visant à l'accélération de la transition énergétique des aéroports

Le transport aérien s'est considérablement développé au cours des dix dernières années. Avec 11,1 millions de mouvements dans les 44 pays européens de la zone CEAC (Conférence Européenne de L'aviation Civile) en 2019, ce secteur a contribué fortement au développement économique et social des pays européens. Toutefois, l'impact de l'aviation sur l'environnement fait aujourd'hui l'objet d'une attention accrue, notamment en ce qui concerne les émissions de carbone. Le transport aérien doit prendre toute sa part dans la lutte contre le changement climatique. Il représente entre 2% et 3% des émissions de CO2 au niveau mondial et environ 4% au niveau européen. Il doit aujourd'hui travailler à réduire ses émissions de CO2 en valeur absolue et viser la neutralité carbone, en ligne avec l'Accord de Paris.

### Faiblesse des revenus et chute des investissements aéroportuaires

La crise de la COVID-19 a eu de graves répercussions sur le secteur aéroportuaire. Les aéroports français ont connu en 2020 une chute de trafic de près de 70 % alors même que 80% des revenus aéroportuaires dépendent du trafic. Pour la zone UE-EEE-

Suisse et Royaume-Uni, l'ACI EUROPE prévoit encore une baisse de trafic de 64% en 2021 par rapport à 2019. L'écosystème aéroportuaire est frappé par une crise dure et durable. La crise a brutalement vidé les trésoreries des aéroports européens et remis en cause leur modèle économique. Les aéroports européens ont connu une chute brutale de leurs revenus (-60%) et ont dû s'endetter pour continuer à fonctionner (+ 20 milliards d'euros de dettes). Les niveaux du trafic 2019 ne devraient être retrouvés qu'à partir de 2024 ou 2025 et, d'ici là, les aéroports devront faire face à la faiblesse de leurs revenus, à l'augmentation du coût de la dette et à l'effondrement de leurs capacités d'investissement. Ils ne devraient pas retrouver leurs capacités normales d'investissement avant 2032<sup>1</sup>. Cette réduction des capacités d'investissement est dramatique alors même que la décarbonation des infrastructures aéroportuaires nécessite dans les prochaines années des investissements très importants. Il est à noter que les aéroports français n'ont reçu aucune aide spécifique de l'Etat pendant la crise<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Pour plus d'information sur la crise dans le secteur aéroportuaire européen, voir : « Turnaround time : Airport financial recovery and restart following Covid-19, Alix Partners.

<sup>2</sup> Les aéroports ont pu bénéficier des dispositifs mis en place par l'Etat pour l'ensemble des entreprises comme l'AP, l'APLD et les PGE et d'un système d'avance remboursable sur la taxe d'aéroport pour le financement des missions régaliennes.

## Investir pour accélérer la transition énergétique et pour préparer les infrastructures des aéroports français pour l'avion vert de demain

La crise sanitaire n'a cependant pas empêché le secteur aéroportuaire français de poursuivre la mise en œuvre d'actions de lutte contre le changement climatique. En 2020, l'UAF a lancé le programme EASEE (Engagements des Aéroports pour la Sobriété Énergétique et l'Environnement), qui facilite l'accès pour les aéroports français à l'accréditation internationale ACA (Airport Carbon Accreditation) et leur permet donc de réduire les consommations énergétiques et les émissions de CO<sub>2</sub> de l'exploitation aéroportuaire. Le programme EASEE est labellisé par le ministère de la Transition écologique et financé dans le cadre du dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). À ce jour, plus de 60 aéroports se sont lancés dans le programme EASEE. De plus, dans le cadre de leur démarche ACA, plusieurs plateformes françaises se sont engagées à atteindre le zéro émission nette de carbone dans les 10 prochaines années : Lyon-St Exupéry dès 2026, Bâle-Mulhouse, Nice-Côte d'Azur, Marseille en 2030.

Au niveau européen, afin de répondre à l'objectif posé par l'UE de réduction de 55% des émissions nettes de CO<sub>2</sub> en 2030 par rapport à 1990, le paquet législatif « Fit for 55 », proposé par la commission européenne le 14 juillet dernier, comprend plusieurs mesures relatives aux aéroports et à l'aviation : par exemple, le déploiement d'infrastructures pour l'accueil des avions électriques et des avions à hydrogène ou encore l'obligation en approvisionnement en électricité des aéronefs stationnaires. Ces nouvelles exigences européennes renforcent les besoins des aéroports en matière d'investissement.

Le gouvernement français a mis en œuvre en 2020 un premier plan de relance de 100 milliards d'euros en réponse à la crise sanitaire. L'initiative prévoit trois grands axes d'investissement : l'écologie, la compétitivité et la cohésion. Ce plan de relance propose des mesures concrètes pour la refondation économique, sociale et écologique de la France mais n'intègre pas le transport aérien en général et le secteur aéroportuaire en particulier. Malgré des investissements importants, ce premier plan s'est rapidement heurté aux conséquences économiques de la deuxième et de la troisième vague de la pandémie. Lors de l'annonce du calendrier de déconfinement, le 30 avril 2021, le Président de la République Emmanuel Macron a alors exprimé sa volonté de mettre en place un deuxième plan de relance.

**Il est essentiel pour le secteur aéroportuaire de pouvoir compter sur les fonds prévus dans le contexte de ce second plan de relance. En ce qui concerne les aéroports, des investissements importants sont nécessaires pour accélérer la décarbonation de leurs activités et préparer les infrastructures aéroportuaires existantes à accueillir l'avion décarboné de demain alors même que la crise a réduit les capacités d'investissement des exploitants aéroportuaires. Aussi l'UAF souhaite-t-elle que le secteur aéroportuaire puisse être éligible aux fonds du prochain plan de relance. Les fonds disponibles pourraient être fléchés vers les principaux chantiers de transition énergétique<sup>3</sup> conduits par les exploitants d'aéroport.**

<sup>3</sup> Certains chantiers présentés et leurs trajectoires de réduction de consommation énergétique chiffrées ont été publiés dans le rapport « Long-Term Carbon Goal Study for Airports » de l'Airports Council International (2021).

## Les chantiers de transition énergétique pour les aéroports

# 1 La production et le stockage d'énergies renouvelables sur site

### 1.1 Electricité

Il est incontournable de mettre en œuvre une production massive d'énergies renouvelables sur site, particulièrement l'énergie solaire (la plus compatible avec l'infrastructure aéroportuaire). Cette démarche exigera également la mise en place de systèmes de stockage pour toute énergie produite dans l'aéroport.

### 1.2 Gaz

Pour atteindre le zéro émission nette de CO<sub>2</sub>, il faut éradiquer l'utilisation des chaudières à gaz ou à minima les alimenter en biogaz. Idéalement, les solutions géothermiques sont à privilégier ou bien la substitution des chaudières par des thermo frigo pompes alimentées en énergie verte.

### 1.3 Hydrogène

Il est essentiel que les aéroports français soient en mesure d'intégrer la filière hydrogène en cours de développement. Cette technologie peut permettre aux aéroports de mettre en place un écosystème hydrogène capable de répondre à la fois aux besoins énergétiques de l'exploitation aéroportuaire, des avions et de la desserte terrestre de la plateforme.

# 2 Les mesures d'efficacité énergétique

Les initiatives d'efficacité énergétique sont à privilégier à court terme, car elles permettent de réduire à la fois les coûts et les émissions

de carbone. Ceci pourrait inclure le remplacement des systèmes d'éclairage et de ventilation en fin de vie utile par des technologies à très faible consommation d'énergie. Cette substitution pourrait s'accompagner de compteurs intelligents et de plateformes de pilotage automatique. Il est également important de prendre en compte les travaux de rénovation thermique, qui nécessitent des investissements coûteux dans la modernisation des infrastructures des bâtiments. Les mesures d'efficacité énergétique pourraient réduire la consommation électrique de 16 % d'ici 2030 et de 58 %<sup>4</sup> d'ici 2050.

# 3 La décarbonation des véhicules et des engins de piste

Il faut viser le remplacement rapide des véhicules légers à motorisation thermique par des véhicules entièrement électriques, hybrides ou à piles à hydrogène ainsi que la transition des véhicules lourds vers les biocarburants et, le cas échéant, vers des modèles électriques, à bioGNV ou à hydrogène. Le passage de la flotte des véhicules et engins de piste en électrique implique des investissements importants pour moderniser l'infrastructure électrique des aéroports. L'installation d'une infrastructure d'approvisionnement en bioGNV et en hydrogène est également nécessaire pour décarboner le parc automobile aéroportuaire. Ces démarches pourraient réduire les émissions de 40 % d'ici 2030 et de 90 % d'ici 2050.

# 4 L'électrification des tarmacs

Les aéronefs et les transports terrestres des passagers à destination et en provenance de l'aéroport sont les principales sources des émissions de CO<sub>2</sub> sur une plateforme aéroportuaire. Les aéroports cherchent ainsi à aider les compagnies à réduire leurs

<sup>4</sup> Rapport « Long-Term Carbon Goal Study for Airports » de l'Airports Council International (2021).

consommations de kérosène liées à l'utilisation des APU (moteurs auxiliaires de puissance qui servent à fournir à l'avion en escale l'énergie dont il a besoin, essentiellement pour le chauffage ou la climatisation). Les moyens de substitution aux APU existent mais nécessitent des aéroports des investissements importants, notamment dans le cas des postes au large. La question de l'électrification des tarmacs est aussi prioritaire pour la commission européenne dans le contexte du paquet « Fit for 55 » (cf. la révision du règlement sur le déploiement de l'infrastructure pour les carburants alternatifs)<sup>5</sup>. Dans ce cadre, le déploiement des moyens de substitution aux APU comme le 400Hz et les bornes de recharge électrique implique des travaux et des coûts importants de modernisation du réseau électrique de l'aéroport.

## 5 La décarbonation des accès terrestres

La décarbonation des accès terrestres aux plateformes aéroportuaires nécessitera également l'installation de bornes de recharge électrique (à l'usage des passagers, des taxis, des véhicules de location, des salariés de l'aéroport...) qui rendra d'autant plus nécessaire les travaux de modernisation du réseau électrique de la plateforme. Il conviendra également en matière de décarbonation des accès terrestres de favoriser le développement de la desserte ferroviaire des plateformes.

## 6 Les technologies à émissions négatives

Pour atteindre l'objectif zéro émission nette de carbone, les aéroports devront possiblement déployer des technologies d'émissions négatives. Ces techniques sont fondées sur la nature (puits carbone par exemple) ou sur la capture et le stockage des émissions de

carbone, et sont associées à d'autres mesures d'élimination du carbone résiduel. Diverses technologies d'élimination du carbone de l'atmosphère existent, la plupart d'entre elles étant encore aux premiers stades de développement.

## 7 La préparation des aéroports à l'avion décarboné de demain

Il est essentiel de financer et lancer dès aujourd'hui des études prospectives pour définir la composition du mix énergétique nécessaire à l'avion décarboné. Une vision précise de ce mix énergétique est essentielle pour analyser son impact sur les infrastructures aéroportuaires. Les résultats de ces études permettront également aux aéroports de prévoir les investissements nécessaires à la modernisation de l'infrastructure.

**La décarbonation des infrastructures aéroportuaires et leur préparation à l'accueil de l'avion décarboné de demain sont une nécessité et requièrent des actions rapides et concrètes. Le principal chantier réside notamment dans la transition énergétique des plateformes par le biais des énergies renouvelables. L'aéroport zéro émission nécessitera d'importants investissements. Il est donc important de rendre éligible le secteur aéroportuaire aux différents plans de relance, de modernisation et de transition énergétique de l'économie française mis en place par l'Etat.**

<sup>5</sup> À compter du 1er janvier 2030 au plus tard, les États membres devront garantir que l'électricité fournie aux aéronefs stationnaires provient du réseau électrique ou est produite sur place en tant qu'énergie renouvelable.