



Juin 2023

La desserte aérienne dans une Bretagne en transition : quel plan de vol ?

Rapporteurs

Michel BELLIER et Jean-Luc PELTIER



CESER

Conseil économique, social
et environnemental régional

La desserte aérienne dans une
Bretagne en transition : quel
plan de vol ?

Deuxième assemblée de la Région Bretagne, le Conseil économique, social et environnemental régional (CESER) est un acteur essentiel de la démocratie participative. Il est composé d'hommes et de femmes issus d'horizons divers, qui représentent tous les courants de la société civile organisée et se réunissent pour débattre et construire.

Par sa composition pluraliste et ses méthodes de travail participatives, le CESER émet des propositions originales en prise directe avec les préoccupations des citoyens et des citoyennes. Instance consultative, il est un partenaire des élus régionaux et un outil d'aide à la décision politique. Ses avis et travaux éclairent et enrichissent l'élaboration des politiques publiques.

Les avis et travaux du CESER sont publics, disponibles en ligne et largement diffusés sous différentes formes. Ils peuvent faire l'objet d'une présentation publique par les rapporteurs, sur demande adressée au Président du CESER.

Pour mieux connaître le CESER et suivre son actualité, consultez le site ceser.bretagne.bzh

Ce rapport a été présenté par les rapporteur·es devant l'assemblée du CESER réunie en session plénière le 19 juin 2023. Les interventions en séance des membres du CESER sont intégrées en fin de rapport.

Les derniers rapports de la commission Aménagement des territoires et mobilités du CESER de Bretagne :

- [*Habitants et territoires en mouvement : les mobilités à l'heure des usages numériques en Bretagne*](#) (février 2020)
Rapporteurs : Bernard LAURANS et Brigitte LE CLECH
- [*Centres-bourgs et centres-villes de Bretagne : réinventons les centralités !*](#) (octobre 2017)
Rapporteurs : Patrick HERPIN et Thierry MERRET



Avant-propos

En mémoire d'Evelyne Lucas, Présidente de la commission à l'initiative de ce travail.

L'accessibilité de la Bretagne, région péninsulaire, demeure une préoccupation largement partagée. Aucune étude du CESER n'avait spécifiquement abordé les enjeux de l'accessibilité aérienne de la Bretagne et cette mission a été confiée à la commission « Aménagement des territoires et mobilités ».

Ce travail a permis de dresser un véritable état des lieux de la desserte aérienne de la Bretagne et de ses singularités en termes d'aménagement du territoire. Le travail d'auditions mené en commission a mis en exergue les effets de la libéralisation du secteur et le fait avéré que la desserte aérienne d'une région demeure d'abord et avant tout le choix des compagnies aériennes qui créent ou non l'offre, quelle que soit la qualité des installations aéroportuaires !

Cette étude a également mis en lumière l'engagement des acteurs du secteur aérien, notamment des exploitants des plateformes ainsi que des institutions qui en ont la propriété. Elle a permis de prendre conscience que pas moins de 11 500 emplois dépendent directement de l'activité aéronautique et spatiale en Bretagne. Ce volume d'emplois qualifiés est loin d'être neutre dans un secteur de pointe qui est une réussite nationale incontestable.

La crise COVID a largement impacté le secteur aérien et paralysé l'activité des plateformes bretonnes avec un véritable effondrement du trafic de passagers. Celui-ci a montré sa capacité à rebondir à l'échelle nationale avec des niveaux en 2022 proches du niveau pré-COVID. Cependant la Bretagne reste dans une situation de relative fragilité compte tenu de niveaux de reprise des trafics bien en-deçà de la moyenne nationale. De ce point de vue, les auditions réalisées par la commission ont montré que des coopérations restent à construire entre les aéroports bretons, mais aussi dans leurs relations avec les aéroports franciliens et nantais. A ce titre, le développement d'une véritable stratégie aéroportuaire régionale voire interrégionale apparaît d'autant plus prégnante.

Ce secteur, comme toutes les activités économiques, se trouve confronté à des enjeux importants qui croisent à la fois compétitivité, innovation, filière mais aussi préservation de l'environnement. Singulièrement, la question climatique est devenue une véritable urgence. Le transport aérien a un impact non négligeable, qui nécessite de repenser notre façon de « consommer » du voyage. Il s'agit d'un exercice compliqué car les mobilités sont devenues un point central de nos modes de vie. La liberté de voyager ne saurait être remise en cause mais le devenir de l'aérien doit être débattu au vu de son coût environnemental et de son impact pour les générations futures, afin d'aboutir à un consensus le plus large possible.

Outre les effets de ces évolutions sur nos conditions de vie, il en va de l'avenir de l'ensemble des métiers concernés. Il n'y aura pas de miracle technologique : En raison des limites

physiques de notre planète en termes de ressources, et des conflits d'usage à prévoir entre les secteurs économiques en voie de décarbonation, les progrès technologiques feront face à d'importantes contraintes. Inscrire l'activité aérienne dans le scénario de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) nécessite d'aborder et de reposer, le plus rapidement possible, les termes d'une sobriété qui s'imposera à toutes et tous.

Au terme de son travail, la commission suggère 10 préconisations qui se veulent avant tout une contribution au nécessaire débat sur l'avenir du transport aérien, de sa continuité et de son rôle en termes d'aménagement du territoire et d'accessibilité de la Bretagne, enjeu vital notamment pour l'ouest breton.

Pour conclure, nous tenons à remercier les membres de la commission qui, en dépit des divergences de points de vue, ont contribué de manière qualitative et constructive aux multiples échanges et débats dans un souci de produire un travail collectif partagé par toutes et tous !

Nous saluons l'engagement des différentes cheffes de pôle, Claire Guirimand, Sonia Longuet et enfin Nolwenn Robic qui a su reprendre un travail en cours, ce qui n'est pas la moindre des prouesses, et dont l'implication et le travail de rédaction sont à saluer. Nous remercions également Stéphanie Vincent, assistante du pôle et enfin Lucas Verger, stagiaire, pour sa contribution sur le tourisme et la desserte aérienne en Bretagne.

Les rapporteurs
Michel BELLIER et Jean-Luc PELTIER

Rapporteurs : Michel BELLIER et Jean-Luc PELTIER

Membres de la commission Aménagement des territoires et mobilités

Isabelle AMAUGER puis Isabelle GEORGES (à partir de mars 2022)	Union régionale des sociétés coopératives et participatives de l'Ouest - région Bretagne
Michel BELLIER	Mouvement des entreprises de France (MEDEF)
Marie-Christine CARPENTIER	Union régionale interfédérale des œuvres privées, sanitaires et sociales (URIOPSS)
Danielle CHARLES-LE-BIHAN	CFDT Bretagne
Gérard CLÉMENT puis Maryvonne LE PEZENNEC CHARRIER (à partir de janvier 2021)	UFC - Que Choisir Consommation, logement et cadre de vie
Nicolas COSSON	CGT de Bretagne
Anne COUËTIL puis Cécile MAISONNEUVE (à partir d'octobre 2022)	Syndicat des énergies renouvelables et France énergie éolienne
Stéphane CRÉACH	CGT de Bretagne
Jean-Philippe DUPONT	Personnalité qualifiée en matière d'environnement et de développement durable
Anne-Sophie JEGAT (jusqu'en mars 2023)	Fédération régionale des groupes d'étude et de développement agricole de Bretagne
Jean KERHOAS	Nautisme en Bretagne
Jean-Yves LABBÉ	Bretagne Pôle Naval
Bernard LAURANS	Par accord entre les représentations régionales de la Société nationale des chemins de fer (SNCF), de SNCF Réseau, d'Électricité de France (EDF), d'ENEDIS, de Réseau de transport d'électricité (RTE), d'ENGIE et de La Poste
Gilles POUPARD puis Yves LAURENT (à partir d'octobre 2021)	CFDT Bretagne
Brigitte LE CLECH puis Chantal GOSELIN (à partir de septembre 2021)	CFDT Bretagne
Brigitte LE CORNET	Confédération des petites et moyennes entreprises de Bretagne
Eric LE COURTOIS	FO de Bretagne
Bertrand LE DOEUFF	UNSA Bretagne
Patrice LE PENHUIZIC puis Gilles MARÉCHAL (à partir de mars 2021)	Interbio Bretagne Fédération régionale des Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural

Philippe LE ROUX	Union des entreprises de proximité de Bretagne
Evelyne LUCAS puis Cathy VALLÉE (à partir de mars 2022)	CCI région Bretagne
Catherine MAILLARD	CFE-CGC Bretagne
Michel MORVANT	SOLIHA Bretagne et Habitat et développement en Bretagne
Suzanne NOËL (jusqu'en avril 2021)	Fédération des entreprises publiques locales de Bretagne
Jean-Luc PELTIER	CGT de Bretagne
Jean-Paul RIAULT	Fédération régionale des syndicats d'exploitants agricoles
Alain THOMAS	Bretagne vivante
Jean-Luc TOULLEC puis Alain THOMAS (à partir de novembre 2022)	Bretagne vivante
Jacques UGUEN	CFDT Bretagne

Accompagnement technique

Claire GUIRIMAND, puis Sonia LONGUET, cheffes du pôle Aménagement des territoires et mobilités (*partie en novembre 2021 et en janvier 2023*)

Nolwenn ROBIC, chargée du suivi et de l'évaluation de l'action publique

Léa GUEVEL, chargée de l'Europe, de l'international et des coopérations (*aide dans le traitement des données sur le trafic aérien*)

Stéphanie VINCENT, assistante du pôle Aménagement des territoires et mobilités

Lucas VERGER, stagiaire (*de juin à septembre 2021*)

L'essentiel

Synthèse du rapport

Au-delà d'une crise inédite, causée par la pandémie de Covid-19 et la réduction drastique de nombreux déplacements et activités, le secteur aérien est confronté à des défis structurels qui nécessitent d'engager d'importantes mutations. Identifiés depuis plusieurs années déjà, ces défis économiques, environnementaux, de cohésion sociale et territoriale deviennent de plus en plus pressants et appellent en Bretagne l'élaboration d'une stratégie aéroportuaire porteuse de choix clairs et d'objectifs engageants.

Si l'activité des plateformes aéroportuaires dépend principalement des décisions des compagnies aériennes, le Conseil régional peut toutefois influencer sur les évolutions de la desserte aérienne en tant que propriétaire des quatre aéroports de Brest, Rennes, Quimper et Dinard, mais aussi au travers de ses compétences d'aménagement du territoire, d'environnement, de développement économique et de transport. La période actuelle ouvre une quadruple perspective : l'élaboration d'une stratégie aéroportuaire régionale, la révision du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), la négociation du volet « mobilités » du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) et la renégociation du contrat de délégation des aéroports de Rennes et Dinard, qui prendra fin au 31 décembre 2024¹.

C'est pour contribuer à ces débats importants que le CESER a souhaité engager un travail sur le rôle et les effets de la desserte aérienne en Bretagne, ainsi que sur ses recompositions territoriales et ses mutations à venir.

1. La desserte aérienne en Bretagne : des aéroports et des usages en mutation

La desserte aérienne de la Bretagne s'organise autour de dix plateformes aéroportuaires, accueillant une activité de transport commercial : les aéroports de Brest, Rennes, Quimper, Dinard, Lorient, Ouessant, Lannion, Saint-Brieuc, Morlaix et Vannes. C'est à eux que nous nous intéressons dans cette étude. Leur gouvernance, leur nombre, leur vocation et leur usage sont en transformation.

¹ Le contrat de concession de Brest et de Quimper a été conclu quant à lui jusqu'au 31 décembre 2036.

1.1. Une gouvernance des aéroports en évolution

Depuis la réforme aéroportuaire de 2004-2005, **les aéroports de Bretagne sont détenus par des collectivités territoriales** (Conseil régional, Communautés d'agglomération, Conseils départementaux, communes et intercommunalités), **à l'exception de l'aéroport militaire et civil de Lorient** qui demeure propriété de l'Etat. La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) continue cependant d'assurer les missions régaliennes liées à la sûreté et à la sécurité des activités aériennes. Le Conseil régional de Bretagne est, lui, propriétaire depuis 2007 des plateformes de Brest, Rennes, Dinard et Quimper.

A l'exception des plateformes d'Ouessant, de Lannion et à l'avenir de la plateforme de Saint-Brieuc, **la gestion des plateformes aéroportuaires bretonnes s'organise dans le cadre de concessions**. Cette délégation se fait aux « risques et périls » d'un concessionnaire, gestionnaire de l'aéroport, qui se rémunère par les redevances payées par l'utilisateur (compagnies aériennes, passagers, etc.) en contrepartie du service rendu.

Tandis que **les entreprises de l'industrie aéronautique** animent les aéroports consacrés à la maintenance et à la formation sur le territoire, les **compagnies aériennes** modèlent la desserte aérienne dans les aéroports accueillant du trafic de fret et de passagers. Quatre grands types de compagnies sont présentes en Bretagne: la compagnie historique nationale (Air France), les compagnies étrangères (Lufthansa, KLM, British Airways, etc.), les compagnies créées pour assurer des liaisons court ou moyen-courrier (Finistair, Chalais, Air France HOP, Celeste, etc.) et les compagnies à bas coût (Transavia, Easy Jet, Volotea, etc.).

La tendance des dernières années est marquée par **l'arrivée et la montée en puissance des compagnies low-cost**. Apparue en Bretagne en 2004, cette offre représentait 37% du trafic en 2019, et 52% en 2022. La présence de ces compagnies à bas coût n'est pas anodine. En compressant les coûts au maximum, ces compagnies viennent très fortement concurrencer les compagnies aériennes traditionnelles et les poussent à se repositionner. Consommant moins de services (catering, ménage, etc.) lors des rotations des appareils, elles contribuent également à fragiliser l'équilibre économique des plateformes aéroportuaires. Enfin, leur mode de fonctionnement a accompagné le développement du tourisme de masse et participé à restructurer l'offre aérienne autour de liaisons de point à point dans les aéroports locaux et régionaux, avec des vols moins fréquents, mais sur des appareils plus grands.

1.2. Un paysage aéroportuaire régional en recomposition : des vocations et des développements contrastés

L'ensemble de ces acteurs gèrent, animent et exploitent le maillage aéroportuaire régional. Celui-ci s'inscrit, comme le maillage aéroportuaire français dans son ensemble, dans une **logique d'aménagement du territoire**. Construites dans les années 1930-1950, les plateformes aéroportuaires s'adossent, en Bretagne, à l'armature urbaine de la région, dans une logique de renforcement des pôles d'attractivité locaux. La densité de ce maillage a été relevée en 2020 par la Cour des comptes, qui s'est exprimée pour une **reconfiguration du**

paysage aéroportuaire régional². Cette recomposition est actuellement à l'œuvre, suivant en cela une dynamique dépassant les limites de la Bretagne, et les plateformes aéroportuaires remplissent des fonctions de plus en plus différenciées sur le territoire.

Selon le Commissariat général à l'égalité des territoires, une triple tendance s'observe en France entre 1994 et 2014 : une réduction de la concentration des flux dans les aéroports parisiens, une concentration du trafic commercial de passagers dans les grandes plateformes régionales, ainsi qu'une évolution plus hétérogène des plateformes de petite taille³. Cette « **métropolisation aéroportuaire** » est le résultat d'une combinaison de dynamiques intervenues ces trente dernières années : déploiement des compagnies low-cost dans les aéroports locaux puis régionaux, décentralisation, expansion des réseaux autoroutiers et ferroviaires (développement de la LGV en Bretagne), restriction des finances publiques et libéralisation du transport aérien intra-européen marquant la fin de la péréquation opérée par les compagnies entre les différentes lignes et par conséquent l'abandon de certaines destinations.

Ce phénomène s'observe en Bretagne où les aéroports de **Brest et de Rennes concentrent une part croissante du trafic** (77% en 2010, 89% en 2019 et 98% en 2022). Brest constitue la plus importante plateforme de Bretagne avec 801 854 passagers en 2022 (plus de 1,2 million en 2019), un trafic élevé pour une métropole de cette taille. Rennes attirait quant à elle 643 231 passagers en 2022 (851 976 en 2019). Sa proximité avec la plateforme de Nantes-Atlantique, mais aussi le projet (abandonné) de construction d'un nouvel aéroport à Notre-Dame-des-Landes ont limité les ambitions de développement de cette plateforme. Ces deux aéroports accueillent également une activité de fret. De l'ordre de 10 000 tonnes, cette activité est importante pour Rennes, bien qu'elle soit en retrait en 2022, du fait de l'interruption de l'activité de l'entreprise FedEx. Elle est plus limitée pour la plateforme brestoise (3751 tonnes en 2022) où il s'agit essentiellement de fret camionné⁴.

Seconde facette de cette métropolisation, **l'activité commerciale des aéroports de taille modeste s'est arrêtée ou décroît en Bretagne**. Avant la crise sanitaire, l'activité de transport régulier de passagers s'était déjà arrêtée à Saint-Brieuc, en 2009, et à Lannion en 2018. Puis la fermeture des lignes régulières de Lorient et de Dinard est intervenue en 2020 et 2021. A Quimper, le trafic s'est effondré entre 2000 et 2022 de 153 237 à 18 764 passagers et à Quessant, le trafic a diminué entre 2000 et 2013 de 8000 à 3000 passagers avant de se stabiliser. Ainsi, cinq aéroports ont en 2023 une activité de transport commercial (fret ou passager) régulière en Bretagne : Rennes, Brest, Quimper, Lorient (uniquement pour des vols d'affaires) et Quessant.

Les aéroports de **Dinard, Vannes, Saint-Brieuc, Lannion et Morlaix** accueillent, quant à eux, d'autres types d'activités commerciales. L'activité de **maintenance aéronautique** structure le paysage aéroportuaire régional autour des plateformes de Dinard (qui accueille l'entreprise

² Cour des Comptes, [Rapport public annuel 2020, Tome I – La desserte aéroportuaire de la Bretagne](#), février 2020.

³ DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aéroportuaire français](#), janvier 2017.

⁴ Le fret camionné consiste à substituer un camion à un avion pour des correspondances sur des distances court ou moyen-courrier (jusque 1500 km). Le fret voyage alors avec les tarifs et les conditions propres au transport aérien.

Sabena Technics) et de Saint-Brieuc Armor (Amelia Tech). La plateforme de Morlaix était spécialisée jusqu'en 2021 dans la maintenance des avions de HOP !, elle demeure connue pour son activité de **formation**. La plateforme de Lannion propose essentiellement des **activités de loisirs et de formation de pilotes**, son rapprochement de la plateforme de Saint-Brieuc est en cours. L'aéroport de Vannes accueille également des activités d'aviation générale, de loisirs et d'affaires.

1.3. Une augmentation du trafic de passagers interrompue par la crise : un trafic distinctif et une reprise plus limitée qu'en moyenne nationale

Si l'on se recentre sur le transport de passagers, la Bretagne a connu une **hausse de son trafic de plus de 50% entre 2003 et 2018**. Le trafic a atteint à cette date son plus haut niveau, avec 2,4 millions de passagers, soit 35 019 mouvements d'avions. C'est dans ce contexte qu'est intervenue en mars 2020 la **pandémie du Covid-19**, dont les effets ont été très brutaux pour le secteur. Touchée dans les mêmes mesures qu'à l'échelle nationale, la Bretagne a enregistré entre 2019 et 2020 une baisse de 67% de son trafic.

En France, la reprise est intervenue d'abord timidement en 2021, avant qu'une large reprise soit constatée en 2022. **En Bretagne cette reprise apparaît cependant plus limitée** : si elle se situait dans la moyenne nationale en 2021, un décrochage apparaît en 2022, la croissance du trafic y étant largement inférieure à la moyenne nationale (+37% en Bretagne, +91% en France métropolitaine par rapport à 2021). Outre les réductions de trafic observées à Lorient, Quimper et Dinard, les plateformes de Brest et de Rennes n'ont retrouvé des trafics que de 65% et 75% de ceux de 2019. Le trafic régional atteignait ainsi, en 2022, 1,5 million de passagers⁵.

Pour comprendre ce différentiel, il est sans doute nécessaire de revenir sur les **particularités du trafic de passagers** en Bretagne. Celui-ci se différencie tout d'abord des moyennes nationales par son organisation autour de **vols domestiques**. Les aéroports d'Île-de-France, de Lyon, Toulouse, Nice et Marseille constituent les premières destinations des plateformes en régions. Même si la part des vols internationaux était en augmentation avant la crise sanitaire, seuls 15% des passagers (222 401 pax) empruntaient en 2022 des vols internationaux depuis les aéroports de Bretagne, contre 74% en France métropolitaine. Notons toutefois que ces chiffres ne nous renseignent que sur les destinations proposées au travers de **vols directs par les aéroports**, et non sur les destinations finales des voyageurs. Pour une partie de leurs voyages internationaux, les habitant·es de la région utilisent en effet les plateformes aériennes franciliennes et nantaise.

Autre particularité en Bretagne, les **vols pour motifs professionnels sont globalement plus importants**, bien qu'une hausse de la clientèle de loisirs semble se profiler. A l'inverse, à l'échelle nationale, l'écrasante majorité des vols (entre 70 et 80% selon les études) ont un

⁵ Les données de trafic utilisées dans cette synthèse proviennent des Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français 2022, Union des aéroports français & Francophones associés UAF & FA.

motif personnel (vacances, loisirs ou motifs privés). L'importance du trafic pour motifs professionnels est surtout visible en Bretagne sur les plateformes de Brest et Quimper, dans lesquelles les voyageurs affaires représentaient 42% des passagers en 2019. La ligne Quimper-Orly était même, cette année-là, utilisée à 60-70% pour des motifs professionnels. Cette spécificité peut expliquer une partie de la difficulté des aéroports bretons à se relever de la crise sanitaire. En effet, **les déplacements pour motifs professionnels semblent, malgré la reprise du trafic, connaître un recul important et durable**. L'évolution des pratiques, rendue possible par le développement des visioconférences et par la volonté des entreprises de réduire les coûts financiers, environnementaux et humains de ces déplacements s'est inscrite dans le temps. Notons que ce segment d'activité constitue un marché important pour les compagnies et les aéroports, puisque ces voyageurs sont considérés comme étant plus fidèles, voyageant plus fréquemment et dépensant davantage⁶.

1.4. Les usagers de l'aérien : des évolutions à objectiver

L'évolution des considérations environnementales par la population apparaît comme une tendance de fond susceptible d'augurer de changements de pratiques. La popularisation d'un **discours affirmant l'incompatibilité du transport aérien avec l'urgence environnementale** s'est ainsi développée, autour notamment de la notion de « flygskam » (honte de prendre l'avion). Le CESER s'est interrogé dans son étude sur la réalité de nouvelles normes sociétales pour une mobilité plus respectueuse de l'environnement. Il apparaît encore difficile de trancher : le phénomène étant récent, il n'est pas encore appréhendé avec un recul suffisant. Globalement, la demande en transport aérien a rapidement rebondi après la crise sanitaire, et si différentes enquêtes et sondages montrent que la préoccupation environnementale est de plus en plus présente, notamment chez les jeunes générations, une évolution réelle des pratiques n'est pas encore établie. Notons qu'un discours favorable à l'aviation s'est aussi construit en opposition à ces critiques, dénonçant avec le terme « d'aérobashing » (dénigrement de l'aérien) un climat culpabilisant, relativisant le rôle du secteur dans le dérèglement climatique et affirmant le potentiel du progrès technique pour décarboner l'aérien.

La démocratisation du transport aérien est une autre évolution à considérer. Sur ce point, les données sont plus claires : si l'on observe un phénomène de massification (de plus en plus de Français prennent l'avion), les catégories sociales et niveaux de revenus des voyageurs sont restés stables. **L'avion demeure ainsi privilégié par les catégories socio-professionnelles supérieures**. Celles-ci représentaient 50% des voyageurs en 2015, alors qu'elles constituaient 26% de la population française, une réalité observée dans les mêmes proportions dans les aéroports bretons. Une analyse plus fine semble même indiquer une « démocratisation ségrégative » : **les usages de l'aérien apparaissent de plus en plus différenciés entre des catégories d'usagers utilisant le transport aérien de façon ponctuelle et d'autres y recourant de façon intensive**. Selon un sondage de l'IFOP, en 2022, 33% des Français·es affirmaient

⁶ Pour en savoir plus, CESER de Bretagne, [« Le tourisme d'affaires en Bretagne : destination territoire durable »](#), avril 2023.

n'avoir jamais pris l'avion, 56% l'avoir pris occasionnellement, et 11% régulièrement (2% plusieurs fois par mois, 9% plusieurs fois par an)⁷.

2. Effets, enjeux et défis de la desserte aérienne régionale

Au-delà du rêve humain de pouvoir voler, la desserte aérienne remplit des fonctions plus prosaïques s'inscrivant dans le développement économique et territorial régional. Son rôle et ses effets sont à évaluer au croisement des objectifs de cohésion sociale, territoriale et de qualité de vie en Bretagne.

2.1. Un outil d'accessibilité pour une région péninsulaire à appréhender dans une logique d'intermodalité : un défi de cohésion sociale et territoriale

La contribution de la desserte aérienne à l'accessibilité de la région doit être considérée dans une logique d'intermodalité, en analysant l'apport relatif de la desserte aérienne **au regard de l'évolution de l'offre globale de mobilité collective** (développement de la grande vitesse, du réseau BreizhGo, etc.). Ces modes de transport étant partiellement substituables dans leurs usages, des reports modaux sont possibles, tout comme la construction de systèmes permettant l'utilisation successive de plusieurs modes de transport.

Actuellement, **le maillage aéroportuaire de la Bretagne permet à toutes les habitant·es de la région d'accéder rapidement à un aéroport** proposant des lignes commerciales régulières. Mais quels seront les effets des reconfigurations du maillage territorial aéroportuaire ? Même dans l'hypothèse d'un maintien a minima d'un aéroport à l'ouest (Brest) et à l'est de la région (Rennes), la situation géographique de ces aéroports et la performance du réseau ferroviaire en Bretagne excluent la perspective d'une fracture territoriale dans l'accès à la mobilité longue distance. Toutefois, la qualité de l'accessibilité à la mobilité longue distance des territoires du centre et du sud de la Bretagne dépendra bel et bien des politiques d'aménagement qui seront mises en œuvre dans les prochaines années. De ce point de vue, **l'amélioration de l'accessibilité en transport en commun aux plateformes aéroportuaires et aux réseaux grande vitesse constituera un levier important**. L'accessibilité à la plateforme de Brest, depuis tout le Finistère, apparaît en particulier comme une nécessité. Le positionnement géographique de Lorient presque à mi-chemin entre Brest et Rennes, voire Nantes, appelle aussi à réfléchir aux conséquences de la fin du trafic commercial de passagers sur cet aéroport et à sa vocation à l'avenir.

⁷ DGAC, [Enquête nationale auprès des passagers aériens](#), 2015; IFOP, [Les français, les voyages et l'avion](#), juin 2022.

A Rennes comme à Brest, **la voiture demeure de très loin le moyen de transport privilégié pour se rendre à l'aéroport** (entre 84 et 95% des passagers). De fait, la connectivité en transport en commun des plateformes aéroportuaires est limitée :

- L'aéroport de Rennes est desservi par un bus qui rejoint le centre-ville en 25 minutes, ainsi que par quelques TER à la halte ferroviaire de Saint-Jacques-de-la-Lande, éloignée de 15 minutes de l'aéroport. La SEARD avait exprimé son souhait de voir le métro prolongé de trois kilomètres jusqu'à l'aéroport, mais après une étude d'opportunité, Rennes Métropole y a préféré cette desserte.
- L'aéroport de Brest est joignable en transport en commun à partir de la gare, en prenant le tramway pendant 25 minutes, puis en empruntant une navette qui rejoint l'aéroport en 10 minutes.

Pour les gestionnaires des aéroports interrogés par le CESER, l'organisation de l'intermodalité et la création de complémentarités entre les transports sont perçues comme deux leviers de croissance, mais ils déplorent leur impuissance à les mettre en place seuls. L'un d'eux affirmait ainsi : *« on réfléchit beaucoup au sujet de l'interconnexion avec la LGV [...] ; nous pourrions proposer une offre de train puis des destinations internationales ; mais un tel schéma est à travailler avec d'autres acteurs, et cela nous dépasse largement »*. **L'échelon régional devrait être en mesure de coordonner ces acteurs**, aux intérêts parfois divergents, et de définir des trajectoires communes. Cela devrait en outre permettre de développer des solutions innovantes pour dépasser les contraintes réglementaires, sécuritaires et économiques rendant difficile l'organisation opérationnelle de cette intermodalité (prise en charge des bagages, organisation des réservations, coordination des horaires, etc.).

2.2. Un secteur et une desserte aérienne au service du développement économique régional : des effets à mieux évaluer

Si la Bretagne n'est pas, a priori, réputée auprès du grand public pour sa filière aéronautique, le secteur n'en est pas moins important pour l'économie régionale. Créé en 2020, le cluster Bretagne Aerospace fédère la diversité des acteurs régionaux de l'industrie aéronautique et spatiale, civile et défense. Selon une étude réalisée en 2021, cette filière est constituée de **160 entreprises et de 11 700 salariés**, œuvrant notamment dans le domaine de l'électronique, de la mise en forme des matériaux et de l'ingénierie-logiciel. Faute de grands constructeurs, c'est la chaîne des sous-traitants qui est représentée en Bretagne. Elle travaille essentiellement pour Thales et Safran (électronique), Airbus et Dassault (pièces élémentaires et de structure).

Concernant le **rôle économique des aéroports sur les territoires**, le CESER n'a pas connaissance de données complètes et récentes qui permettent d'estimer l'ensemble des impacts économiques (directs, indirects, induits et catalytiques) du secteur aéronautique en Bretagne. Il espère que l'étude commandée par le Conseil régional sur ce sujet apportera les éclairages nécessaires.

Le CESER relève également **l'absence de données précises sur le rôle de l'aérien sur l'attractivité touristique** de la région. La carte des vols en provenance ou à destination de la Bretagne fait état d'un fort tropisme vers le sud de la France et de l'Europe, laissant penser que le trafic est davantage organisé pour répondre au départ de voyageurs de la Bretagne qu'à l'arrivée de touristes. En 2016, la clientèle utilisant l'avion pour venir en Bretagne représentait seulement 2% des touristes (300 000 voyageurs). Cette clientèle fait partie d'une population internationale qui dépense, en moyenne, plus que les autres. La connexion aérienne de la Bretagne à de nouvelles destinations étrangères pourrait donc représenter un potentiel de développement touristique, d'autant que la demande touristique semble s'adapter rapidement à l'offre aérienne (une augmentation sensible du tourisme espagnol avait été observée après l'ouverture de liaisons entre Rennes, Barcelone et Madrid). Toutefois, ce développement serait à questionner, dans le cadre de la volonté régionale de promouvoir un tourisme durable, et de ne plus rechercher une attractivité « à tout prix ».

L'offre de mobilité que garantit la présence d'un aéroport a longtemps été identifiée comme un levier de **développement et d'attractivité pour certaines entreprises locales**. Elle permet d'assurer le déplacement, dans la journée, de dirigeant·es ou salarié·es en région parisienne ou à l'étranger, ou de clients sur le territoire. La réalité de ces besoins mériterait d'être réinterrogée à l'aune du développement de la visioconférence, de la responsabilité sociétale des entreprises et des évolutions du maillage aéroportuaire. Dans le même temps, suite à la suppression ou aux changements de fréquence de certaines lignes régulières, les exploitants d'aéroports font état **du report des entreprises vers des offres d'aviation à la demande**. Un portail OpenFly permettant aux entreprises de réserver des avions de 4 à 10 places s'est ainsi développé à Brest, tandis que s'installe à Lorient la compagnie Lorizon Aircraft pour assurer des vols à la demande avec deux avions de 37 places.

2.3. Des modèles économiques fragilisés et des finances publiques mises à forte contribution

Depuis la libéralisation du transport dans les années 1990, l'activité des plateformes aéroportuaires dépend principalement des stratégies des compagnies aériennes. Une relation de **dépendance économique, d'autant plus déséquilibrée dans les aéroports de taille secondaire, s'est développée entre aéroports et compagnies**. Cette situation expose les gestionnaires d'aéroports à de sérieuses difficultés pour pérenniser ou réorganiser leur activité en cas d'abandon de dessertes. Cette fragilité est particulièrement forte vis-à-vis d'Air France et des compagnies low-cost, du fait de l'importance de leurs parts de marché dans le secteur aérien français et du « nomadisme d'opportunité » des compagnies à bas coût, prêtes à déménager si les conditions ne leur conviennent plus sur un aéroport donné. A titre d'exemple, à Brest, les restructurations de la compagnie Air France-KLM ont été marquantes et déstabilisatrices ; à Dinard, l'activité commerciale régulière de l'aéroport a reposé longuement exclusivement sur l'offre low-cost, avant de prendre fin avec le départ de Ryanair en 2021.

Cette dépendance à des compagnies aériennes, elles-mêmes en quête de rentabilité, conduit mécaniquement à une **mise en concurrence des plateformes aéroportuaires**, d'autant plus importante que ces plateformes se trouvent en proximité géographique immédiate, comme

en Bretagne. Pour améliorer leur attractivité, la tentation est forte pour les gestionnaires de plateformes et les acteurs locaux d'accorder d'importantes aides aux compagnies ou d'entrer dans une « course aux prix » en diminuant les tarifs des redevances et des services aux compagnies.

Economiquement, les plateformes demeurent globalement, en Bretagne comme au niveau national, très dépendantes des aides publiques. Si le droit de la concurrence établit un principe général d'interdiction, il reste encore possible notamment aux acteurs publics et consulaires de verser aux aéroports des subventions d'exploitation ou d'équipement ou de leur accorder des aides indirectes (mise à disposition de personnels ou d'équipements, réduction de taxes foncières, etc.). Les aides versées aux compagnies lors de l'ouverture de lignes bénéficient aussi indirectement aux aéroports. Selon la Cour des comptes, les collectivités publiques ont contribué en Bretagne à hauteur de 45M€ au financement du transport aérien, sur la période 2012-2017, hors dépenses régaliennes de sûreté et de sécurité. Notons que le financement des liaisons sous « obligations de service public » (OSP) représente 21M€ de ce montant. La réglementation européenne prévoit toutefois que les aéroports couvrent l'intégralité de leurs coûts d'exploitation à l'horizon 2024. Cette date pourrait être repoussée à 2027 pour tenir compte des conséquences de la pandémie sur le trafic aérien : les collectivités publiques sont en effet intervenues de manière exceptionnelle ces trois dernières années face à l'importance des effets de la crise sur le secteur.

2.4. Les effets de la desserte aérienne sur l'environnement et la qualité de vie en Bretagne : un défi majeur pour l'avenir

Les effets délétères de l'exposition au bruit sur l'état de santé sont établis. Dans les aéroports, des commissions consultatives de l'environnement associent des acteurs de l'aérien, ainsi que des représentants des riverains pour agir sur les **nuisances sonores**.

Les effets du transport aérien sur la **biodiversité** peuvent apparaître quant à eux contradictoires : si l'activité aéroportuaire peut menacer la biodiversité (émissions de particules, niveaux sonores, risques de collisions, consommation de foncier agricole ou d'espaces naturels) les aéroports peuvent constituer dans le même temps des zones de biodiversité. Certains gestionnaires aéroportuaires bretons collaborent ainsi de longue date avec l'association Bretagne Vivante, ou depuis quelques années avec l'association Aérobiodiversité pour identifier et protéger les espèces présentes sur les sites, tout en assurant la sécurité aéronautique.

Concernant la **qualité de l'air**, des inventaires sont réalisés par l'association Air Breizh en Bretagne, concernant le dioxyde d'azote, le carbone suie, les particules, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Nous revenons ici plus particulièrement sur ce dernier point dont l'importance apparaît majeure face à l'urgence climatique. **L'aviation contribue aux changements climatiques par ses émissions de CO2, mais aussi par des émissions d'oxyde d'azote à haute altitude, de vapeurs d'eau et par les aérosols de particules (de sulfate et de suie)**. L'évolution des connaissances scientifiques ont notamment permis de démontrer l'importance des **trainées**

de condensation, qui représentent entre 50% et 70% de l'impact climatique de l'aviation à l'échelle mondiale.

L'avion est ainsi l'un des modes de transport les plus émetteurs de gaz à effet de serre par passager, d'autant qu'il est utilisé pour de grandes distances (2 400 km en moyenne). La quantité de gaz à effet de serre émise par un passager pour un kilomètre en avion dépend de plusieurs facteurs : du type de moteur de l'appareil, de sa taille et de la longueur de l'itinéraire. Puisque les phases de décollage et d'atterrissage sont celles qui consomment le plus de carburants, plus les vols sont courts, plus les émissions d'un passager sur un kilomètre sont importantes ; d'autant que les avions court-courrier transportent moins de passagers. Un vol de 1000 à 3500 km émet environ 178 gCO₂e/km/personne⁸. A l'échelle individuelle, un vol simple Paris-Chicago ou trois allers-retours Brest/Toulouse représentent ainsi environ 1 tCO₂e, ce qui correspond aux émissions annuelles moyennes d'une personne pour le chauffage de son domicile.

La mesure des émissions de gaz à effet de serre de l'aérien à l'échelle d'un territoire est complexe et peut être réalisée selon différentes méthodologies. Si l'on tient compte de toutes les émissions de gaz à effet de serre associées au territoire français et qu'on inclut les émissions de la moitié des vols internationaux (comme dans la méthodologie TARMAAC)⁹, le poids du secteur aérien représentait 10% des émissions de GES en France en 2018. Une évaluation spécifique à la Bretagne a été réalisée à la demande du Conseil régional. Elle inclue la moitié des vols internationaux, ainsi que les émissions associées aux trajets vers les plateformes aéroportuaires, mais ne tient pas compte des traînées de condensation. Selon ce périmètre, les émissions du secteur en Bretagne étaient en 2019 de l'ordre de 100 000 tonnes équivalent CO₂. Ramenés aux 24 MteqCO₂ de la région, cela peut sembler une proportion limitée, surtout au regard des chiffres nationaux. Il apparaît cependant utile de préciser que ces chiffres territoriaux ne donnent pas d'informations sur les émissions liées aux voyages réalisés depuis d'autres plateformes non régionales ou en transit, notamment depuis Paris, puisqu'il ne s'agit pas d'évaluer l'empreinte carbone aérienne d'un·e habitant·e breton·ne. Or l'une des particularités de la desserte aérienne bretonne est d'être essentiellement orientée vers les vols domestiques ; les trajets à l'international se font en grande partie à partir de plateformes situées en dehors de la région et ne sont donc pas comptabilisés dans ces chiffres.

La réduction de ces émissions peut passer par différents leviers. **L'amélioration de l'efficacité énergétique**¹⁰ des avions est l'un d'eux. Entre 1990 et 2018, les innovations techniques réalisées dans le domaine de l'aérodynamisme et de la propulsion, sur la masse et les systèmes des avions, sur les opérations au sol ou en vol, ainsi que sur le taux de remplissage ont permis de réduire les émissions de carbone par passager de plus de 50%. Toutefois, cette amélioration n'a pas suffi à compenser l'augmentation des émissions liées à l'envolée du trafic : elles ont continué à augmenter de 52% entre 2000 et 2019 dans le monde.

⁸ L'unité CO₂e correspond à l'équivalent CO₂ de l'ensemble des gaz à effet de serre, elle permet d'évaluer leur effet global.

⁹ Le calculateur TARMAAC (Traitements et Analyses des Rejets éMis dans l'Atmosphère par l'Aviation Civile) est un outil de la DGAC, utilisé pour établir l'inventaire des émissions du trafic aérien de la France.

¹⁰ L'efficacité énergétique est la quantité d'énergie utilisée pour qu'un passager fasse un kilomètre.

Outre la poursuite de ces efforts, la décarbonation du secteur passera par le **développement de l'usage de carburants bas-carbone en remplacement du kérosène**. Quatre vecteurs sont principalement envisagés : les biocarburants, les électro-carburants (carburants de synthèse produits à partir de CO₂ et d'hydrogène), l'hydrogène et l'électricité bas-carbone. Chacun d'eux présente ses avantages et ses difficultés respectives : nécessité de ruptures technologiques, capacités de production limitées, risques de conflits d'usage avec l'alimentation humaine, besoins en électricité bas-carbone en concurrence avec d'autres filières en voie de décarbonation, etc. Ces évolutions participeront à une hausse des prix des billets d'avions et nécessiteront d'importants investissements.

Enfin, certaines **mesures règlementaires et économiques** peuvent également intervenir pour accélérer la réduction des émissions du secteur. Progressivement des marchés de droits d'émissions plus ou moins contraignants ont été institués à l'échelle européenne et internationale. Au niveau européen, le paquet Fit for 55 (Ajustement à l'objectif 55), en cours d'examen, donnera lieu à des évolutions du système de quotas d'émission, à l'établissement d'objectifs minimum d'intégration de carburants d'aviation durables et au développement des infrastructures aéroportuaires pour rendre possible cette décarbonation. En France, la loi Climat et résilience promulguée en 2022 a donné lieu à plusieurs évolutions règlementaires s'appuyant sur les propositions de la Convention citoyenne pour le climat, notamment à la compensation des émissions de gaz à effet de serre des vols domestiques et à la suppression de certaines liaisons aéroportuaires pouvant être réalisés en train en moins de 2h30¹¹. D'autres mesures plus ou moins contraignantes pourront se développer à l'avenir, afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Notons enfin que le secteur, particulièrement sensible aux variations climatiques et exposé aux phénomènes météorologiques devra aussi penser son **adaptation aux changements climatiques**.

2.5. Un sujet clivant au cœur d'enjeux de société

Du fait de leurs différents effets en termes d'accessibilité, d'environnement et de développement économique, le secteur aérien et le développement des plateformes aéroportuaires sont des sujets fortement investis et souvent clivants aux échelles internationale, nationale et locale. Le projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, finalement abandonné en 2018, comme de nombreux autres projets de création ou d'agrandissement d'aéroports ont été sources de conflits ou de tensions. Ce clivage s'exprime aussi au travers de campagnes de communication et d'information contradictoires sur les effets environnementaux du secteur. Cette conflictualité ne peut être ignorée ou négligée. Dans son étude d'avril 2023, « Développer collectivement la participation citoyenne à la décision publique en Bretagne », le CESER souligne que « *l'existence de controverses sur un projet, [...] justifie l'organisation d'un débat le plus ouvert et pluraliste possible* ».

¹¹ Les liaisons supprimées doivent être assurées plusieurs fois par jour avec une importante amplitude horaire. Cela concerne les trois liaisons entre Paris-Orly Bordeaux, Nantes et Lyon. La liaison entre Paris-Charles de Gaulle et Rennes est exclue de la mesure, car la fréquence et l'amplitude horaire de la liaison ferroviaire ne sont pas considérées comme suffisantes en l'état.

3. La définition collective d'un plan de vol pour la desserte aérienne de la Bretagne

Pour répondre à ces défis et enjeux croisés, la stratégie aéroportuaire régionale en cours d'élaboration doit acter des arbitrages politiques entre des objectifs climatiques, environnementaux, d'aménagement du territoire, de développement économique et de finances publiques. Il s'agit de définir collectivement le plan de vol de l'aérien en Bretagne. Pour y contribuer, le CESER conclut cette analyse par une série de **10 propositions** à destination en premier lieu du Conseil régional, mais également des collectivités territoriales de Bretagne et des acteurs du secteur.

3.1. Une stratégie aéroportuaire régionale au cœur d'enjeux de société : de la nécessité d'un diagnostic partagé

Le CESER a auditionné une multiplicité d'acteurs, rassemblé et analysé les informations disponibles sur la desserte aérienne en Bretagne. Il dresse toutefois, au terme de ce travail, le constat du caractère encore incomplet des données nécessaires, afin de produire une compréhension pleine et partagée du rôle de la desserte aérienne dans l'accessibilité et le développement durable de la région.

➤ **Préconisation n°1 : Consolider les données relatives à la mobilité aérienne en Bretagne.**

Pour le CESER, l'élaboration et le suivi de la stratégie aéroportuaire régionale devront être l'occasion pour le Conseil régional de travailler de concert avec l'Etat, les différentes collectivités propriétaires, et les gestionnaires des aéroports, ainsi qu'avec les observatoires existants pour consolider les données relatives à la mobilité aérienne. Il s'agira de mieux appréhender :

- *les émissions de gaz à effet de serre du secteur : leur mesure doit tenir compte de la diversité des émissions notamment hors CO2, des effets des trainées de condensation et intégrer les émissions des vols longue distance ;*
- *les besoins de mobilité sur les territoires bretons : leur analyse doit s'inscrire dans une logique intermodale et tenir compte du contexte post-covid de transformation des pratiques de mobilité personnelles comme professionnelles ;*
- *les effets économiques (emplois directs, indirects, induits, catalytiques) et notamment les effets touristiques liés à la présence des plateformes en région ;*
- *les financements publics associés au maintien des dessertes aériennes.*

Au vu de l'importance des plateformes de Paris et de Nantes dans la mobilité aérienne depuis et vers la Bretagne, il sera nécessaire de compléter ces analyses de données interrégionales.

Le CESER propose également de renforcer le rôle de l'Observatoire régional des transports de Bretagne (ORTB) dans son rôle d'observation des usages de la mobilité de moyenne et longue distance (plus de 80km).

3.2. Les implications de l'urgence climatique sur la desserte aérienne : pour une stratégie aéroportuaire de transition et une gestion environnementale engagée des aéroports

Comme l'ensemble des secteurs économiques, l'aéronautique doit poursuivre les efforts de réduction de ses impacts environnementaux en Bretagne (pollution de l'air, nuisances sonores, préservation de la biodiversité et du foncier, etc.) et doit engager sa transformation face à l'ampleur et l'urgence des défis d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. Le secteur aéronautique devra atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Compte tenu de l'importance relative de ses émissions de gaz à effet de serre et de l'augmentation prévue du trafic aérien, cela constitue un réel défi et une nécessité économique pour l'avenir du secteur.

➤ **Préconisation n°2 : Fixer des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Pour le CESER, l'urgence et l'ampleur des changements climatiques imposent de communiquer de manière transparente et précise sur les émissions de gaz à effet de serre du secteur aérien. En cohérence avec les objectifs fixés dans la BreizhCop, le Conseil régional devra fixer au sein du SRADDET révisé des objectifs concertés et ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'Etat et les collectivités devront définir à court terme les types de régulation nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. Le Conseil régional devra soutenir et rendre visibles les efforts des acteurs du secteur.

Pour atteindre les objectifs climatiques et réduire les impacts environnementaux du secteur, le CESER identifie différents leviers et éléments de vigilance. Ils sont présentés ici point par point.

3.2.1 L'amélioration de l'efficacité énergétique des avions et le développement de carburants bas-carbone

La Bretagne peut devenir un acteur majeur de la décarbonation de l'aérien. Les avancées technologiques à développer dans ce domaine pourront constituer un levier de développement économique pour le secteur. En Bretagne cette transformation pourrait s'enrichir de travaux menés collectivement avec la filière maritime, confrontée à des défis similaires, notamment concernant les efforts en recherche et développement sur les électro-carburant et l'hydrogène bas-carbone. Des collaborations avec la région des Pays de la Loire et son importante filière de construction et d'assemblage aéronautique pourraient être pertinentes.

Concernant les carburants bas-carbone, le CESER rappelle les risques d'une concurrence entre le développement de biocarburants de première génération et la vocation de l'agriculture à nourrir la population. Il réaffirme l'importance première d'assurer la souveraineté

alimentaire. Ce faisant, il est conscient que le développement d'une filière des biocarburants pourrait constituer à la marge un levier d'opportunité pour l'agriculture en Bretagne.

➤ Préconisation n°3 : Encourager les innovations technologiques pour une décarbonation de l'aérien.

Pour que la Bretagne devienne un acteur de la transition énergétique de l'aérien, le CESER engage le Conseil régional à soutenir les innovations technologiques du secteur. Il encourage à favoriser les interactions entre le secteur aéronautique breton, la filière maritime et la filière de construction et d'assemblage aéronautique ligérienne. Les réflexions autour du devenir des aéroports et aérodromes régionaux doivent tenir compte des nouvelles perspectives économiques associées à la décarbonation.

3.2.2 Le développement du report modal vers d'autres modes de transport moins émetteurs en gaz à effet de serre

Une partie des besoins auxquels répond l'aérien peuvent être satisfaits par d'autres modes de transport. Le report modal doit être accompagné et rendu possible par le développement d'alternatives qualitatives. Le report modal vers le ferroviaire dans la connexion à Paris et aux hubs doit être une priorité. Cela passera par la concrétisation du barreau sud Massy-Valenton et l'amélioration de la connexion ferroviaire entre la Bretagne et l'aéroport de Roissy CDG, qui doit devenir plus performante, fiable et rapide qu'aujourd'hui. Le CESER rappelle l'objectif de relier la pointe finistérienne à Paris en 3h en train.

Les acteurs interrogés par le CESER se rejoignent par ailleurs sur le besoin d'une stratégie régionale voire interrégionale des mobilités afin d'inscrire la desserte aéroportuaire dans une logique d'intermodalité, en coordonnant les différentes offres de transport, en fluidifiant et en fiabilisant les parcours usagers. Une telle stratégie devrait également permettre d'analyser collectivement les conséquences environnementales, sociales et économiques du développement d'un mode ou d'un pôle de transport relativement à un autre. Le SRADDET, qui intègre le Schéma régional multimodal des déplacements et des transports devra être conforté en ce sens lors de sa révision.

Si plusieurs obstacles sont identifiés pour améliorer l'intermodalité avec l'offre aérienne (contraintes réglementaires, sécuritaires et économiques), la constitution de comptoirs d'enregistrement dans les gares ferroviaires pourrait permettre de construire davantage les offres aériennes et ferroviaires en complémentarité, en offrant une prise en charge des bagages dès l'embarquement en gare à destination de Roissy CDG.

➤ Préconisation n°4 : Favoriser le report modal et l'intermodalité et créer une instance de concertation sur la mobilité longue distance.

Le Conseil régional doit accompagner le report de trafic vers des alternatives moins carbonées. Pour ce faire, il devra soutenir prioritairement, dans les instances régionales et nationales, l'amélioration de la connexion ferroviaire entre la Bretagne et les plateformes parisiennes. Il devra également inscrire sa stratégie aéroportuaire dans une révision plus large du SRADDET, qui intègre le schéma régional multimodal des déplacements et des transports. Cette vision

intermodale devra être renforcée dans le SRADDET et faciliter les échanges entre les différents acteurs de la mobilité longue distance, comme l'appellent de leurs vœux les acteurs du secteur. Dans ce cadre, le CESER soutient la création d'une instance régionale de concertation autour de la mobilité longue distance réunissant ses acteurs, ses usagers et la société civile dans ses diverses représentations.

3.2.3 La réduction de l'usage de la voiture individuelle lors de l'acheminement aux aéroports par un report vers les transports en commun

Le développement de l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires (bretonnes mais également ligérienne et parisiennes) est nécessaire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'accès aux plateformes, ces trajets étant aujourd'hui réalisés très majoritairement en voiture individuelle. L'accessibilité en transport en commun des plateformes doit donc être optimisée en étant vigilant au risque associé d'effet rebond¹². Une réflexion en termes de parcours d'approche doit être menée pour les trajets villes-aéroports afin de réduire le nombre de ruptures de charge. Cela concerne tout particulièrement les aéroports de Brest et de Rennes.

↳ **Préconisation n°5 : Optimiser et promouvoir l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires.**

Le CESER considère que la stratégie aéroportuaire régionale devra permettre d'optimiser et de promouvoir auprès de la population l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires, bretonnes, ligérienne et parisiennes afin d'éviter l'usage de la voiture individuelle. Concernant les aéroports de Brest et de Rennes, le CESER appelle les collectivités territoriales à travailler en cohérence afin de prolonger l'accès en transport en commun jusqu'à ces plateformes, tout en étant vigilant au risque associé d'effet rebond.

3.2.4 Une attention à porter au développement de l'aviation d'affaires à la demande

En réaction à la fermeture ou à la baisse de fréquence de certaines lignes régulières, plusieurs plateformes aéroportuaires profitent du développement de l'aviation d'affaires à la demande. Ce phénomène interpelle compte tenu de l'importance des effets sur l'environnement de ce segment d'activité.

↳ **Préconisation n°6 : Inciter à un recours modéré de l'aviation d'affaires à la demande.**

Au vu des impacts environnementaux de l'aviation d'affaires et dans l'attente de sa décarbonation, le CESER appelle les entreprises à avoir un recours modéré à cette pratique,

¹² L'effet rebond correspond à l'effacement d'une partie des gains d'efficacité énergétique par une augmentation globale des ressources consommées, en raison d'un accroissement des usages existants et du développement de nouveaux usages.

dans le cadre notamment de leur responsabilité sociétale. Ce segment d'activités devra être pleinement intégré dans les réflexions sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur aéronautique.

3.2.5 La réduction de la demande et de l'offre en transport aérien : un débat de société

Les évolutions de la demande et de l'offre du trafic aérien à court et moyen termes constituent un sujet sensible et délicat. Cette dimension ne peut pas être éludée et doit faire l'objet de débats, comme cela a pu être le cas au CESER, où ce sujet fait dissensus.

Pour certains, la limitation du trafic aérien apparaît comme difficilement concevable. Ce positionnement ne consiste pas à défendre à tout prix la croissance du trafic aérien, mais découle d'un attachement fort à la liberté de se déplacer et de voyager, et traduit également une inquiétude quant aux effets socio-économiques d'une réduction du trafic aérien. Il est renforcé, de plus, par les perspectives présentées par des acteurs de l'aérien, selon lesquelles les progrès technologiques pourraient suffire à atteindre les objectifs climatiques¹³. Ce positionnement n'exclut pas la recherche d'alternatives, ni le développement du report modal sur les trajets de courte distance pouvant être réalisés dans de bonnes conditions par d'autres modes de transport moins émetteurs de gaz à effet de serre (voir préconisation n°4).

Un autre point de vue consiste à penser que, malgré son importance sociétale, les enjeux climatiques ont atteint une telle urgence que le trafic aérien doit impérativement penser et organiser sa sobriété. Il se base sur divers travaux et analyses¹⁴, selon lesquels la neutralité carbone du secteur ne peut pas reposer que sur les innovations technologiques. Bien qu'essentiels, ces progrès demeureront incertains et ne seraient pas effectifs avant plusieurs dizaines d'années. Dans ce cadre, envisager à court et moyen termes la réduction du trafic aérien ou du moins limiter sa croissance apparaîtrait comme une nécessité, afin d'une part que la priorisation des usages résulte d'un choix positif et démocratique et non de restrictions subies, et d'autre part que ses conséquences socio-économiques puissent être accompagnées. A plus long terme, la décarbonation de l'aérien pourrait modifier la donne, mais des questionnements sur la consommation énergétique du secteur persisteraient et des conflits d'usage entre les différents secteurs nécessitant de l'énergie pourraient voir le jour. Ce positionnement implique de soutenir les changements de pratiques déjà observés, et de les accompagner par différents types de régulation : de la communication autour de l'impact environnemental de l'avion, à la limitation des publicités pour le transport aérien, jusqu'à l'instauration de quotas ou de taxations progressives selon la fréquence d'usage, etc.

¹³ ATAG [Waypoint 2050](#); FNAM, France Hydrogène, GIFAS, UAF, UFE, UfipEM, [Feuille de route de décarbonation de l'aérien](#), article 301 de la loi climat et résilience, mars 2023.

¹⁴ ADEME, I Care Environnement, [Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien](#), septembre 2022 ; Nicoletta Brazzola & Anthony Patt & Jan Wohland, [Definitions and implications of climate-neutral aviation](#), Nature 2022. [Rapport annuel du Haut Conseil pour le climat 2022](#), etc.

➤ **Préconisation n°7 : Organiser des débats sur l’avenir du trafic aérien.**

Le CESER encourage le Conseil régional à associer les acteurs du secteur et de la société civile dans sa diversité, à la définition, au suivi et à l’évaluation de la stratégie aéroportuaire régionale. Au cœur d’enjeux de société, cette stratégie devra par sa gouvernance garantir une place aux débats citoyens sur l’avenir du trafic aérien, notamment la nécessité ou non d’une baisse du trafic aérien à court et moyen terme et ses modalités de mise en œuvre. Différentes formes d’associations des citoyen·nes pourront être envisagées¹⁵.

3.2.6 Une limitation des impacts environnementaux des plateformes

Au-delà du trafic aérien, les collectivités et en particulier le Conseil régional peuvent agir en améliorant les impacts environnementaux des aéroports dont ils sont propriétaires. Ils pourront agir directement, par des investissements sur les infrastructures, et indirectement, par la définition dans le cahier des charges des concessions de critères et d’objectifs environnementaux à atteindre : poursuite du développement sur les sites d’énergies renouvelables et d’infrastructures pour l’accès des avions décarbonés aux plateformes, réglementation sur les caractéristiques des aéronefs autorisés à opérer, démarches de réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc. Les collectivités pourront faire de la poursuite des efforts en termes de biodiversité une obligation pour les concessionnaires et les inciter à aller au-delà des diagnostics existants qui ne répondent qu’au seul critère de présence-absence des espèces sur les aéroports. L’ensemble de ces objectifs devront être concertés et définis pour des échéances clairement déterminées et mesurables.

Le Conseil régional devra également veiller à la réalisation des actions inscrites dans les plans de protection de l’atmosphère et les plans de protection du bruit dans l’environnement.

➤ **Préconisation n°8 : Poursuivre les efforts de réduction des impacts environnementaux des plateformes aéroportuaires.**

En tant que propriétaire de quatre plateformes aéroportuaires, le Conseil régional devra poursuivre et rendre visibles les efforts d’amélioration des impacts environnementaux des plateformes. Cela pourra passer par la poursuite du développement sur ces sites d’énergies renouvelables et d’infrastructures nécessaires à un aérien bas-carbone, ainsi que par la définition de critères environnementaux ambitieux dans le cahier des charges des concessions. Le Conseil régional pourra en particulier faire de la poursuite des efforts en termes de biodiversité une obligation pour les concessionnaires et les inciter à aller au-delà des diagnostics existants.

¹⁵ CESER de Bretagne, [Développer collectivement la participation citoyenne à la décision publique en Bretagne](#), 17 avril 2023.

3.3. Une reconfiguration du maillage aéroportuaire : pour une stratégie organisant les complémentarités entre aéroports et entre modes de transports

L'accessibilité à la desserte aérienne doit être assurée depuis tous les territoires en Bretagne. Elle doit s'appuyer sur un maillage régional cohérent et être pensée dans une logique d'intermodalité et de développement durable, en complémentarité aux autres modes de transport.

La reconfiguration de ce maillage aéroportuaire est à l'œuvre, sous l'effet d'aléas essentiellement conjoncturels. Elle se doit d'être aujourd'hui davantage pensée et organisée. Cette reconfiguration apparaît en effet nécessaire car les zones d'attractivité des différents aéroports se recoupent, leurs modèles économiques apparaissent fragilisés et les finances publiques sont fortement mobilisées pour le maintien de certaines liaisons. Les choix à réaliser dans ce domaine doivent découler d'une analyse croisée en termes d'aménagement du territoire, d'environnement, de développement économique et de finances publiques et se fonder sur des diagnostics précis (préconisation n°1). Le CESER rappelle que les aéroports devront à moyen terme couvrir l'intégralité de leurs coûts d'exploitation, une nécessité découlant à la fois de la réglementation européenne et de la bonne gestion des dépenses publiques.

Dans ce cadre, la priorité doit être donnée aux connexions à l'aéroport de **Brest**, d'une part car il s'agit de la première plateforme bretonne, disposant des infrastructures nécessaires, et d'autre part car elle favorise un aménagement équilibré de la Bretagne par la connectivité de la pointe ouest de la région.

Le rôle de la plateforme de **Rennes** doit être pensé en complémentarité avec l'aéroport de Brest et de Nantes-Atlantique. Son importance est liée au bassin d'emploi de la métropole, à son éloignement de Brest, ainsi qu'aux risques, selon les tendances actuelles, de saturation des aéroports nantais et parisiens. Au vu des émissions de gaz à effet de serre associées au fret aérien, l'activité de transport de marchandises ne peut constituer une pierre angulaire du développement de cette plateforme.

Concernant **Lorient, Quimper et Dinard**, les questionnements relatifs au maintien de leur activité commerciale de transport régulier de passagers sont connus. Dinard présente la particularité d'accueillir une activité de maintenance structurante et Lorient d'être un aéroport à usage mixte (militaire et civil) ce qui laisse présager le maintien d'activités (sans doute autres que celle du transport de passagers) sur ces deux plateformes. Concernant l'aéroport de Quimper, la faiblesse du trafic (hors vols saisonniers) et les coûts du maintien de liaisons régulières de passagers conduit le CESER à s'interroger sur la pertinence d'une poursuite de cette activité. En ce sens, l'arrêt prévu de la ligne Quimper-Paris, sous obligation de service public, rend indispensable le développement de concertations et de travaux exploratoires sur le devenir de la plateforme comme cela a été fait dans d'autres territoires (scénarios de maintien d'activité, de diversification, de reconversion en lien avec les évolutions technologiques de l'aéronautique). Globalement, la réduction ou l'arrêt du trafic dans ces trois aéroports rend d'autant plus essentielles l'amélioration d'une offre alternative

de transport collectif pour la longue distance (bus ou train) et l'accessibilité aux transports en commun des plateformes aéroportuaires brestoïse et rennaise.

Concernant les aéroports de **Lannion, Saint-Brieuc et Morlaix**, ces sites n'ont plus pour vocation de participer au transport régulier de passagers, mais ils ont des fonctions structurantes pour la filière et le territoire, en termes de formation, de maintenance, de vols sanitaires, etc. L'aéroport de **Vannes** accueille quant à lui des activités d'aviation générale et d'affaires, avec une ambition de développement de liaisons touristiques.

Enfin, l'aéroport d'**Ouessant** participe à l'accessibilité de l'île et à la continuité territoriale. Au vu des coûts de cette liaison en termes de finances publiques et d'environnement, le CESER s'est déjà prononcé dans un avis, en mars 2023, sur la nécessité de mieux analyser la particularité des besoins auxquels cette desserte répond en complément de la desserte maritime.

Pour le CESER, cette évolution du maillage aéroportuaire représente deux défis majeurs : celui de préserver l'accessibilité à la mobilité longue distance de tous les territoires en Bretagne, et de rendre possible un développement économique équilibré des différentes plateformes aéroportuaires.

➤ Préconisation n°9 : Accompagner les reconfigurations du maillage aéroportuaire et développer des offres de mobilité alternatives dans les territoires concernés.

L'arrêt ou la réduction du transport régulier de passagers dans certaines plateformes (Quimper, Lorient, Dinard) doit être accompagné de concertations et de travaux exploratoires sur leur devenir, comme cela a été fait dans d'autres territoires. Ces reconfigurations rendent d'autant plus nécessaire de penser l'accessibilité à la mobilité longue distance en termes d'intermodalité (préconisations 5 et 6). En s'appuyant sur le réseau de transport BreizhGo, le Conseil régional devra conforter l'accessibilité des territoires, notamment à l'ouest et au sud de la Bretagne, aux offres collectives de mobilité longue distance (avion, train, bus).

➤ Préconisation n°10 : Développer une vision cohérente et complémentaire des plateformes aéroportuaires en Bretagne.

La stratégie aéroportuaire régionale devra permettre de proposer une vision cohérente du rôle de chacun des aéroports et de leur complémentarité (cartographie, typologie des infrastructures). Au regard des 1,1 million de personnes se déplaçant pour utiliser l'avion à Nantes depuis la Bretagne, le développement vers l'international de l'aéroport de Rennes constitue une perspective qui devra être envisagée en articulation avec l'évolution de l'aéroport de Brest. La mise en place de stratégies de coopérations entre aéroports devrait permettre de réduire les risques économiques de chacun d'eux et d'améliorer leur pouvoir de marché. Le CESER note que l'appui de l'Etat (en tant qu'institution et en tant que propriétaire des plateformes de Lorient et de Nantes) sera indispensable pour l'efficacité de cette stratégie et à sa cohérence avec les autres politiques nationales et régionales (Stratégie nationale du transport aérien 2025, Stratégie nationale bas carbone, CPER, etc.).

Sommaire

du rapport

Introduction **1**

Chapitre 1	
Les caractéristiques de la desserte aérienne de la Bretagne	3

1. Un maillage dense de plateformes aéroportuaires publiques exploitées par une multiplicité d'acteurs	3
1.1. Un maillage aéroportuaire ancien et adossé à l'armature urbaine régionale	4
1.2. Une propriété publique partagée de manière singulière en Bretagne	6
1.3. Une exploitation des aéroports en concession, à l'exception de ceux de Lannion et d'Ouessant	7
1.4. Des plateformes desservies par de multiples compagnies aériennes sous la pression des low-cost	10
2. Un trafic essentiellement de passagers sur des vols domestiques pour motifs personnels et professionnels	14
2.1. Une augmentation du trafic de passagers interrompue par la crise : une reprise plus limitée qu'en moyenne nationale	15
2.2. Une activité fret modeste en volume, mais importante pour la plateforme rennaise	16
2.3. Une desserte passagère pour motifs personnels et professionnels	17
2.4. Une desserte essentiellement court-courrier mais en évolution	19
3. Des plateformes aux fonctions variées et aux développements contrastés face à la concentration du trafic	21
3.1. L'Aéroport Brest Bretagne, le principal aéroport régional de passagers	22
3.2. Rennes-Saint-Jacques : un aéroport en développement, proche de Nantes-Atlantique	24
3.3. L'aéroport de Quimper face à un effondrement du trafic passager	26
3.4. Dinard-Pleurtuit, une cessation de l'activité régulière mais une activité industrielle et d'affaires	27
3.5. L'aéroport de Lorient Bretagne Sud – un arrêt des vols réguliers et un développement prévu de l'aviation d'affaire à la demande	27
3.6. Les aéroports de Saint-Brieuc et Lannion : une mutualisation en cours	28
3.7. L'aéroport de Vannes : une activité d'aviation générale et des ambitions de développement	28

3.8. L'aéroport de Morlaix, un lieu de formation en aéronautique	29
3.9. L'aéroport d'Ouessant : une liaison au continent sous obligations de service public	29

Chapitre 2	
Les enjeux et les effets territoriaux de la desserte aérienne en Bretagne	31

1. La desserte aérienne, un outil d'accessibilité pour une région péninsulaire à appréhender dans une logique d'intermodalité	31
1.1. L'accessibilité des plateformes aéroportuaires en Bretagne : une proximité géographique des plateformes, mais une connectivité limitée	32
1.2. Des plateformes aéroportuaires outils d'accessibilité : les atouts comparatifs de l'aérien en termes d'accessibilité	33
1.3. Les usages de l'aérien en Bretagne par destination	35
1.4. Les usagers de l'aérien : une démocratisation en trompe-l'œil	38
1.5. Prendre l'avion : une pratique questionnée et en évolution	40
2. La desserte aérienne au service du développement économique régional	42
2.1. L'industrie aéronautique en Bretagne : un secteur important pour l'économie régionale	44
2.2. Les plateformes aéroportuaires commerciales supports de développement économique et social sur les territoires	46
3. Les effets de la desserte aérienne sur l'environnement et la qualité de vie en Bretagne	49
3.1. L'impact du transport aérien sur le dérèglement climatique	49
3.2. L'impact du transport aérien sur la qualité de vie : l'enjeu des nuisances sonores et de la pollution de l'air	64
3.3. Des effets paradoxaux sur la biodiversité	66

Chapitre 3	
Identifier les défis qui se posent aujourd'hui à la desserte aérienne de la Bretagne	68

1. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis économiques	68
1.1. Des compagnies en concurrence à la recherche de rentabilité : un phénomène général de métropolisation du trafic aérien	69
1.2. Des aéroports en situation de dépendance économique : un développement des aides aux compagnies aériennes	70
1.3. Des aéroports en concurrence sur le territoire	72
1.4. Des modèles économiques fragilisés	75
1.5. Des finances publiques mises à forte contribution	78
1.6. Des défis économiques à anticiper pour le secteur aérien	80
1.7. A la recherche de modèles économiques pérennes	81
2. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis climatiques	83
2.1. Des objectifs de décarbonation à atteindre	83

2.2. Différents vecteurs de décarbonation	85
2.3. La transition de l'aérien : une nécessaire combinaison de leviers	91
2.4. Une décarbonation encouragée par des évolutions règlementaires et législatives	93
2.5. Le défi de l'adaptation au changement climatique	96
3. La desserte aérienne de la Bretagne face à des défis de cohésion sociale et territoriale	97
3.1. Des défis d'aménagement du territoire régional	97
3.2. Un défi social et sociétal	103

Chapitre 4

Pour un plan de vol défini collectivement : les préconisations du CESER	106
--	------------

1. Une stratégie aéroportuaire régionale au cœur d'enjeux de société : de la nécessité d'un diagnostic partagé	106
2. Les implications de l'urgence climatique sur la desserte aérienne : pour une stratégie aéroportuaire de transition et une gestion environnementale engagée des aéroports	107
2.1. L'amélioration de l'efficacité énergétique des avions et le développement de carburants bas-carbone	108
2.2. Le développement du report modal vers d'autres modes de transport moins émetteurs en gaz à effet de serre	109
2.3. La réduction de l'usage de la voiture individuelle lors de l'acheminement aux aéroports par un report vers les transports en commun	110
2.4. Une attention à porter au développement de l'aviation d'affaires à la demande	110
2.5. La réduction de la demande et de l'offre en transport aérien : un débat de société	111
2.6. Une limitation des impacts environnementaux des plateformes	112
3. Une reconfiguration du maillage aéroportuaire : pour une stratégie organisant les complémentarités entre aéroports et entre modes de transports	112

Remerciements	117
----------------------	------------

Glossaire	119
------------------	------------

Interventions en séance plénière	123
---	------------

Table des matières	131
---------------------------	------------

Introduction

Au-delà de la crise inédite traversée par le secteur aérien en 2020-2021, face à la pandémie de Covid-19 et à la réduction drastique de nombreux déplacements et activités, les acteurs de l'aéronautique sont confrontés depuis plusieurs années déjà à des défis structurels qui nécessitent d'engager d'importantes mutations. Citons pêle-mêle les effets de la métropolisation aéroportuaire, les évolutions des pratiques aériennes, la fragilisation des modèles économiques des aéroports, l'importante mobilisation des finances publiques et la nécessaire réduction des impacts environnementaux du secteur, face notamment à l'urgence climatique. Ces différents enjeux font de l'avenir de l'aérien un sujet fortement investi et souvent clivant à l'échelle locale comme nationale et internationale.

Quel plan de vol voulons-nous alors définir et mettre en œuvre dans une Bretagne en transition ? Face à ces défis économiques, environnementaux, de cohésion sociale et territoriale de plus en plus pressants, l'ensemble des acteurs doivent s'engager en Bretagne dans l'élaboration d'une stratégie aéroportuaire porteuse de choix clairs et d'objectifs engageants.

Depuis 2004-2005, le rôle des collectivités territoriales dans la desserte aérienne s'est vu renforcé par le transfert de la propriété des aéroports d'intérêt régional et local de l'Etat aux collectivités. En 2019, la responsabilité de définir et de mettre en œuvre des stratégies aéroportuaires adaptées au développement des territoires a par ailleurs été reconnue aux Régions, cheffes de file de l'aménagement du territoire et du développement économique. Ces stratégies doivent depuis la loi 3DS de 2022 (relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale) s'inscrire dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

La période actuelle s'ouvre en région sur une quadruple perspective: l'élaboration d'une stratégie aéroportuaire régionale, la modification du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), la négociation du volet « mobilités » du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) et la renégociation du contrat de délégation des aéroports de Rennes et Dinard de propriété régionale, qui prendra fin au 31 décembre 2024¹⁶. C'est pour contribuer à ces débats importants que le CESER a souhaité engager un travail sur les caractéristiques (chapitre 1), le rôle et les effets de la desserte aérienne en Bretagne (chapitre 2), ainsi que sur ses recompositions territoriales et ses mutations à venir (chapitre 3). Il conclut cette analyse par une série de 10 propositions à destination en premier lieu du Conseil régional, mais également des collectivités territoriales de Bretagne et des acteurs du secteur.

¹⁶ Le contrat de concession de Brest et de Quimper a été conclu jusqu'au 31 décembre 2036.

Les caractéristiques de la desserte aérienne de la Bretagne

L'objectif de ce chapitre est de comprendre le paysage aéroportuaire régional, ses caractéristiques et son organisation dans sa diversité et sa complexité. Intervenant peu après un choc sans précédent pour le secteur aérien, cette analyse rend compte des conséquences de la crise sanitaire traversée entre 2020 et 2021. Au-delà de ces évolutions conjoncturelles, nous nous efforçons de partager une vision des évolutions longues que connaissent les plateformes aéroportuaires et les compagnies en Bretagne. Il s'agit de répondre aux questionnements suivants :

- Quels sont les principales infrastructures et les principaux acteurs de la desserte aérienne de la Bretagne ? (1)
- Quelle est la nature des flux engendrés? Pour quels motifs ou destinations utilise-t-on l'avion en Bretagne ? (2)

Comment se répartit et évolue le trafic aérien en Bretagne ? Quelles sont les fonctions passées et présentes des différents aéroports ? (3)

1. Un maillage dense de plateformes aéroportuaires publiques exploitées par une multiplicité d'acteurs

La desserte aérienne bretonne s'organise autour de plusieurs plateformes aéroportuaires, animées par différents acteurs public et privés. Leur gouvernance constitue un enjeu essentiel dans le cadre de la structuration d'une stratégie aéroportuaire régionale.

1.1. Un maillage aéroportuaire ancien et adossé à l'armature urbaine régionale

La Bretagne dispose comme, à l'échelle nationale, d'un **maillage aéroportuaire dense**, notamment en plateformes dites de « taille modeste », accueillant moins d'un million de passagers par an.

En 2017, on dénombrait à l'échelle nationale 120 aéroports ayant une activité de transport commercial de passagers, parmi lesquels 70 de taille modeste¹⁷. A titre de comparaison, l'Allemagne et l'Espagne accueillent respectivement 38 et 25 aéroports de taille modeste¹⁸.

Fruit d'une tradition aéronautique, ce réseau aéroportuaire est aussi le résultat de la géographie du peuplement en France autour d'un réseau de villes petites et moyennes, et de choix d'aménagement pour une « égalité des territoires ».

Construites entre les années 1930-1940 (à l'exception de celle de Ouessant, créée en 1950), les plateformes aéroportuaires bretonnes se sont développées pour accueillir des vols réguliers et commerciaux dans les années 1960-1970. Leur répartition s'est inscrit dans une même logique d'aménagement, en s'adossant à **l'armature urbaine polycentrique de la région**. La connectivité aérienne de villes comme Quimper, Lannion, Lorient, Vannes ou Saint-Brieuc a ainsi participé à une logique de renforcement des pôles d'attractivité locaux.

Il existe une vingtaine d'aérodromes en Bretagne, définis selon l'article L6300-1 du code des transports comme des terrains ou plans d'eau spécialement aménagés pour l'atterrissage, le décollage et les manœuvres d'aéronefs. La moitié assurent des fonctions militaires ou civiles « d'aviation générale et de loisirs » autres que le transport commercial (vol d'affaires à la demande, maintenance, tourisme aérien, vols d'observations, services médicaux aériens, extinction de feu de forêt, vols utilisés pour l'agriculture, le sport et les spectacles aériens, la formation au pilotage d'aéronefs, etc.).

Seuls dix aérodromes avaient en 2019 (avant la crise sanitaire) une activité de transport commercial (fret ou passager) régulière ou non régulière¹⁹ et constituaient à ce titre des aéroports. C'est à eux que nous nous intéressons dans cette étude.

Parmi eux, cinq aéroports ont en 2023 une activité régulière de transport commercial : Rennes, Brest, Ouessant, Quimper et Lorient (uniquement pour des vols d'affaires). Notons que les plateformes de Rennes et de Brest accueillent une majeure partie du trafic de

¹⁷ DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aéroportuaire français, janvier 2017](#).

¹⁸ Cour des Comptes, [Rapport public annuel 2020, Tome I, La desserte aéroportuaire de la Bretagne](#), février 2020.

¹⁹ Selon la définition de l'UAF, on entend par transport commercial, tout transport sur des appareils effectuant du transport public aérien et exploité par des entreprises autorisées à cet effet (compagnies aériennes, entreprises d'avions taxis...). Un service régulier est un service aérien commercial assuré selon un horaire publié ou dont la régularité et la fréquence sont telles qu'il constitue une série de vols systématiques aisément reconnaissable.

passagers (97,5% en 2022 soit 1,4 million de passager)²⁰. Les aéroports de Dinard, Vannes, Saint-Brieuc, Lannion et Morlaix accueillent d'autres types d'activités commerciales.

Ce réseau aéroportuaire s'insère dans la zone géographique du Grand Ouest qui inclut l'aéroport de Nantes en pleine expansion.

Figure 1. Carte des aéroports français - typologie DGAC CGET



Source : DGAC et CGET, Rapport sur le maillage aéroportuaire français, janvier 2017, reprise dans le rapport d'information du sénat sur les transports aériens et l'aménagement des territoires 2019. La typologie distingue : **les aéroports franciliens**, **les aéroports régionaux** porte d'entrée d'une région avec une vocation internationale majoritairement moyen-courrier, **les aéroports métropolitains**, assis sur une forte base économique avec une dominante de trafic export de voyageur mais également un trafic import lié à l'activité économique, **les aéroports d'import de voyageurs**, assis sur une base à dominante touristique et accueillant majoritairement du trafic import, souvent à dominante bas coûts, **les aéroports de désenclavement** pour lesquels la liaison avec Paris et les hubs régionaux est essentielle et s'inscrit dans la multimodalité, **les aéroports de proximité ou d'export de voyageurs** qui accueillent peu de trafic commercial, **les aéroports d'aviation d'affaires et d'aviation générale**.

²⁰ UAF, [Résultats d'activité des aéroports français, Statistiques de trafic](#), 2022.

Ce grand nombre d'aéroports a été remis en cause par la Cour des comptes dans son rapport annuel de 2020²¹. Considérant que la densité aéroportuaire bretonne est de 0,25 aéroports pour 1 000 km² (contre 0,11 pour 1 000 km² en France) et d'un aéroport pour 475 000 habitants (contre un aéroport pour 990 000 habitants en France), elle s'est exprimée pour une reconfiguration du paysage aéroportuaire régional. Cette densité est un défi pour les aéroports eux-mêmes, confrontés à des recoupements entre leurs zones de chalandise (voir 1.3).

Notons que ce paysage est actuellement en évolution : depuis la publication du rapport de la Cour des Comptes, la fermeture des lignes régulières de Lorient et de Dinard est intervenue en 2020 et 2021. De plus, ces comparaisons sont à manier avec prudence, tant les plateformes aéroportuaires ont des caractéristiques et des rôles variés sur les territoires (voir 3)²².

1.2. Une propriété publique partagée de manière singulière en Bretagne

Ce paysage aéroportuaire constitue un important patrimoine public. Dans le cadre de la réforme aéroportuaire de 2004-2005²³, l'Etat a transféré aux collectivités territoriales volontaires la propriété, l'aménagement, l'entretien et la gestion des aérodromes locaux et régionaux. Il a en revanche conservé la propriété des aéroports de dimension nationale et des aéroports militaires. L'Etat continue également d'assurer les missions régaliennes liées à la sûreté et à la sécurité des activités aériennes au travers de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC).

En Bretagne, cette décentralisation a donné lieu au **transfert de propriété de l'ensemble des aéroports à des collectivités territoriales, à l'exception toutefois de l'aéroport de Lorient** qui est dédié à « l'accueil prioritaire du trafic militaire » et à « l'accueil du trafic civil, dans la limite des disponibilités de [ses] capacités physiques et dans les conditions fixées [...] par un protocole spécifique »²⁴.

Notons cependant que la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République, du 7 août 2015) rend désormais possible le transfert de propriété vers les collectivités territoriales de toutes les plateformes n'apparaissant pas dans la liste des aérodromes d'intérêt national ou international, établie par décret en Conseil d'Etat. Dans ce cadre et si une collectivité en faisait la demande, la plateforme de Lorient pourrait faire l'objet d'un transfert de propriété.

Le Conseil régional de Bretagne a décidé en 2007 de devenir propriétaire des plateformes qui accueilleraient alors plus de 100 000 passager·e·s par an, à savoir les quatre plateformes de Brest, Rennes, Dinard et Quimper. Les autres plateformes ont été transférées à d'autres niveaux de collectivités territoriales. Lors de ce transfert le Conseil régional a fait le choix

²¹ Op. Cit. Cour des comptes, 2020.

²² DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aéroportuaire français, janvier 2017](#).

²³ Loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales et du 20 avril 2005 relative aux aéroports.

²⁴ Journal officiel, [Liste des aérodromes dont la création et la mise en service ont été autorisées](#).

d'être la seule autorité concédante, sans mettre en œuvre de syndicat mixte associant d'autres acteurs. Ce choix fait figure d'exception, puisque la Bretagne et la Corse sont les seules régions à assurer seules la propriété de leurs principaux aéroports.

Hors les quatre aéroports de propriété régionale, la propriété des aéroports de Bretagne s'organise comme suit :

- les plateformes de Vannes et Morlaix appartiennent à leur communautés d'agglomération respectives ;
- la plateforme lannionaise est détenue par un syndicat mixte qui regroupe le Conseil départemental, Lannion Trégor Communauté et la Chambre de commerce et d'industrie (CCI) des Côtes d'Armor ;
- la plateforme briochine est détenue par un syndicat mixte composé du Conseil départemental des Côtes d'Armor et de l'agglomération de Saint-Brieuc.

Notons que la CCI est en train de sortir de l'exploitation des aéroports de Saint-Brieuc et de Lannion. Une fusion des deux syndicats en un syndicat mixte des aéroports costarmoricains est prévue.

1.3. Une exploitation des aéroports en concession, à l'exception de ceux de Lannion et d'Ouessant

A l'exception des plateformes ouessantine et lannionaise (et à l'avenir de la plateforme de Saint-Brieuc²⁵) gérées en régie, la gestion des plateformes aéroportuaires bretonnes s'organise dans le cadre de concessions. Leur propriétaire, l'autorité concédante, a confié l'exploitation de la plateforme à un tiers, le concessionnaire, selon une durée et des conditions définies dans le cadre d'un contrat de concession. Cette délégation se fait aux « risques et périls » du concessionnaire, qui se rémunère par les redevances payées par l'utilisateur en contrepartie du service. Le propriétaire continue d'en assurer le contrôle et la responsabilité.

Avant leur transfert de propriété de l'Etat vers les collectivités, les aéroports étaient déjà gérés dans le cadre d'un régime concessif. Les **Chambres de commerce et d'industrie** en étaient les concessionnaires exclusifs. Elles continuent à présent d'avoir un rôle important dans l'exploitation des aéroports (voir figure 2), cependant celui-ci est plus variable puisque la libéralisation des aéroports a rendu leur exploitation possible par des opérateurs privés. Pour garder malgré ces évolutions leur rôle dans la gestion des ports et aéroports, trois des CCI bretonnes, celles des Côtes d'Armor, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan ont créé une société d'ingénierie commune, la CIPAGO, afin de répondre aux renouvellement des délégations de service public en cours²⁶.

S'agissant des aéroports régionaux, le Conseil régional organise ses concessions, depuis le renouvellement de ses contrats (en 2009 pour Rennes et Dinard, et en 2016 pour Brest et Quimper), selon une **logique de solidarité entre les plateformes**. Cela a pour but d'éviter la

²⁵ L'aéroport de Saint-Brieuc devrait passer prochainement en gestion en régie.

²⁶ La CIPAGO participe aujourd'hui à l'exploitation de l'aéroport de Lorient.

concurrence et d'assurer l'équilibre des concessions entre des plateformes proches et de poids inégaux (Dinard et Quimper étant des plateformes plus modestes).

Le choix a été fait en 2010 de proposer **une délégation unique aux deux aéroports de Rennes-Saint-Jacques et Dinard-Pleurtuit**. La rentabilité de la plateforme rennaise devait ainsi permettre de compenser les déficits d'exploitation de la plateforme de Dinard²⁷. Ce contrat a été signé avec la Société d'exploitation des aéroports de Rennes et Dinard (SEARD), il prendra fin le 31 décembre 2024.

Concernant les aéroports de Brest-Bretagne et Quimper-Bretagne, **deux contrats distincts ont été renouvelés au même moment et en faisant l'objet d'une procédure unique**²⁸. Signés pour 20 ans, ils prendront fin au 31 décembre 2036. L'exploitation des aéroports est déléguée à deux sociétés détenues uniquement (pour Brest) ou très majoritairement (pour Quimper²⁹) par la société Aéroports de Bretagne Ouest (ABO). Ce consortium réunit la Chambre de commerce et d'industrie métropolitaine Bretagne ouest (CCIMBO) 66%, les Aéroports de Lyon 10%, Egis Airport Operation 5%, Transdev 5%, la caisse régionale du Crédit agricole 5%, le Crédit mutuel Arkéa 5% et la société d'économie mixte Brest'aim 4%.

²⁷ Ce déficit était de l'ordre de 500 000 € en 2016 et de 800 000 € en 2021.

²⁸ La nouvelle réglementation en matière de taxe-aéroport a conduit à choisir de conserver deux contrats plutôt qu'un. En effet, si une seule société avait été gestionnaire des deux aéroports, Brest aurait dû supporter la taxe aéroport pour la sécurité de Quimper, ce qui aurait dégradé son attractivité.

²⁹ L'aéroport Quimper Bretagne est exploité par la société mère Aéroport de Cornouaille (ADC) dont les deux actionnaires sont la société ABO (96%) et la société d'économie mixte locale Quimper événements (4%).

Figure 2. Les modes de gestion et d'exploitation des aéroports bretons

Plateforme	Propriétaire	Type de contrat et exploitant	Période
Brest	Conseil régional de Bretagne	Concession à la société Aéroports de Bretagne Ouest (ABO) Société composée de la CCIMBO 66%, Aéroports de Lyon 10%, Egis Airport Operation 5%, Transdev 5%, la caisse régionale du Crédit agricole à 5%, le Crédit mutuel Arkéa à 5% et Brest'aim à 4%	2016-2036
Quimper		Concession à la société Aéroport de Cornouaille (ADC). Société composée à 96% de Aéroports de Bretagne Ouest (ABO) et à 4% de Quimper évènements	2016-2036
Rennes		Concession à la Société d'exploitation des aéroports de Rennes et Dinard (SEARD). Société composée de la CCI d'Ille-et-Vilaine (51%) et de VINCI Airport (49%)	2009-2024
Dinard			
Lorient	Etat	Concession à la société d'exploitation de l'aéroport de Lorient Lann Bihoué (Sea LLB) composée d'Edeis (60%), de la CCI du Morbihan (35%) et du Conseil ingénierie portuaire et aéroportuaire du Grand Ouest (CIPAGO - 5%) Gestion par l'armée des activités militaires.	2022-2027
Lannion	Syndicat mixte composé à 54% du Conseil départemental des Côtes d'Armor, à 40% de Lannion Trégor agglomération et à 5% de la CCI 22	Gestion en régie	
Saint-Brieuc	Syndicat mixte composé à 69% du Conseil départemental des Côtes d'Armor et à 31% de l'Agglomération de Saint-Brieuc	Concession à la CCI des Côtes-d'Armor Gestion en régie prévue	
Ouessant	Commune d'Ouessant	Gestion en régie	
Morlaix	Morlaix Communauté	Concession à la CCIMBO	2017-2021
Vannes	Golfe du Morbihan Vannes Agglomération	SEALAR (Société d'exploitation et d'action locale pour les aéroports régionaux)	2021-2031

1.4. Des plateformes desservies par de multiples compagnies aériennes sous la pression des low-cost

Les compagnies aériennes sont les autres acteurs clefs de la desserte aérienne. Libres de décider de s'installer (ou non) sur une plateforme en vue d'ouvrir de nouvelles liaisons, elles modèlent fortement la desserte aérienne régionale et incitent les plateformes aéroportuaires à se faire concurrence pour attirer ou maintenir leur présence.

En France comme dans d'autres pays européens, le marché aérien a longtemps été dominé par une compagnie nationale, concentrant l'immense majorité des flux de vols et de passagers. A partir de la fin des années 1990 et la mise en place du marché unique européen deux mouvements se sont succédés : on a observé tout d'abord une **multiplication des compagnies aériennes** sur les créneaux moyen et long courrier et un **développement des compagnies low-cost**, et on assiste dorénavant, depuis le début des années 2000, à un mouvement de **concentration des compagnies aériennes** (fusion d'Air France et de KLM en 2004, absorption par Lufthansa de Brussels Airlines en 2017, Swiss en 2006 et Austrian Airlines en 2009, et naissance d'IAG en 2010 association de British Airways, Iberia, Aer Lingus et Vueling)³⁰.

On peut actuellement globalement distinguer quatre types de compagnies :

- La compagnie historique nationale : Air France, qui représentait 65% du trafic global de passager du pavillon français en 2020³¹ ;
- Les compagnies étrangères : Lufthansa, KLM, British Airways, etc... ;
- Les compagnies créées pour assurer des liaisons court ou moyen-courrier telles que notamment Finistair, Air France HOP, Celeste ou encore Chalais ;
- Les compagnies à bas coût (low-cost), telles que Transavia France (filiale low-cost d'Air France créée en 2016), Easy Jet, Ryanair, Volotea, Vueling, Wizz Air, etc...

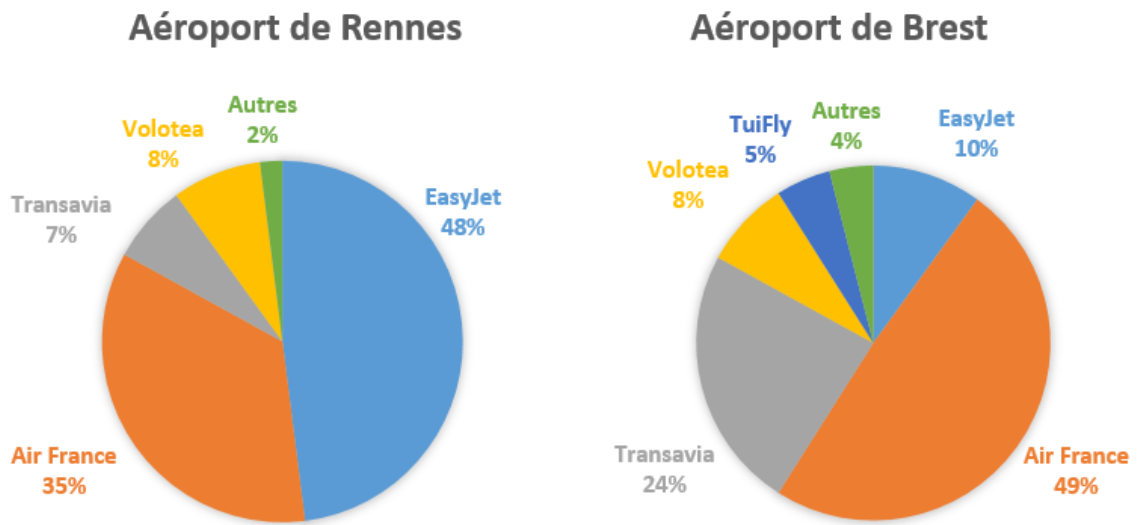
Ces différents types de compagnies sont présents en Bretagne de manière différenciée selon les plateformes aéroportuaires (voir graphiques pour Rennes et Brest). Rappelons par ailleurs, qu'avant la fusion et le rachat de la compagnie Brit Air, la Bretagne comptait sur son territoire la présence d'une compagnie régionale de poids (plus de 1 000 emplois et un chiffre d'affaires de près de 500 millions d'euros en 2008). Cela n'est plus le cas aujourd'hui, mais plusieurs compagnies régionales s'y sont développées et s'y développent encore (voir encadré)³².

³⁰ Les Echos, [Aérien : la concurrence exacerbée, talon d'Achille des compagnies européennes](#), 13 janvier 2019 et [Aérien : la consolidation avance à petits pas en Europe](#), 4 novembre 2019.

³¹ Fédération nationale de l'aviation et de ses métiers, [Rapport de Branche données 2019/2020](#), Edition 2021.

³² Audition de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 202 et échanges avec les services du Conseil régional de Bretagne.

Figure 3. Part de marché des compagnies dans les aéroports de Rennes et Brest



Source : Données Conseil régional de Bretagne, Traitement CESER de Bretagne.

La tendance des dernières années est surtout marquée par l'arrivée et la montée en puissance des compagnies low-cost, qui proposent des vols à des tarifs très bas. **En 2022, le trafic low-cost représentait 43% du trafic métropolitain et 52% du trafic régional** (moyenne de l'ensemble des plateformes)³³. Ce pourcentage, plus élevé en Bretagne qu'en moyenne nationale, s'explique par la présence plus importante du low-cost dans les aéroports régionaux et de proximité (à la différence des aéroports parisiens)³⁴.

Cette offre low-cost est plus importante à Rennes (62% des passagers soit 398 672 passagers en 2022) qu'à Brest (52% soit 367 231 en 2022) et elle atteint même 80% du trafic de l'aéroport de Nantes-Atlantique (soit 4,6 millions de passagers). Notons qu'entre 2004 et 2020, l'aéroport de Dinard proposait une offre essentiellement low-cost à travers une liaison vers le Royaume-Uni desservie par Ryanair.

La présence des compagnies low-cost n'est pas anodine. Pour réduire et optimiser au maximum les coûts, les compagnies limitent les services à bord et au sol au strict minimum et facturent ensuite tous les « extras ». En compressant les coûts au maximum, elles viennent **concurrencer très fortement les compagnies aériennes historiques traditionnelles** et les poussent à se repositionner. En France, Air France a ainsi fait le choix de confier une plus large part du réseau domestique à sa filiale low-cost Transavia³⁵.

³³ Source : UAF, Dossier de presse, Résultats d'activité des aéroports français 2022.

³⁴ Dans les aéroports régionaux (entre 1 et 5 millions de passagers en 2019) le low cost représente 70,2% des pax, 63,5% dans les aéroports de proximité (entre 100 000 et 1 million de passagers en 2019) et seulement 27,6% du trafic dans les aéroports parisiens.

³⁵ Audition de Mériem TOUISI, Grégoire DEVULDER, Florence CALLA et Aurélien GOMEZ, Air France-KLM, le 30 mars 2021. (Air France), le 30 mars 2021.

La Bretagne lieu de développement de plusieurs compagnies régionales

La compagnie **Finistair** a vu le jour à Brest. Elle a été créée en 1981 à l'initiative du Conseil général du Finistère pour desservir les îles, notamment celle d'Ouessant, qu'elle dessert dans le cadre d'une obligation de service public³⁶. Depuis mars 2020, elle a été privatisée et a rejoint le Groupe W3 (également fondateur d'OpenFly) dont le siège est à l'aéroport de Brest. Outre des vols sanitaires, privés et de loisirs, la compagnie assure également les lignes Brest Belle-Ile et Rennes Belle-Ile et dessert à la demande, depuis Brest, plusieurs îles anglo-normandes. Finistair loue depuis 2021 un avion électrique biplace, qu'il a intégré dans sa flotte pour les baptêmes et les formations. Les vols réguliers sont eux effectués avec deux avions Cessna Grand Caravan, d'une capacité de neuf passagers. La conversion de l'un d'eux à l'électrique est prévue pour 2024.

C'est à Morlaix que débute l'histoire de la compagnie **Air France HOP**. En 1973 est créée la compagnie Brit Air, consacrée alors aux avions-taxis. La compagnie met en place dès 1979 des lignes de transport régional régulières, depuis Rennes, Quimper, Morlaix, le Havre et Caen. En 1991, la compagnie crée son centre de formation aéronautique, Icare. En 2000, Air France devient son actionnaire majoritaire. Dans un contexte mondial morose, la compagnie connaît en 2013 une baisse importante d'activité, elle fusionne avec Regional et Airlinair pour devenir HOP!, puis Air France HOP, la filiale d'Air France qui opère sur les vols domestiques court et moyen-courrier. La compagnie a annoncé en 2020 le démantèlement du site morlaisien et la suppression de 276 emplois directs³⁷. Le centre de formation des pilotes a toutefois été repris et a retrouvé le nom d'Icare qu'il avait à l'origine.

En lien avec cette annonce, la compagnie **Chalair** basée à Caen, a opéré quelques recrutements parmi les salariés d'Air France HOP et a créé sur Morlaix un centre de contrôle de la maintenance.

Une nouvelle compagnie, **Celeste** s'est également installée sur le site de l'aéroport de Morlaix en août 2021. Elle bénéficie du soutien de plusieurs collectivités bretonnes mais doit encore finaliser son plan de financement pour l'obtention de sa licence d'exploitation. La compagnie a obtenu fin 2022 des créneaux horaires pour la liaison Brest-Orly.

Consommant moins de services (pas de catering, pas de services de ménage, etc.) lors des rotations des appareils, elles contribuent également à **fragiliser l'équilibre économique des plateformes aéroportuaires**, se basant en premier lieu sur des redevances aéronautiques versées par les compagnies aériennes en contrepartie des services rendus³⁸.

³⁶ A partir de 1992, le droit européen a permis aux Etats d'imposer ou de maintenir, sous certaines conditions, des lignes sous « obligations de service public ». Ces lignes peuvent faire l'objet de financements publics. Pour plus de précisions voir le point 3.4.

³⁷ Audition de Solange CREIGNOU, Ghislain GUENGANT et Christophe MICHEAU, Morlaix Communauté, le 25 mai 2021.

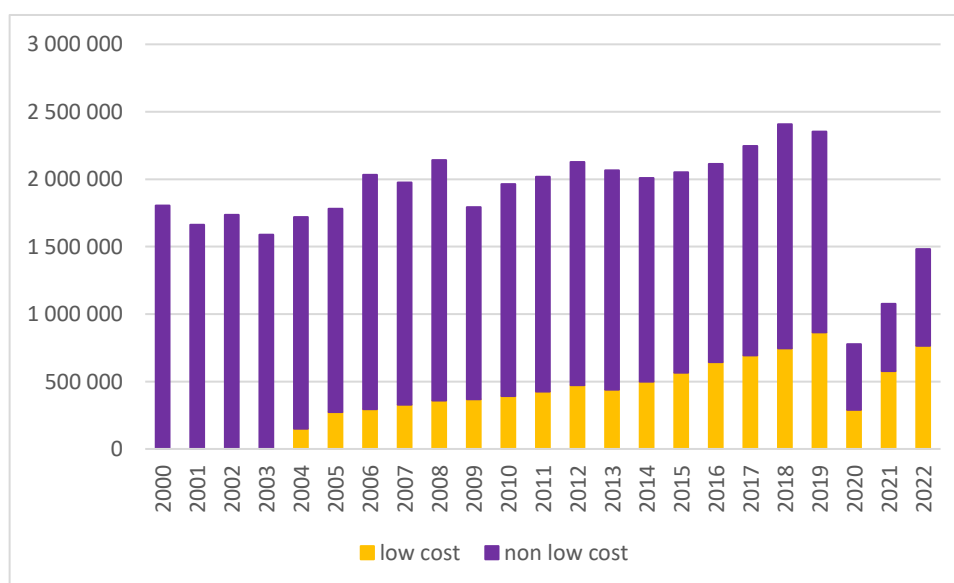
³⁸ Une présentation du modèle économique des plateformes apparaît au chapitre 3, « Des modèles économiques fragilisés ». Audition de Gilles TELLIER, Directeur des concessions aéroportuaires (CCIMBO), le 19 janvier 2021.

Enfin, elles conduisent par leur mode de fonctionnement différent à une **restructuration de l'offre aérienne**, puisque ces compagnies privilégient des aéroports « de seconde zone », moins chers, et préfèrent le point à point à l'utilisation de hubs pour les correspondances, afin d'éviter le transfert de bagages. Enfin pour optimiser les coûts de leurs flottes, elles proposent des vols moins fréquents, là où les flux sont les plus nombreux, sur des appareils plus grands, en densifiant le nombre de places. Elles ont ainsi accompagné le développement du tourisme de masse³⁹.

D'avantage tournées vers les lignes court-courriers, **les compagnies low-cost ont davantage profité de la reprise qui a suivi la crise sanitaire que les autres compagnies**. En Bretagne, la part relative du low-cost est passée de 37 à 52% entre 2019 et 2022. Cette hausse est perceptible à Brest (de 38% à 46%) mais surtout visible à Rennes (de 36% à 62%).

L'implantation des low-cost évolue ces dernières années. Implantées initialement dans les aéroports de moins d'un million de passagers, elles ont désormais investi les aéroports de trafic plus important. Le maintien de leur présence dans les aéroports de taille modeste est interrogé par les acteurs du secteur : y-aura-t'il à l'avenir un phénomène de concentration des compagnies low-cost sur les grands axes aériens ?

Figure 4. Part du trafic low-cost en Bretagne (moyenne des différentes plateformes en nombre de passagers)



Source : UAF, Résultats d'activité des aéroports français, Statistiques de trafic, 2022, traitement CESER.

³⁹ DGAC, [Note d'analyse n°19, Le trafic des transporteurs à bas coûts \(TBC\) en France métropolitaine](#), août 2022.

Les compagnies low-cost : un modèle économique... très peu social

Le modèle économique des compagnies low-cost se fait au détriment des conditions de travail et de rémunération des personnels et des emplois. Ryanair, par exemple, fait appel à des pilotes autoentrepreneurs. Les écarts de coûts (cotisations sociales et rémunération) sont colossaux : selon France TVInfo, « pour 585 heures de vol par an, un copilote auto-entrepreneur facture 48 555 euros [à Ryanair]. Le même copilote en CDI chez Air France coûte en moyenne 153 000 euros à la compagnie, salaire et charges sociales comprises »⁴⁰. De nombreux témoignages alertent ainsi sur les conditions de travail et de rémunération déplorables dans cette compagnie. De leur côté, Vueling et EasyJet ont également été épinglées par la justice française pour travail dissimulé et entrave aux instances représentatives des salarié·es⁴¹.

Basée en Irlande, Ryanair pratique l'optimisation fiscale, de même que certaines filiales d'autres compagnies low-cost. Finalement, « la plupart de ces compagnies aériennes à bas prix sont enregistrées dans des paradis fiscaux comme l'Irlande ou Jersey, ce qui réduit d'autant plus leur coût de fonctionnement »⁴².

En dépit de ce modèle économique, les compagnies low-cost perçoivent parfois en France des subventions des collectivités territoriales, qui souhaitent assurer ainsi des dessertes à leurs plateformes régionales. D'après France TVInfo, « chaque année en France, Ryanair toucherait 35 millions d'euros d'aides publiques »⁴³.

2. Un trafic essentiellement de passagers sur des vols domestiques pour motifs personnels et professionnels

Ce paysage aéroportuaire modèle une desserte aérienne, qui présente plusieurs caractéristiques régionales :

- Il s'agit d'un trafic essentiellement de passagers, dont la hausse a été interrompue par la crise sanitaire ;
- L'activité fret y est modeste, mais elle est importante pour la plateforme rennaise ;
- Les passagers aériens voyagent en Bretagne pour des raisons d'ordre personnel mais aussi, et dans une proportion relativement forte, pour des motifs d'affaires ;
- Cette desserte est majoritairement tournée vers des destinations nationales, même si la part des vols internationaux est en augmentation.

⁴⁰ [Les pilotes auto-entrepreneurs de Ryanair, l'œil du 20 heures](#), 28/10/2015.

⁴¹ Basta ! Des pilotes de Ryanair obligés de créer leurs propres entreprises défiscalisées en Irlande pour pouvoir travailler. 06/10/2015.

⁴² La Tribune, supplément. [Quel est le modèle économique des compagnies aériennes low-cost ?](#) 28/08/2019.

⁴³ [L'œil du 20 heures. Les subventions publiques de Ryanair](#). 19/01/2017.

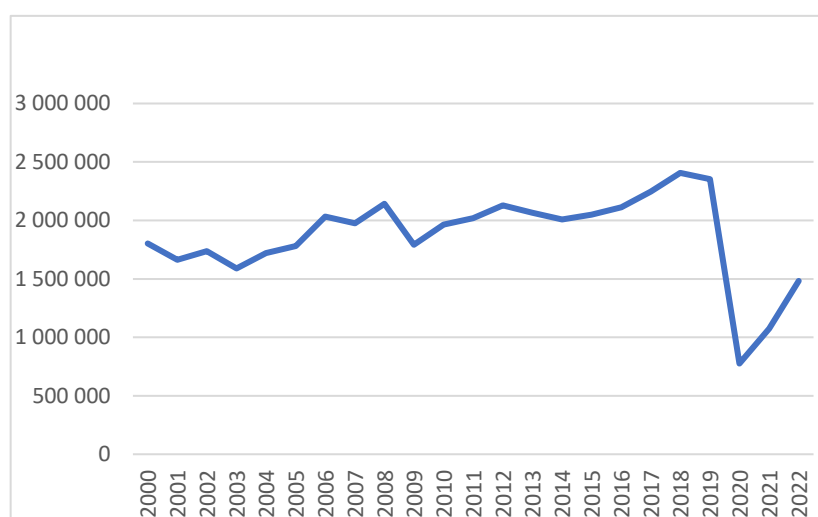
2.1. Une augmentation du trafic de passagers interrompue par la crise : une reprise plus limitée qu'en moyenne nationale

Le trafic aérien de passagers a connu une **hausse de son trafic de plus de 50% entre 2003 et 2018 en Bretagne**. Le trafic a atteint à cette date son niveau le plus haut, avec 2,4 millions de passagers ou pax⁴⁴, soit 35 019 mouvements d'avions. Ce trafic cumulé masque bien sûr la diversité des évolutions de trafics dans les plateformes bretonnes, qui reposent sur des dynamiques différentes (voir point 3).

Les effets de la crise sanitaire ont été très brutaux pour les acteurs du transport aérien. Touchée dans les mêmes mesures qu'à l'échelle nationale, **la Bretagne a enregistré entre 2019 et 2020 une baisse de 67% de son trafic**.

En France, la reprise est intervenue d'abord timidement en 2021, avant qu'une large reprise soit constatée en 2022. **En Bretagne cette reprise apparaît plus limitée** : si elle se situait dans la moyenne nationale en 2021, un décrochage apparaît en 2022, la croissance y étant largement inférieure à la moyenne nationale (+37% en Bretagne, +91% en France métropolitaine par rapport à 2021). Outre les réductions de trafic observées à Lorient, Quimper et Dinard, les plateformes de Brest et de Rennes n'ont retrouvé des trafics que de 65% et 75% de ceux de 2019. Le trafic régional atteignait ainsi en 2022, 1,5 million de passagers, soit -37% par rapport à 2019 contre -18% à l'échelle nationale (voir carte)⁴⁵.

Figure 5. Evolution du trafic cumulé de passagers dans les plateformes en Bretagne (en pax)

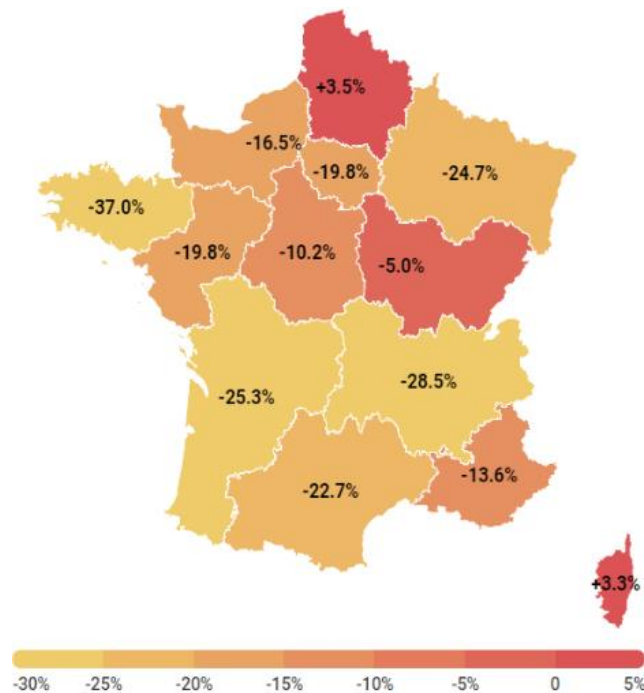


Source : UAF&FA, Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français, 2022, traitement CESER.

⁴⁴ Le terme de pax désigne le passager d'un avion.

⁴⁵ UAF&FA, Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français, 2022.

Figure 6. Reprise du trafic de passagers par régions en 2022, par rapport à 2019



Source : UAF&FA, *Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français, 2022*.

Selon les prévisions de trafic de l'organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne, Eurocontrol, le trafic de passagers devrait atteindre 92% du niveau avant pandémie en 2023 et revenir à son niveau pré-Covid-19 en 2025. Selon ces projections, **le trafic pourrait augmenter de 44% d'ici 2050**⁴⁶.

2.2. Une activité fret modeste en volume, mais importante pour la plateforme rennaise

Le fret aérien ne constitue qu'une faible part du trafic aéroportuaire en Bretagne. En 2022, il représentait 13 706 tonnes soit 1 017 mouvements d'avion (4% de l'ensemble des mouvements commerciaux d'avion). Cela n'est pas très surprenant, puisque le fret aérien est à l'échelle nationale encore plus concentré que le trafic des passagers : 82% du trafic de fret transitait en 2022 par l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle (1,8 millions de tonnes).

Le fret constitue toutefois une activité importante pour la plateforme rennaise (près de 10 000 tonnes en 2022) et de manière moindre à Brest (près de 4 000 tonnes, presque uniquement du fret camionné⁴⁷).

⁴⁶ Airjournal, [Eurocontrol : mieux en 2022, pas de retour à la normale avant 2025 ?](#), 3 janvier 2023 ; Eurocontrol, 2022– [The year European aviation bounced back, despite war & Omicron/COVID](#), Aviation Intelligence Unit Performance 2022 – Outlook 2023 et Eurocontrol Aviation Outlook 2050.

⁴⁷ Le fret camionné est un fret acheminé dans les faits par camion. Il est appelé « fret aérien camionné » car il s'agit pour un transporteur aérien de substituer un camion à un avion pour des correspondances sur des distances court ou moyen-courrier (jusque 1500 km). Cela est souvent moins onéreux sur de telles distances. Le

L'activité de fret a perduré pendant la crise sanitaire, les plateformes étant mobilisées pour l'import de matériel sanitaire.

A Rennes, l'activité de fret de l'entreprise FedEx s'est interrompue, provoquant une baisse du trafic de fret de près de 2 500 tonnes entre 2021 et 2022.

Depuis 2015, la Poste n'achemine plus de courrier vers la Bretagne en avion, le fret postal ne concerne plus en région que la seule île d'Ouessant.

2.3. Une desserte passagère pour motifs personnels et professionnels

Depuis une inversion de tendance intervenue dans les années 1980, l'écrasante majorité des vols ont, à l'échelle nationale, un motif personnel « dits VFR – visit for family & relatives » (pour les vacances, les loisirs ou pour motifs privés). Cela représente entre 70 et 80% des vols selon les études⁴⁸.

En Bretagne, le profil des voyageurs aériens n'est pas tout à fait le même : **les vols pour motifs professionnels sont globalement plus présents**, avec des différences selon les aéroports : en 2019 à Rennes, les voyageurs affaires représentaient 29% des voyageurs, tandis que dans les aéroports de Brest et Quimper cette proportion atteignait 42%. La ligne Quimper-Orly était même, cette année-là, utilisée à 60-70% pour des motifs professionnels⁴⁹. La clientèle VFR semble toutefois prendre progressivement le pas sur la clientèle d'affaires, d'autant que la crise sanitaire paraît avoir réduit durablement les pratiques d'aviation pour motifs professionnels (voir point 1.5.2).

Souvent au cœur des préoccupations des territoires dans le but de répondre aux besoins de déplacements des entreprises, les vols pour motif professionnels sont aussi un marché crucial pour les compagnies. Leurs usagers sont plus fidèles, voyagent plus fréquemment et dépensent davantage pour avoir plus de flexibilité⁵⁰.

fret voyage alors sous couvert d'une lettre de transport aérien, sous les tarifs et les conditions (notamment d'assurances) propres au transport aérien.

⁴⁸ DGAC, [Enquête nationale auprès des passagers aériens](#), 2017. ; Chiambaretto P., Bildstein C., Fernandez A-S., Alessandra P., Chappert H., Grall M., Bennouri M., Seran T., Khedhaouria A., Papaix C. (2021). « Voyages d'affaires et visioconférence : quel avenir pour le transport aérien ? », Les Carnets de la Chaire Pégase, n°3.

⁴⁹ Audition de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, ainsi que de Gilles TELLIER et de Claude ARPHEXAD, le 19 janvier 2021. Audition de Raoul LAURENT, le 7 juillet 2020.

⁵⁰ Audition de Jérôme LATRASSE et Alain BATTISTI, Chalais Aviation, le 2 février 2021. Le CESER a publié en avril 2023 une étude [« Le tourisme d'affaires en Bretagne : destination territoire durable »](#).

Le développement de l'aviation d'affaires à la demande

Confrontés à la suppression ou aux changements de fréquence de certaines lignes régulières, les exploitants d'aéroports font unanimement état du report des entreprises sur l'aviation à la demande en Bretagne.

Cette pratique ne fait pas l'objet d'une définition officielle, mais elle désigne couramment la branche du transport aérien de l'aviation civile consacrée au transport à la demande dans un but non touristique. Elle est essentiellement opérée sur des avions de petite taille, ce qui la rend particulièrement émettrice en émission de GES par passager (voir point 2.2.3). Ce manque de définition harmonisée la rend difficile à comptabiliser : elle est tantôt incluse dans les chiffres de « l'aviation générale », tantôt dans ceux de « l'aviation commerciale non régulière », ou fait l'objet d'une comptabilité propre.

A Rennes, l'aviation d'affaires représentait 0,3% des passagers en 2019 (2 223 passagers) et atteint 1% en 2022 (8 604 pax)⁵¹. A Brest, elle est également en hausse, puisqu'elle est passée de 875 à 1216 pax entre 2021 et 2022.

Ce secteur regroupe des réalités diverses. Les entreprises qui disposent de ressources suffisantes peuvent acquérir et exploiter leurs propres avions, et éventuellement en sous-traiter la prise en charge. Cette solution étant très coûteuse et contraignante, les entreprises peuvent également s'organiser en groupement pour mutualiser la propriété et l'exploitation d'un appareil. C'était le cas notamment de « Voldirect », société issue en 2009 d'un Groupement d'intérêt économique d'entreprises rennaises (Legendre, Le Duff, AES Chemunex).

L'essor du portail OpenFly illustre les évolutions de l'aviation d'affaire en Bretagne. La plateforme, implantée à Brest, permet aux entreprises de réserver des avions de 4 à 10 places, en mettant en relation les entreprises avec les propriétaires d'avions ou en proposant des avions de leur propre flotte. Ce modèle économique connaît un succès important, notamment grâce à ses tarifs qui lui permettent de toucher des PME, jusqu'alors exclues de l'aviation d'affaires. L'entreprise a continué à se développer malgré la crise sanitaire, bénéficiant notamment de la suppression de lignes régulières. Elle reçoit le soutien de collectivités locales : suite à la fermeture de la ligne Lorient-Paris, l'agglomération de Lorient a par exemple investi 40.000€ et signé un marché de service avec OpenFly pour permettre aux petites entreprises d'accéder à cette aviation d'affaires.

Notons également qu'en 2022, la compagnie Lorizon Aircraft s'est installée à Lorient pour assurer à partir de 2023 des vols d'affaires à la demande également ouverts aux passagers avec deux avions de 37 places. La compagnie prévoit des destinations en Ecosse, en Pologne, mais également à Toulon, Lyon, Le Bourget, etc.

⁵¹ Données SEARD.

2.4. Une desserte essentiellement court-courrier mais en évolution

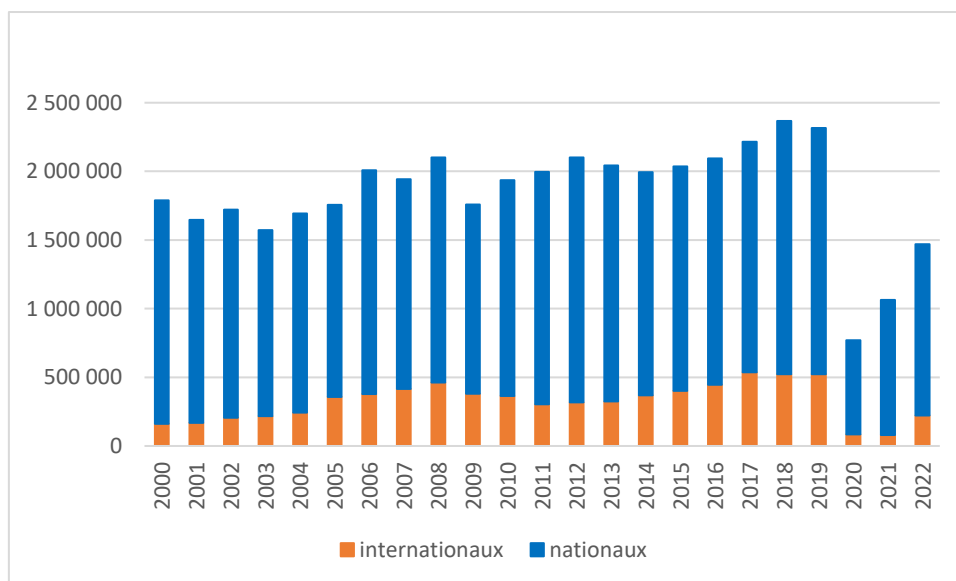
En France métropolitaine, le trafic aérien est principalement destiné aux vols internationaux. En 2022, comme en 2019, 74% des pax fréquentaient des vols internationaux (soit près de 150 millions de pax).

Ce segment est le plus dynamique du secteur : entre 2004 et 2019, le trafic international augmentait de +87%, tandis que le trafic domestique connaissait une hausse mesurée de 17%.

L'offre aérienne depuis les plateformes bretonnes se différencie fortement des caractéristiques nationales puisqu'il **s'organise d'abord autour de vols domestiques**. Depuis les plateformes bretonnes, en 2022, 85% des passagers empruntent des vols domestiques (soit 1,3 millions de pax) et seulement 15% des vols internationaux (222 401 pax)⁵².

La part des vols internationaux était toutefois en augmentation avant la crise sanitaire (voir graphique 7). Cette croissance était surtout portée par l'aéroport de Rennes, où la part des vols internationaux est la plus importante, concernant 24% des pax en 2022. A titre de comparaison elle atteignait 58% des pax à l'aéroport de Nantes-Atlantique.

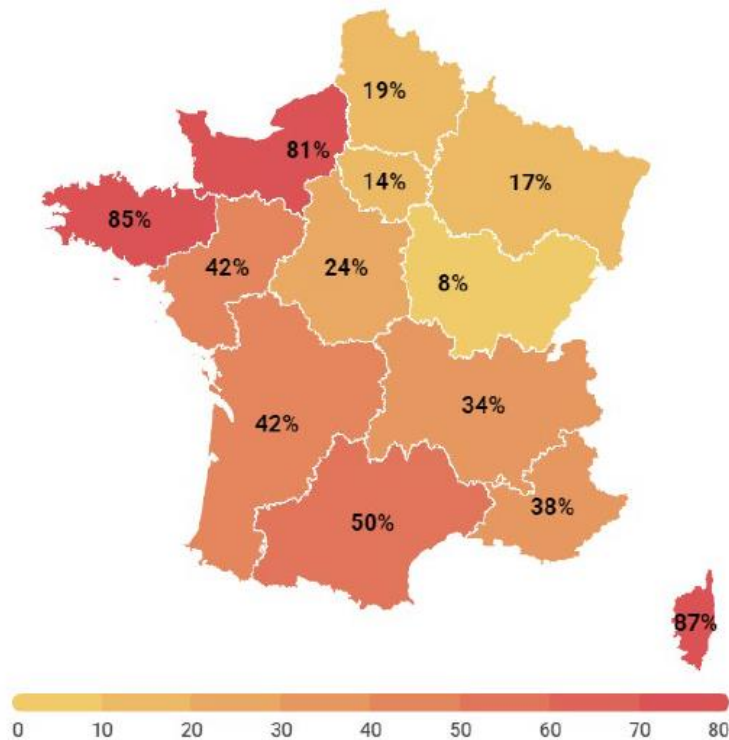
Figure 7. Part des passagers de vols internationaux et nationaux dans les aéroports bretons



Source : Traitement CESER de Bretagne, données UAF 2022.

⁵² Source : UAF, Dossier de presse, Résultats d'activité des aéroports français 2022 et 2019.

Figure 8. Part du trafic national en régions (données 2022)



Source : UAF&FA, *Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français, 2022.*

Notons que ces chiffres ne nous renseignent que sur les vols directs depuis les plateformes bretonnes, pas sur les destinations finales des voyageurs. Cependant, le constat de plateformes organisées majoritairement autour des vols domestiques directs reste vrai puisque la comparaison avec les autres plateformes se fait avec la même approche statistique.

Pour compléter ces données, une analyse des correspondances et des vols des passagers depuis la Bretagne au travers des hubs ou d'autres modes de transport serait nécessaire. Les plateformes aériennes franciliennes et nantaises sont particulièrement utilisées pour ces vols internationaux. Le nombre d'habitant.e.s de Bretagne allant prendre leur avion à Nantes est ainsi estimé à 1,1 million. En outre, 72% des passagers des vols depuis Rennes et 68% depuis Brest vers l'aéroport Paris-Charles de Gaulle avaient une correspondance en 2019⁵³.

Concernant les vols domestiques, malgré des variations selon les plateformes, **les principales liaisons sont celles de Paris, Lyon, Nice et Marseille**⁵⁴. La connectivité à Paris est particulièrement importante pour les aéroports de Brest et de Quimper.

⁵³ Audition de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 2021.

⁵⁴ Des graphiques présentant les principales destinations pour les aéroports de Rennes et Brest apparaissent dans la présentation plus détaillée de ces aéroports plus loin dans ce chapitre.

3. Des plateformes aux fonctions variées et aux développements contrastés face à la concentration du trafic

Les dix plateformes aéroportuaires de Bretagne ont des tailles, des fonctions et des développements très divers. Nous revenons dans ici sur les particularités de chacune de ces plateformes en intégrant la plateforme aéroportuaire de Nantes à notre analyse, au vu de son importance dans le paysage aéroportuaire de l'ouest.

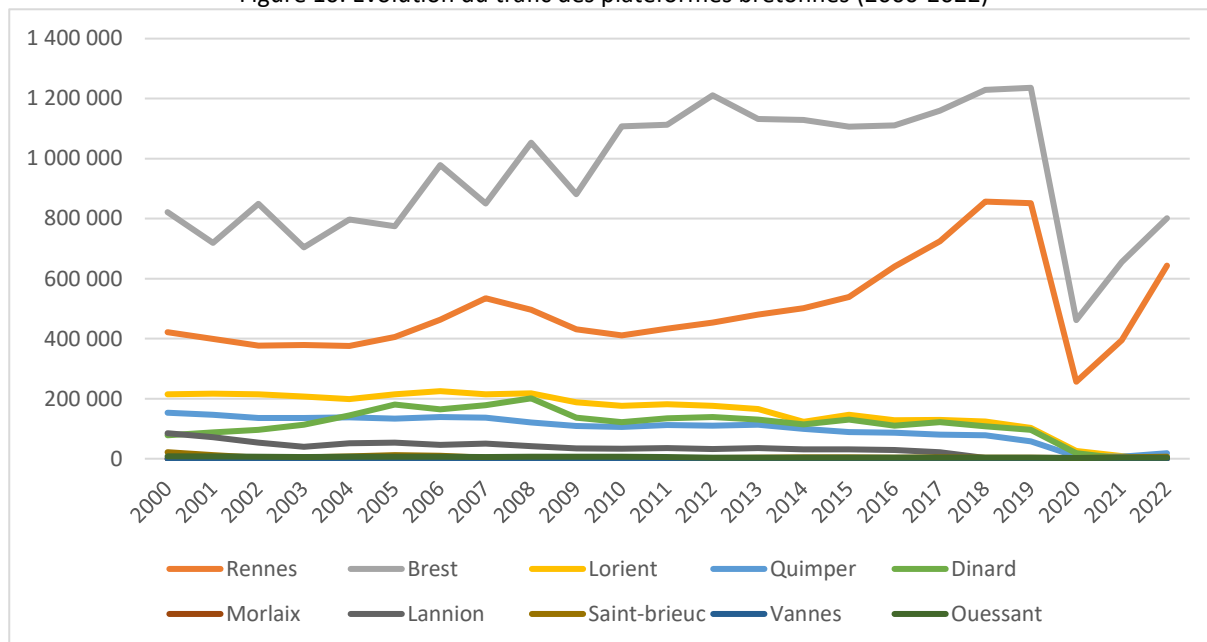
Hors crise sanitaire, si Brest et Rennes se positionnent sur des dynamiques croissantes (en particulier sur la période 2015-2018), les plateformes plus modestes connaissent, elles, depuis plusieurs années, une décroissance de leurs flux (graphique ci-dessous), suivant une dynamique globale de « **métropolisation aéroportuaire** » (voir point 1.1).

Figure 9. Evolution des trafics des différentes plateformes (Bretagne et Nantes)

Plateformes	Nombre de passager·e-s			
	2000	2010	2019	2022
Brest	821 359	1 107 341	1 236 121	801 854
Rennes	421 580	410 900	851 976	643 231
Lorient	214 672	176 727	102 615	6 244
Dinard	77 920	122 254	95 814	1 237
Quimper	153 237	105 744	57 707	18 764
Lannion	84 937	32 884	0	684
Saint-Brieuc	21 711	581	3 896	6 237
Ouessant	7 986	6 715	3 304	3 328
Morlaix	0	176	126	181
Vannes	<i>Données non disponibles</i>	1 567	883	832
Nantes	2 161 177	3 031 510	7 227 411	5 800 372

Source : Réalisation : CESER de Bretagne, Données : Union des aéroports français.

Figure 10. Evolution du trafic des plateformes bretonnes (2000-2022)



Source : Réalisation : CESER de Bretagne, Données : Union des aéroports français.

3.1. L'Aéroport Brest Bretagne, le principal aéroport régional de passagers

La plateforme aéroportuaire de Brest Bretagne est avec 801 854 passagers en 2022 (plus de 1,2 million en 2019), la plus importante de Bretagne. Elle est la 18^{ème} plateforme dénombrant le plus de passagers commerciaux en France.

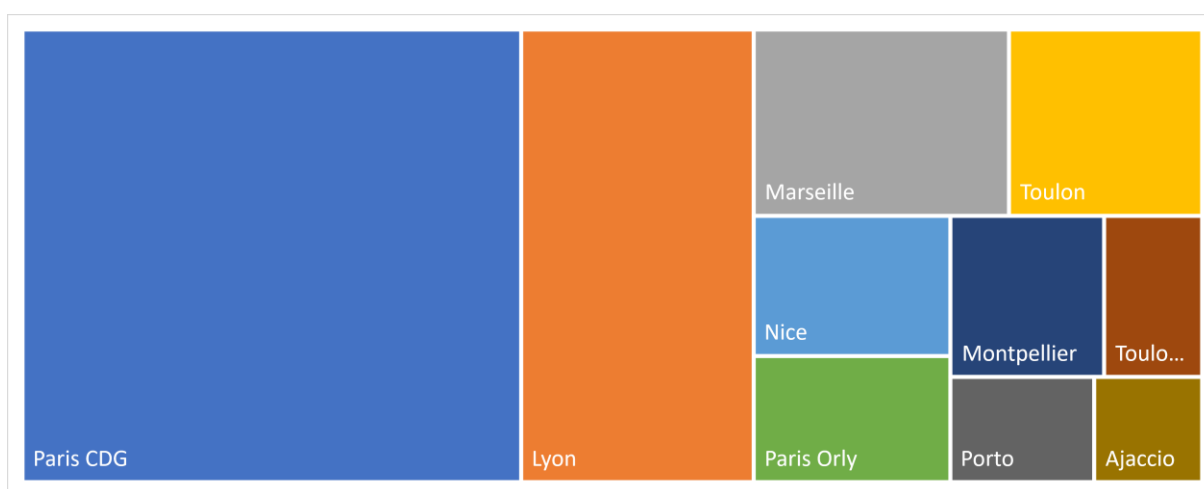
Cette situation apparaît exceptionnelle en France au regard de la taille de la métropole. Une comparaison avec les données de trafic d'aéroports de métropoles de la même envergure apparaît peu pertinente tant le développement aérien dépend de caractéristiques territoriales. Ainsi des communautés urbaines de taille comparables, telles que celle du Mans ou de Caen accueillaient dans leurs aéroports respectifs 5 846 et 301 335 pax la même année. Les chiffres de l'aéroport de Brest s'expliquent à la fois par le positionnement géographique et péninsulaire de la métropole, par la présence d'entreprises et d'administrations nationales ayant besoin d'un accès rapide à Paris, et plus largement, par la mobilisation historique et continue des acteurs en faveur de la connexion de la pointe bretonne à Paris et à l'Europe en général.

Le fret aérien y est faible (3 751 tonnes en 2022) et il s'agit principalement de fret camionné acheminé dans les faits par camion. Il est dénommé car il est organisé par des transporteurs aériens et voyage sous couvert d'une lettre de transport aérien, sous les tarifs et les conditions (notamment d'assurances) propres à celui-ci.

La plateforme de Brest a la particularité d’être homologuée pour permettre le transport d’animaux vivants (porcs et chevaux), une caractéristique que peu d’aéroports possèdent. Cela représente environ une dizaine de vols de 1 000 porcs/an.

En provenance et à destination de la plateforme brestoise, Paris est la première liaison (43% des passagers) Roissy CDG en tête, puis Orly (voir graphique). La prédominance du lien à Paris s’explique par la présence locale d’entreprises et d’administrations nationales, mais aussi par le statut de hub de la capitale (plateforme de correspondance permettant de rejoindre des destinations internationales) et par l’absence d’offre alternative rapide pour rejoindre la capitale. Outre Paris, les liaisons depuis/vers Lyon et Marseille représentaient 26% du trafic passagers en 2022.

Figure 11. Les dix principales liaisons en provenance et à destination de l’aéroport de Brest (représentant 92% du trafic passager)



Source : Données ABO, Traitement CESER.

Le low-cost atteignait à Brest une proportion de 46% des pax en 2022. La compagnie Volotea est présente sur les liaisons Ajaccio, Bastia, Figari, Montpellier et Nice et easyJet à destination de Lyon.

Notons que la restructuration de la compagnie Air France-KLM, a eu des effets déstabilisateurs sur Brest, où le transfert progressif des liaisons domestiques d’Air France à sa filiale régionale Air France Hop puis à Transavia, sa filiale low-cost, a conduit à une réduction des fréquences de vols notamment vers Orly. Depuis le mois de mars 2023, c’est la compagnie Chailair qui effectue cette liaison.

70 salariés travaillent sur la plateforme de Brest. Le Club d’entreprises de la zone aéroport Brest Bretagne (CEZABB) est installé à proximité du site. Créé en 2011, il regroupe trois zones d’activité et compte plus de 35 entreprises adhérentes et environ 1 800 salariés. L’aéroport est également en interaction avec le technopôle Brest-Iroise où Thales est notamment présent⁵⁵.

⁵⁵ Audition de Gilles TELLIER et Claude ARPHEXAD, CCIMBO et Aéroport Brest Bretagne, les 19 janvier 2021 et 2 mai 2022.

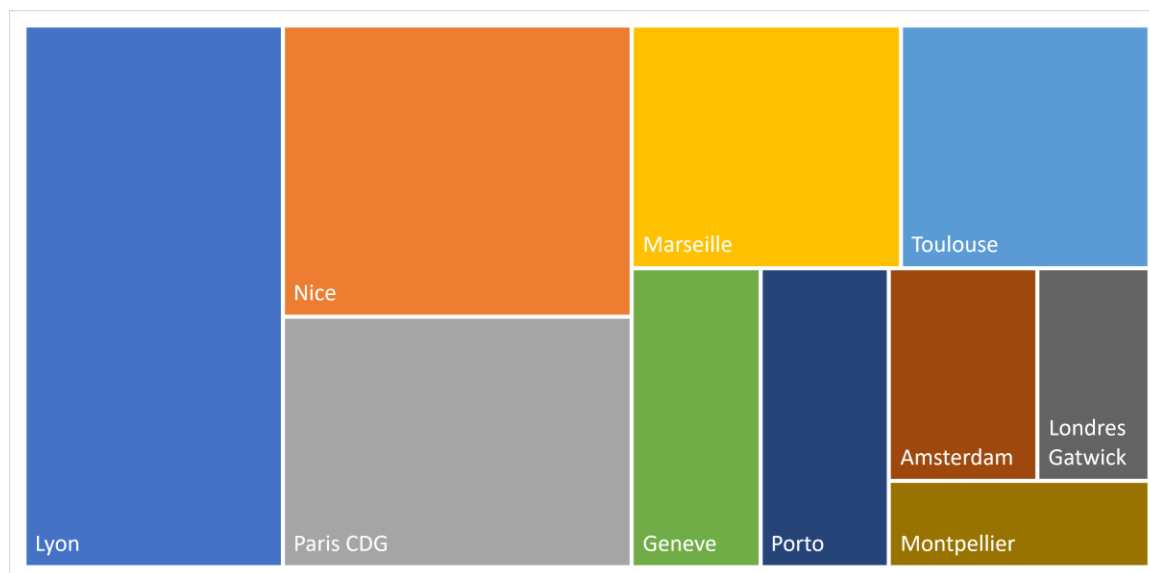
3.2. Rennes-Saint-Jacques : un aéroport en développement, proche de Nantes-Atlantique

A Rennes, le trafic (851 976 pax en 2019, 643 231 pax en 2022) est plus faible qu'à Brest et ce depuis plus de 20 ans. Pourtant la zone de chalandise de l'aéroport de Rennes s'étend jusqu'aux portes de Caen et au-delà du Mans. La proximité avec la plateforme de Nantes-Atlantique, mais aussi le projet de construction du nouvel aéroport de Notre-Dame-des-Landes depuis les années 1960, a pendant longtemps limité les ambitions de développement de la plateforme rennaise. Cet aéroport, à proximité immédiate de la métropole rennaise, avait en effet vocation à desservir tout le grand ouest de la France.

Malgré les limites des comparaisons entre aéroports mentionnées plus haut, voici quelques éléments de référence : l'aéroport de Grenoble Alpes Isère est, comme Rennes, très proche d'un autre aéroport, celui de Lyon Saint-Exupéry et accueille 191 000 passagers. L'aéroport de Toulon-Hyères (civile et militaire) en accueille plus de 500 000, en revanche la plateforme de Montpellier accueille plus de 1,9 million de passagers et celle de Lille 1,7 million (en 2022).

Les principaux vols en provenance et à destination de l'aéroport de Rennes sont ceux depuis et vers Lyon (22% des pax), Nice (16%), Paris-Charles de Gaulle (14%), Marseille (10%) et Toulouse (10%) (voir graphique).

Figure 12. Les dix principales liaisons en provenance et à destination de l'aéroport de Rennes (représentant 96% du trafic passager)



Source : Données SEARD, Traitement CESER.

Peu orientés vers l'international, les vols depuis Rennes le sont tout de même davantage que depuis les autres plateformes bretonnes. Depuis 10 ans l'offre européenne de la plateforme rennaise s'est élargie avec des vols à destination de Londres, de l'Espagne, de l'Irlande et de l'Allemagne. Rennes offre un accès à trois hubs majeurs Roissy-Charles de Gaulle, Amsterdam, et Francfort. Une ligne vers le Maroc a également ouvert pour répondre aux besoins de la communauté marocaine en Bretagne. La ligne low-cost vers Barcelone a bien fonctionné, la

clientèle espagnole étant devenue la première clientèle étrangère à Rennes. L'objectif de la direction de l'aéroport est de développer l'international à hauteur de 50% du trafic⁵⁶.

Parmi les compagnies présentes, citons Air France, Transavia, Lufthansa mais également les compagnies low-cost Air France HOP, Volotea et easyJet. Les compagnies low-cost y proposent de plus en plus de liaisons : celles-ci accueillaient 36% des pax en 2019 et 62% en 2022.

Le fret représente une activité importante pour la plateforme rennaise, avec des volumes de fret de 9 925 tonnes en 2022 (dont 378 tonnes de fret camionné), assez proche des volumes en transit à Nantes-Atlantique (11 929 tonnes), ceci malgré les différences de dimensionnement de chacune des infrastructures⁵⁷. Rennes est en 2022 le 15^{ème} aéroport français en terme de trafic fret, avec deux opérateurs présents (UPS et Chronopost). 85% du trafic de fret est composé de fret express, les petits colis et marchandises de moins de 30kg. L'interruption de l'activité de fret de l'entreprise FedEx sur la plateforme a toutefois donné lieu à une baisse du trafic de fret de près de 2 500 tonnes entre 2021 et 2022 (-20,6%).

L'aéroport comptait 87 salariés en 2021 ; 29 sont également présents dans des services mutualisés avec Dinard.

La place particulière de l'aéroport de Nantes dans la desserte bretonne

L'aéroport de Nantes-Atlantique, est le premier concurrent des plateformes aéroportuaires de Bretagne et en particulier de l'aéroport de Rennes. Propriété de l'Etat, l'aéroport est exploité par la société Aéroports du Grand Ouest, une filiale du groupe Vinci.

Classé 8^{ème} aéroport français par son nombre de passagers, l'aéroport connaissait avant la crise sanitaire une forte croissance de son trafic : +3 millions de passagers entre 2015 et 2019. 7,2 millions de passagers avaient utilisé la plateforme (63 207 mouvements) en 2019 et 5,8 millions en 2022.

De par sa taille, l'aéroport est en capacité de négocier de nombreuses liaisons. Il propose des vols en importantes quantité, diversité et fréquence. Une centaine de destinations étaient proposées en 2019 et près de 60% du trafic concernait des vols à l'international.

L'offre low-cost y est particulièrement développée, elle représente 80% du trafic en 2022. Les compagnies Transavia, Easyjet et Volotea ont ouvert des bases à Nantes.

1,1 million d'habitant.e.s de Bretagne empruntent chaque année un avion à Nantes. L'aéroport est en effet accessible en voiture en 3h de Brest, 2h30 de Quimper ou Saint-Brieuc et en 1h30 de Rennes (voir point 1.3). Le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes, imaginé dans les années 1960, relancé au début des années 2000 et abandonné en 2018, a conduit à différer de nombreux aménagements de l'aéroport. Un projet de réaménagement fait actuellement l'objet de concertation et

⁵⁶ Audition Nathalie RICARD et Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 2021 et audition de Matthieu THEURIER, Rennes Métropole, le 9 mars 2021.

⁵⁷ UAF&FA, Statistiques de trafic, Résultats d'activité des aéroports français, 2022.

d'enquêtes publiques pour adapter les infrastructures à une hausse du trafic. Les travaux sont prévus entre 2022 et 2025. En fonction des résultats de la concertation, des travaux à mettre en œuvre et des capacités de trafic que permettront ces aménagements, des reports de trafic temporaires ou durables vers les aéroports de proximité notamment vers celui de Rennes pourraient être envisagés.

3.3. L'aéroport de Quimper face à un effondrement du trafic passager

L'aéroport de Quimper accueillait, en 2022, 18 764 passagers commerciaux sur l'unique ligne Paris-Orly. Notons qu'une liaison saisonnière entre Quimper-Londres est également proposée chaque été par British Airways et qu'une nouvelle liaison estivale vers Dublin a été ouverte en 2023 par la compagnie Chalcair.

A titre de comparaison, l'aéroport accueillait plus de 80 000 passagers en 2017 (plus de 72 000 sur la ligne Paris-Orly, 2 000 sur la ligne Figari, Corse du sud, et près de 7 000 sur la ligne de Londres)⁵⁸. La plateforme connaît une baisse continue du trafic depuis plus d'une vingtaine d'années. Mis à l'arrêt par la crise sanitaire, le trafic de passagers n'a pas véritablement repris depuis lors, malgré la réouverture de la ligne Paris-Orly à l'automne 2021.

La ligne Paris-Orly fait l'objet « d'obligations de service public » (OSP) jusqu'en novembre 2023. Le droit européen permet en effet aux Etats d'imposer ou de maintenir, sous certaines conditions, des lignes sous obligations de service public, pouvant faire l'objet de financements publics si elles sont « *vital[es] pour le développement économique et social de la région desservie par l'aéroport* », si leur exploitation sans aide publique n'est pas rentable, et si elles ne sont pas assurées de manière satisfaisante par d'autres modes de transport⁵⁹. Le transporteur aérien désigné est alors soumis à des normes d'exploitation (en termes de fréquence, d'horaire, de tarifs, d'appareil utilisé...).

Concernant la ligne de Quimper-Paris, l'Etat contribue annuellement à son financement à hauteur de 1,2 millions d'euros, le Conseil régional à hauteur d'1,5 millions d'euros par an et les EPCI de Cornouaille et du Département du Finistère pour 760 000€/an. Le contrat impose à la compagnie choisie, d'assurer trois allers/retours par jour en semaine, un le samedi et deux le dimanche, avec une capacité d'au moins 82 500 sièges par an. Une clause de suspension de contrat est prévue si le trafic descend en deçà de 60 000 passagers par an. Conclu en novembre 2019, ce contrat ne sera pas renouvelé en 2023, la faiblesse du trafic de l'aéroport ne permettant plus de justifier le maintien de cette OSP⁶⁰.

Le maintien de l'activité de l'aéroport est défendu par certaines entreprises environnantes, premières à utiliser l'aéroport, puisque 60% des voyageurs utilisent l'avion à Quimper pour des motifs professionnels.

⁵⁸ Rapport annuel (DSP) 2018.

⁵⁹ Règlement (CE) n° 1008/2008.

⁶⁰ Source : Op. Cit. Cour des comptes, février 2020C et Communiqué de presse du Conseil régional de Bretagne, 10 octobre 2019.

La plateforme employait en 2021 19,51 équivalents temps plein travaillé.

3.4. Dinard-Pleurtuit, une cessation de l'activité régulière mais une activité industrielle et d'affaires

L'aéroport de Dinard n'accueille plus de vols réguliers depuis avril 2021. Il participe au dynamisme du territoire grâce à sa vocation industrielle : l'entreprise Sabena Technics emploie à ce jour plus de 500 salariés, spécialisés dans la maintenance d'avions civils et militaires.

Avant fin 2020, l'aéroport avait une activité saisonnière et proposait avec Ryanair une offre aérienne vers le Royaume-Uni. Celle-ci devait répondre à la demande de la clientèle anglaise possédant des maisons secondaires en Bretagne, ou en voyage touristique dans la région (il s'agit en effet de la deuxième clientèle touristique de la région). En 2015, 34 400 visiteurs britanniques avaient atterri à l'aéroport de Dinard (depuis Londres, Nottingham et Leeds Bradford).

Toutefois conséquences du Brexit et de la crise sanitaire, la compagnie Ryanair a cessé son activité à Dinard fin 2020. Depuis, l'activité de l'aéroport est consacrée à des vols non réguliers (aviation d'affaires, charters, aviation générale). L'aéroport a enregistré 393 mouvements en 2021 pour 698 passagers. Il propose de l'aviation d'affaires (non régulière) en lien avec des grands événements, tels que la Route du Rhum, le jumping de Dinard, le festival du film britannique, etc.

La plateforme comptait 9 salariés en 2021. 29 salariés sont également présents dans des services mutualisés avec Rennes.

3.5. L'aéroport de Lorient Bretagne Sud – un arrêt des vols réguliers et un développement prévu de l'aviation d'affaire à la demande

L'aéroport de Lorient a la particularité d'associer des fonctions d'aviation civile et militaire. Propriété de l'Etat, il était en concession depuis 50 ans auprès de la CCI du Morbihan, il est dorénavant, depuis 2022 et jusqu'en 2027, exploité par une société Sea LLB (Société d'exploitation de l'aéroport Lorient Lann Bihoué) regroupant Edeis (60%), la CCI du Morbihan (35%) et la CIPAGO⁶¹ (5%).

Le trafic de l'aéroport diminuait déjà avant la crise sanitaire en lien avec le développement de la Ligne à grande vitesse (LGV) : l'aéroport accueillait 129 695 pax en 2017 et 102 546 en 2019. En 2020, Air France a annoncé sa décision de se désengager de l'aéroport. Le trafic n'était plus que de 6 244 passagers en 2022.

⁶¹ Société d'ingénierie regroupant les CCI des Côtes d'Armor, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan.

L'aéroport propose désormais une liaison professionnelle régulière vers Toulouse (AGP Airlines) sur un avion de 8 places, ainsi que des vols d'affaires et sanitaires.

Une compagnie, LORIZON Aircraft (Millésime Aviation), a annoncé en 2022 s'installer à Lorient pour assurer à partir de 2023 des vols d'affaires à la demande également ouverts aux passagers. Ces vols desservent Paris, Lyon, Toulon et Inverness en Ecosse. La mise en service des avions de la compagnie devrait nécessiter l'ouverture d'un centre de maintenance sur place.

Un licenciement de dix-huit salariés est intervenu en 2020, 5 collaborateurs travaillaient à l'aéroport en 2021.

L'aéroport est utilisé par plusieurs entreprises, parmi lesquelles Naval Group (construction navale de défense), Bigard (abattage et transformation de viande) et CGI (service numérique et conseils).

3.6. Les aéroports de Saint-Brieuc et Lannion : une mutualisation en cours

Une mutualisation des services des aéroports de Saint-Brieuc et de l'aéroport de Lannion (distant de 60km) est prévue. Les deux aéroports, propriété de deux sociétés mixtes distinctes ont depuis décembre 2022 le même président. La fusion des deux syndicats mixtes dans un syndicat mixte des aéroports costarmoricens est prévue pour 2023. Une stratégie de développement commune sera développée.

L'aéroport de Saint-Brieuc n'accueille plus de vols commerciaux réguliers depuis 2009. Il propose en revanche une diversité d'activités : des activités de maintenance (avec Amelia Tech filiale du groupe Amelia ex-Airmain de Regourd Aviation), d'aviation à la demande et d'aéroclubs. La majeure partie des mouvements qui y sont enregistrés (14 469 en 2022) le sont pour les vols non commerciaux (aéroclubs, aviation privées, aviation professionnelle). 749 mouvements commerciaux y sont également dénombrés pour 6 237 passagers.

L'aéroport de Lannion n'accueille lui, plus de lignes régulières depuis 2018, date de la fermeture de la ligne Lannion-Paris. L'arrivée de la LGV et le départ de Hop ! ont affecté le trafic de la plateforme. L'aéroport propose essentiellement des activités de loisirs et de formation de pilotes. On y dénombrait en 2022, 13 187 mouvements d'avion dont 196 commerciaux pour 684 passagers.

3.7. L'aéroport de Vannes : une activité d'aviation générale et des ambitions de développement

En 2022, l'aéroport de Vannes a accueilli 35 111 mouvements (essentiellement vols de loisirs, aéroclubs, travail aérien, vols de l'armée et de la sécurité civile) dont 395 commerciaux (vol d'affaires, rotations d'hélicoptères vers les îles ou la côte) et 832 passagers.

La SEALAR (Société d'Exploitation et d'Action Locale pour les Aéroports Régionaux) qui exploite l'aéroport a pour objectif de développer l'aviation d'affaires, ainsi que les liaisons touristiques estivales notamment vers Belle-Ile-en-Mer et Brest.

3.8. L'aéroport de Morlaix, un lieu de formation en aéronautique

La plateforme de Morlaix était jusqu'en 2020 spécialisée dans la maintenance des avions de Hop ! jusqu'à l'annonce du démantèlement du site par la compagnie, qui a causé la suppression de 276 emplois directs.

Le centre de formation des pilotes Hop ! Training a toutefois été repris et a retrouvé le nom d'Icare qu'il avait à l'origine, lors de la création du centre par la compagnie Brit Air. L'aéroport accueille en outre l'antenne aéronautique du lycée Tristan-Corbière qui propose des formations aéronautique (bac pro et BTS).

Les collectivités locales accompagnent et investissent fortement et depuis longtemps pour le développement de cette filière formation. Elles ont l'ambition de faire de ce site un pôle d'excellence de l'aéronautique autour de la formation, mais également de l'innovation et de la décarbonation. 17 salariés travaillent actuellement sur la plateforme.⁶²

3.9. L'aéroport d'Ouessant : une liaison au continent sous obligations de service public

L'aéroport d'Ouessant participe de l'accessibilité de l'île et de la continuité territoriale, depuis Brest, en complément de la desserte maritime.

L'ensemble du trafic commercial de l'aéroport est lié à la délégation de service public par la Région de la liaison aérienne entre Brest et Ouessant soumise à des obligations de service public, justifiées par des préoccupations d'aménagement du territoire, de maintien de la population insulaire et de développement de l'île. C'est la compagnie Finistair qui assure jusqu'en mars 2024 la liaison entre Brest et l'île d'Ouessant en 20 minutes de vol⁶³. 3 328 passagers ont réalisé ce trajet en avion en 2022 pour 434 rotations. L'appareil utilisé pour cette desserte a 8 places passagers.

La liaison rend l'aller-retour vers l'île depuis Brest en une demi-journée possible (un aller-retour par demi-journée du lundi au samedi matin). En bateau 2h sont actuellement nécessaires pour faire la traversée depuis Brest, 1h depuis Le Conquet et s'il est possible

⁶² Audition de Cyrille LE GALLIARD, Soloange CREIGNOU, Ghislain GUENGANT, Christophe MICHEAU (Morlaix Communauté) et de Sébastien GRANDJEAN (membre du CSE de HOP ! Aéroport de Morlaix), le 25 mai 2021. Ouest France, [Aéroport à Morlaix. Hop ! training s'envole et redevient Icare](#), mars 2022 ; Formation, décarbonation... l'aéroport de Morlaix veut devenir un pôle d'excellence aéronautique, 24 mai 2023. Télégramme, Morlaix Co maintient son cap pour développer la filière aéronautique, 24 mai 2023.

⁶³ Audition de Loïc ANDRO, Directeur (FINIST'AIR), le 2 février 2021.

certaines jours de faire l'aller-retour vers Le Conquet, cela n'est pas possible vers Brest, faute de liaison en matinée depuis Ouessant.

Les passagers insulaires représentent 45 % du total des personnes transportées. Ils bénéficient de tarifs préférentiels, 99€ l'aller-retour contre 148€ pour un adulte. L'avion peut embarquer les personnes alitées et effectue des transports sanitaires notamment pour les pensionnaires de l'EHPAD Brug Eusa de l'île devant se rendre à l'hôpital.

Au vu du faible taux de remplissage des avions (40%) et des coûts de cette liaison en termes de finances publiques (la Région a financé cette liaison à hauteur de 683 000 euros pour l'année d'exploitation 2021-2022) et d'environnement, le CESER a rappelé dans un avis⁶⁴, en mars 2023, son attachement à la continuité territoriale et au service public, mais aussi la nécessité de mieux analyser la particularité des besoins auxquels cette desserte répond en complément de la desserte maritime.

Notons que cette desserte permet également le transport de fret, postal mais également médical (médicaments pour la pharmacie de l'île, prélèvements, etc.).

⁶⁴ [Avis du CESER sur le dossier du Conseil régional « Lancement de la procédure de délégation du service public de desserte aérienne de l'île d'Ouessant »](#), 27 mars 2023.

Les enjeux et les effets territoriaux de la desserte aérienne en Bretagne

Ce deuxième chapitre vise à comprendre et analyser les enjeux de la desserte aérienne de la Bretagne et ses effets sur le développement de la région: quel est son rôle dans l'aménagement et dans l'attractivité des territoires en Bretagne ? Comment le trafic aérien participe-t-il au développement économique et social ? Comment les plateformes aéroportuaires bretonnes irriguent-elles les territoires dans lesquels elles sont ancrées ? Quelles sont les conséquences de la desserte aérienne sur l'environnement ?

1. La desserte aérienne, un outil d'accessibilité pour une région péninsulaire à appréhender dans une logique d'intermodalité

« L'accessibilité de la Bretagne, région péninsulaire, demeure [...] un enjeu majeur de développement, d'autant plus essentiel que l'on se situe à l'ouest de la région », cette priorité affirmée dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la Bretagne (SRADDET)⁶⁵ guide les politiques de développement régional depuis plusieurs décennies. Elle a également été au cœur de la formalisation d'un Pacte d'accessibilité et de mobilité entre les collectivités bretonnes et l'Etat en février 2019, visant à améliorer l'accessibilité et les transports en Bretagne, suite à l'abandon du projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes. Ces enjeux devraient également être au cœur du futur volet « mobilités » du Contrat de Plan Etat-Région (CPER).

La desserte aérienne doit contribuer en complémentarité à l'accessibilité de la Bretagne avec les autres modes de transport : aux côtés des infrastructures ferroviaires, des connexions maritimes, des connexions numériques et du maillage routier. En quoi et comment les plateformes aériennes y contribuent-elles vraiment ? Comment sont connectées les plateformes aériennes au territoire régional ? Quelles sont les spécificités de l'offre aérienne

⁶⁵ [SRADDET 2019, Breizh COP un monde à vivre.](#)

par rapport à d'autres modes de transport ? Répond-elle à des besoins de la population ? A quel public s'adresse-t-elle ? Comment évoluent les pratiques aériennes à l'aune de la crise sanitaire et des enjeux climatiques ? Autant de questions auxquelles nous tenterons de répondre dans cette partie.

1.1. L'accessibilité des plateformes aéroportuaires en Bretagne : une proximité géographique des plateformes, mais une connectivité limitée

Le maillage aéroportuaire actuel de la Bretagne permet à tous les habitants de la région **d'accéder rapidement à un aéroport** proposant des lignes commerciales régulières.

L'aéroport de Rennes est accessible en moins d'une heure à tous les habitants de l'Ille-et-Vilaine, l'aéroport de Brest est quant à lui accessible en moins d'1h30 en voiture depuis toute la moitié ouest de la Bretagne. De plus, l'est de la Bretagne est inclus dans la zone de chalandise de l'aéroport de Nantes-Atlantique, et est relié rapidement aux aéroports franciliens.

Cette accessibilité est toutefois analysée ici sur des trajets en voiture personnelle ou en taxi, mais la bonne connectivité d'un aéroport se caractérise par la capacité du public à « *se déplacer facilement, de l'aéroport vers le territoire et du territoire vers l'aéroport, avec des connexions publiques et privées* »⁶⁶. La situation des différents aéroports bretons est moins favorable sur ce point.

Rennes Saint-Jacques est l'un des aéroports français les plus proches du centre-ville (il est distant d'environ 7 km). Il est desservi par les voies rapides et les transports en commun (réseau STAR de bus et halte TER de Saint-Jacques-de-la-Lande toutefois éloignée de 15 minutes à pied). L'aéroport n'est pas desservi par le ligne B du métro. La SEARD avait exprimé son souhait de voir le métro prolongé de trois kilomètres jusqu'à l'aéroport, mais après une étude d'opportunité, Rennes Métropole y a préféré une desserte par bus rapide, le Chronostar 6, qui passe toutes les 10 à 15 minutes et rejoint le centre-ville (arrêt république) en 25 minutes.

Pour les gestionnaires de l'aéroport de Brest, la connectivité de la plateforme est insuffisante, ce qu'ils attribuent au désintérêt des pouvoirs publics⁶⁷. Les efforts déployés à Brest pour faire de la gare un pôle d'échange multimodal ont peu intégré l'aéroport. Pour rejoindre l'aéroport de la gare, les passagers prennent un tramway de 25 minutes (jusqu'à « Portes de Gouesnou ») puis une navette qui rejoint l'aéroport en 10 minutes. Les gestionnaires le regrettent et souhaiteraient que « *les parvis des aérogares [soient] des zones d'accueil pour*

⁶⁶ Audition de Francesco CATTE, Chargé de mission, Conférence des régions périphériques maritimes, le 24 novembre 2020.

⁶⁷ Source : Audition de Gilles TELLIER et Claude ARPHEXAD, CCIMBO et Aéroport Brest Bretagne, le 2 mai 2022.

les bus, les covoiturages y compris de proximité » et que les lignes de bus de type SLO (Services librement organisés⁶⁸) soient prolongées jusqu'à l'aéroport.

Dans le cas de ces deux aéroports, **la voiture reste par conséquent de très loin, le moyen de transport privilégié pour se rendre à l'aéroport**. 93% des passagers de l'aéroport de Brest s'y sont rendus en voiture en 2021 ; et 84% des passagers de l'aéroport de Rennes⁶⁹.

La qualité de l'accessibilité de l'aéroport en transports en commun est largement dépendante des choix réalisés dans l'élaboration des plans de mobilité et d'aménagement des collectivités territoriales compétentes. Enjeu de gouvernance entre collectivités, il s'agit aussi d'un enjeu de gouvernance entre les différents acteurs du transport impliqués.

L'accès en voiture peut en revanche être amélioré par les gestionnaires d'exploitations seuls. L'usage de la voiture est d'ailleurs inscrit dans le modèle économique des plateformes, puisque les recettes de parkings représentent une part conséquente de leur budget (jusqu'à 14%). A Quimper, les gestionnaires ont décidé de rendre les parkings gratuits, afin de rendre l'aéroport plus attractif.

1.2. Des plateformes aéroportuaires outils d'accessibilité : les atouts comparatifs de l'aérien en termes d'accessibilité

Pour effectuer les itinéraires domestiques proposés par les opérateurs aériens au départ de la Bretagne, les voyageurs peuvent choisir entre différents moyens de transports : voiture, car, avion, train, etc. La théorie économique classique les considère alors comme des **biens substituables** : le choix d'un moyen de transport implique le renoncement de l'autre, la hausse de la demande de l'un entraîne la baisse de la demande de l'autre. Pour les moyens de transports, on parle alors de **report (ou de transfert) modal**. Les opérateurs de mobilité sont ainsi considérés comme étant en concurrence.

Le constat que le déploiement d'une ligne ferroviaire impacte la fréquentation d'une ligne aérienne existante sur le même itinéraire est partagé par tou-te-s les observateurs·rices. Le groupe Air France-KLM attribue par exemple au déploiement de la ligne à grande vitesse (LGV) en Bretagne une importante baisse de fréquentation de ses lignes en région, ce que confirment les auditions de gestionnaires d'aéroports⁷⁰.

Dans cette optique, les politiques publiques de mobilités ont la possibilité d'encourager ou de contraindre le développement d'un moyen de transport pour réduire ou encourager l'usage

⁶⁸ Les bus de type SLO proposent du transport régulier interurbain de voyageurs par autocar. La loi sur la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, dites loi Macron du 6 août 2015, a ouvert ce marché à l'initiative privée. Les liaisons par autocar de plus de 100km sont totalement libéralisées.

⁶⁹ Enquêtes passagers des aéroports de Brest (2021) et de Rennes (2019).

⁷⁰ Audition de Mériem TOUISI, Grégoire DEVULDER, Florence CALLA et Aurélien GOMEZ, Air France-KLM, le 30 mars 2021.

d'un autre : c'est ce que la loi Climat et résilience de 2021 prévoyait avec la suppression des liaisons aériennes intérieures d'une durée inférieure à deux heures trente⁷¹.

L'apport de la desserte aérienne dans l'accessibilité d'un territoire doit donc être considéré comme un **apport relatif à analyser en fonction de l'offre et de l'évolution de l'offre des autres modes de transport**. En Bretagne, il est à envisager dans le cadre du développement de la grande vitesse et des perspectives de développement du projet ferroviaire LNOBPL (Liaisons nouvelles Ouest Bretagne Pays de la Loire) qui consiste à améliorer, d'ici 2035, la vitesse de circulation et le nombre de trains sur les liaisons existantes Bretagne-Sud-Rennes-Nantes et Brest-Rennes. L'organisation de la desserte aérienne doit aussi être pensée en lien avec l'amélioration des usages numériques sur les territoires et avec le développement du port de Brest, inscrit dans le réseau européen de transport RTE-T. Le développement de l'usage de l'autocar et des trains de nuit pour les déplacements à longue distance est aussi à prendre en compte⁷².

On peut toutefois considérer que la substituabilité entre modes de transport n'est que partielle et que ces différents modes de transport, bien qu'orientés vers le même type de voyage à motifs de loisirs, répondent pour partie à des besoins et des demandes de natures différentes. Cette appréhension en termes de complémentarité des modes de transport ouvre la réflexion à une **logique d'intermodalité**. Celle-ci désignant « *l'aptitude d'un système de transport à permettre l'utilisation successive d'au moins deux modes, intégrés dans une chaîne de déplacements* »⁷³.

Pour comprendre en quoi l'aérien peut répondre à des besoins spécifiques, il est nécessaire d'en revenir à ses particularités : l'un des atouts comparatifs de l'aérien réside dans sa rapidité, qui permet d'envisager de réaliser un voyage longue distance dans un temps limité, ou d'opérer des allers-retours dans une journée. L'adaptabilité de la desserte aérienne est un autre de ses avantages : elle permet d'assurer des liaisons pour lesquelles les volumes de passagers sont insuffisants pour justifier la mise en place d'infrastructures ferroviaires et permet de développer, parfois ex-nihilo, des liens entre destinations éloignées.

Plusieurs critères motivent le choix des individus pour un mode de transport plutôt qu'un autre : la distance parcourue et la durée du trajet, le lieu de départ et d'arrivée (plus ou moins excentré des centres-villes), la flexibilité tarifaire et les conditions d'annulation, la fréquence et la diversité de l'offre, le coût complet d'un billet (coûts de l'aller/retour, du transport des

⁷¹ Article 145 de la loi Climat et résilience, Août 2021. Des discussions ont eu lieu entre la Commission européenne et le gouvernement français pour assurer la conformité du projet à la législation européenne. L'effet de cet article en est considérablement limité (voir 3.1.2).

⁷² La part modale de l'autocar dans les déplacements interurbains de plus 100km est encore limitée (3% en 2019) mais l'augmentation de la fréquentation des autocars est particulièrement forte sur la période 2017-2019 +35% en 3 ans. Source : Autorité de régulation des transports, le transport de voyageurs en France, décembre 2021 et 2022.

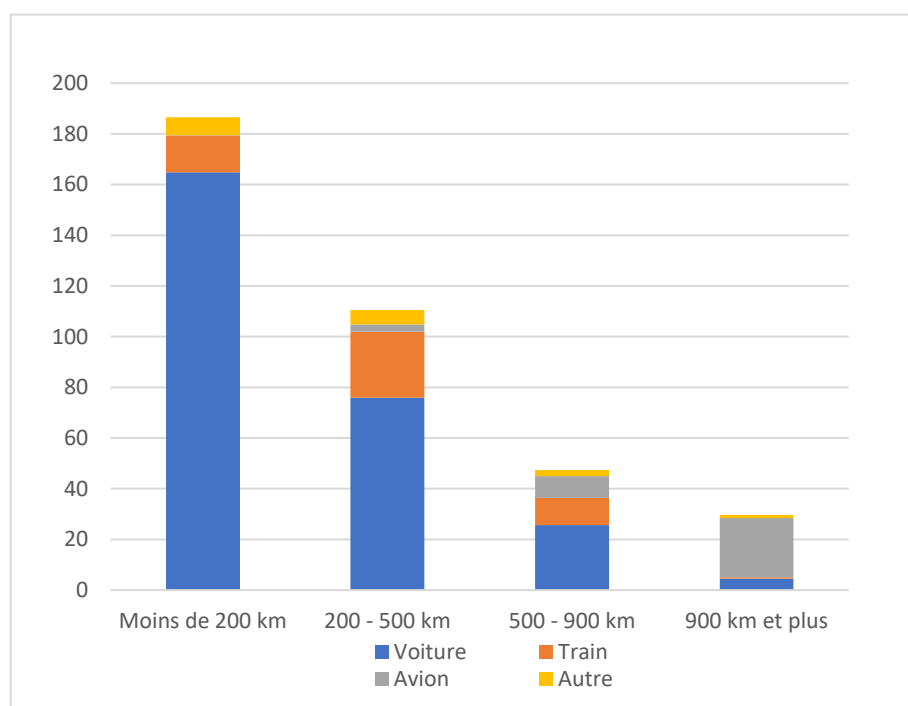
⁷³ Elle se distingue de la plurimodalité, définie par « *l'existence d'un choix entre au moins deux modes de transport pour effectuer un déplacement* » ; et de la multimodalité, qui désigne « *un cheminement qui n'est ni organisé ni balisé par les opérateurs, et où l'interconnexion n'est alors pas garantie* ». Il est à noter que dans l'usage courant, les termes de plurimodalité et de multimodalité sont utilisés indifféremment pour désigner des situations où plusieurs moyens de transports sont proposés pour un même itinéraire. Source : [Intermodalité, interconnexion — Géoconfluences \(ens-lyon.fr\)](#).

bagages, de l'acheminement et frais supplémentaires), l'expérience utilisateur (variété des services proposés à bord, temps de réservation à l'avance), le temps de trajet utile (disponible pour le voyageur pour mener des activités) et l'impact environnemental du déplacement⁷⁴.

Nous ne disposons pas de données régionales sur les déplacements longue distance des bretons, mais à l'échelle nationale la part modale de l'avion apparaît en France très variable en fonction de la distance des déplacements: **l'avion ne représente que 3% des voyages en deçà de 900km, mais concerne 79% des voyages de plus de 900km** (voir graphique). Pour des parcours de 200 à 500km, différents modes de transport sont utilisés : la voiture à 69%, le train à 23%, l'avion à 3%, 5% étant réalisé avec d'autres modes de transport⁷⁵.

Il apparaît donc nécessaire pour analyser les apports de l'aérien à l'accessibilité d'en examiner les différents usages.

Figure 13. Part modale des voyages par classe de distance en France en 2019 (en millions de voyages)



Source : Enquête mobilité des personnes 2019, Traitement CESER de Bretagne.

1.3. Les usages de l'aérien en Bretagne par destination

Afin de mieux saisir la réalité des usages de l'aérien et son apport en termes d'accessibilité, nous distinguons quatre types d'usages répondant à quatre types de besoins distincts,

⁷⁴ ADEME, I Care Environnement, [Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien](#), Septembre 2022 p. 44, s'appuyant sur les travaux de l'association française du Travel Management AFTM, Train versus avion – Le [nouveau] parcours voyageur, août 2016.

⁷⁵ Enquête « [Mobilité des personnes](#) » 2019.

auxquels répond l'aérien de manière complémentaire ou concurrente à d'autres modes de transport :

- L'accessibilité à l'international ;
- L'accessibilité à Paris depuis l'ouest de la Bretagne ;
- L'accessibilité directe depuis la Bretagne à d'autres villes françaises ;
- L'accessibilité aux îles.

Notons qu'à titre indicatif, un tableau comparatif des temps de trajet et des émissions de gaz à effet de serre de quelques trajets depuis la Bretagne apparaît dans plus loin (point 3.1.1).

1.3.1 Relier rapidement des destinations lointaines : de la Bretagne vers le reste du monde, du monde vers la Bretagne

L'aérien permet avant tout de relier avec rapidité des destinations lointaines, segment sur lequel il est plus difficilement concurrencé par d'autres modes de transport (TGV, autocars, trains de nuit). A titre d'exemple, l'aéroport de Brest propose des vols directs en 3h45 vers Heraklion (ville de Crète), une destination qu'il faudrait au moins trois jours à rejoindre en voiture. Cet exemple est certes l'un des plus extrêmes, s'agissant d'une destination îlienne. Un aller de Rennes à Amsterdam peut être réalisé en 5h30 en train quand il prend 1h35 (hors temps de transfert et d'enregistrement) en avion.

Cette connectivité à l'international peut répondre aux besoins de certaines personnes émigrées ou expatriées pour rejoindre leur pays natal. Elle a aussi participé au développement du tourisme international. De plus, plusieurs entreprises sont attachées pour leurs activités à un accès rapide à l'international : déplacements de leurs collaborateurs, accès de leurs clients au siège de l'entreprise, etc.

Pourtant comme nous l'avons noté dans le chapitre 1, la desserte internationale constitue une part relativement faible du trafic aérien breton, en dehors des vols en correspondances réalisés au travers notamment des hubs de Paris-Charles de Gaulle, Orly, Lyon, ou dans une moindre mesure d'Amsterdam et de Francfort.

1.3.2 Relier Paris depuis l'ouest de la Bretagne

L'offre aérienne a aussi son importance en Bretagne dans l'accès rapide qu'elle permet à Paris et aux villes françaises et européennes. Elle est cependant sur ces destinations dans une concurrence plus importante avec les liaisons ferroviaires ou routières. L'avantage comparatif est alors surtout notable pour les liaisons directes, à partir de l'ouest de la Bretagne. L'usage de ces lignes repose grandement sur la fréquence des vols, qui offre aux voyageurs une souplesse horaire suffisante et en particulier la possibilité de réaliser des allers-retours en une journée⁷⁶.

⁷⁶ Source : Audition de Francesco CATTE, conférence des régions périphériques maritimes (24/11/20).

Brest étant relié en train à Paris Montparnasse en 3h30, les lignes vers Orly et Roissy (1h10 ou 1h20) sont prisées pour les correspondances internationales, mais également pour les voyages d'affaires. Il en est de même pour la ligne entre Quimper et Paris-Orly qui, à raison de 10 allers-retours par semaine (deux allers-retours quotidien du lundi au vendredi), permet aux quimpérois de se rendre à Orly en 1h25, contre 3h50 en train (à Paris-Montparnasse)⁷⁷.

Un vol de Rennes vers Paris Roissy-Charles-de-Gaulle en 1h05 ne représente en revanche aucun gain de temps pour rejoindre la capitale, puisque le TGV dessert la gare Montparnasse en 1h30. Cette liaison est essentiellement utilisée dans le cadre de correspondances vers des vols internationaux⁷⁸.

1.3.3 Relier directement des villes françaises éloignées

L'offre aérienne s'est aussi développée fortement sur les liaisons transversales interrégionales, des axes sur lesquels elle demeure concurrentielle à l'offre de la SNCF, encore concentrée sur Paris. Lyon est ainsi la première destination depuis Rennes, et la deuxième depuis Brest (voir point 3.1).

Les lignes transversales représentaient 40% du trafic domestique national (en nombre de sièges) en 2019 et jusqu'à 65% dans les aéroports régionaux⁷⁹. Leur nombre et leur trafic ont augmenté en France : de 111 lignes en 2010 à 168 en 2019 et de 6 à 10 millions de passagers (+72%). Dans le même temps, le trafic sur les grandes radiales est resté globalement stable autour de 16 millions de passagers⁸⁰. En 2022, 82% du trafic domestique se fait sur les lignes transversales depuis Rennes, et 54% du trafic domestique depuis Brest⁸¹.

1.3.4 Compléter la desserte maritime des îles

Spécificité de la Bretagne, région côtière, la desserte aérienne contribue également à améliorer l'accessibilité des îles et la continuité territoriale. L'aéroport d'Ouessant y participe au travers de la liaison aérienne Brest-Ouessant soumise à des obligations de service public (OSP) en complément de la desserte maritime (voir infra).

Notons par ailleurs que l'aérodrome de Belle-Île accueille également des vols de la compagnie Finistair sur des avions de 9 places depuis Brest et Rennes, les vendredis et dimanches en période estivale.

⁷⁷ Ces données temporelles ne tiennent pas compte ici de la durée nécessaire à l'aéroport aux contrôles et à l'enregistrement des bagages. Cette ligne sous OSP prendra fin en novembre 2023.

⁷⁸ En 2019, 72% des passagers au départ de Rennes vers Roissy ciblaient une correspondance.

⁷⁹ Entre 1 et 5 millions de passagers – Source : OXERA, [Etude des lignes transversales en France](#) préparée pour l'Union des aéroports français et francophones associés, le 2 février 2023.

⁸⁰ Les Echos, L'avion continue de progresser sur les liaisons interrégionales, mardi 7 février 2023. OXERA, [Etude des lignes transversales en France](#) préparée pour l'Union des aéroports français et francophones associés, le 2 février 2023.

⁸¹ Données ABO/SEALAR-INSFO.

1.4. Les usagers de l'aérien : une démocratisation en trompe-l'œil

Afin de compléter l'analyse des effets de la desserte aérienne sur l'accessibilité en Bretagne, il apparaît essentiel de mieux identifier les utilisateurs de cette offre.

Selon un sondage de l'IFOP, en 2022, **33% des français affirmaient n'avoir jamais pris l'avion**, 56% l'avoir pris occasionnellement (21% une à deux fois par an, 35% de façon exceptionnelle) et 11% régulièrement (2% plusieurs fois par mois, 9% plusieurs fois par an)⁸².

L'avion demeure privilégié par les catégories socio-professionnelles (CSP) supérieures. En 2015, celles-ci représentaient 50% des voyageur·euses, alors qu'elles constituaient 26% de la population française⁸³. Ces différences sont également observées dans les aéroports bretons : à Rennes, les passager·es étaient en 2019 des cadres à hauteur de 51% ; à Brest et Quimper, les CSP+ représentaient plus de la moitié des voyageur·euses⁸⁴.

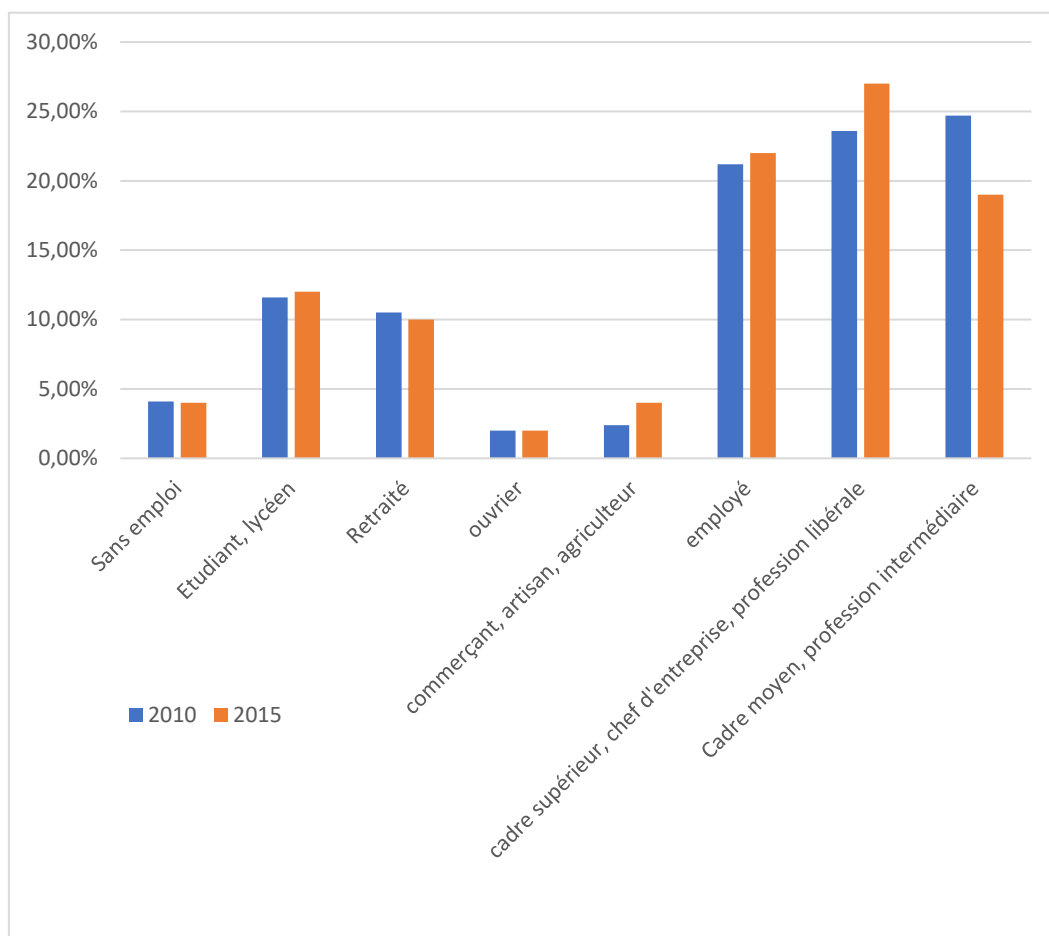
A l'échelle nationale, la comparaison de ces données sociales avec celles de 2010 permet d'observer une relative stabilité du profil-type du voyageur aérien en termes de catégorie socio-professionnelle ; à ceci près qu'en 2015, la part des cadres supérieurs empruntant l'avion a augmenté par rapport à la part des cadres intermédiaires.

⁸² IFOP pour la Fondation Jean Jaurès, Les français, les voyages et l'avion, juin 2022, enquête menée auprès d'un échantillon de 1008 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

⁸³ INSEE, 2015 et DGAC, [Enquête nationale auprès des passagers aériens](#), 2015. Sont regroupés dans l'étude sous l'appellation CSP +, les cadres supérieurs, chefs d'entreprise, profession libérale, les cadres moyens, profession intermédiaire, les commerçants, les artisans et les agriculteurs.

⁸⁴ Audition de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 2021.

Figure 14. Les voyageurs-euses aériens par catégorie sociale professionnelle (CSP) 2010-2015



Source : Données ENPA 2010 et 2015, Traitement : CESER de Bretagne.

Les recherches de Yoann Demoli et Jeanne Subtil confirment ces évolutions pour la période 1974-2008, avant le très fort développement du low-cost⁸⁵. Un phénomène de massification et de démocratisation quantitative a eu lieu : plus de français prennent l'avion quelle que soit leur catégorie sociale. Toutefois la composition sociale des français ayant pris l'avion est demeurée stable en termes de catégories sociales ou de niveaux de revenus. Une analyse plus fine semble même plutôt indiquer une « **démocratisation ségrégative** » : les usages apparaissent de plus en plus différenciés entre des groupes utilisant le transport aérien de façon ponctuelle et d'autres y recourant de façon intensive et régulière.

Ce sont aussi les conclusions de l'Autorité régulatrice des transports pour la période 2008-2019, qui constate que « l'augmentation en dix ans des voyages longue distance a bénéficié pour 66% à des voyageurs-euses appartenant au quart le plus aisé de la population

⁸⁵ Demoli Yoann, Subtil Jeanne, [Boarding Classes. Mesurer la démocratisation du transport aérien en France \(1974-2008\)](#), *Sociologie*, 2019/2.

principalement en raison de la forte augmentation des déplacements internationaux par le mode aérien »⁸⁶.

La baisse des prix induite par l'essor des compagnies à bas coûts n'a donc pas suffi à démocratiser le voyage aérien. Cela peut apparaître contre-intuitif, mais est surtout révélateur du fait que l'achat du billet d'avion n'est pas le frein principal dans l'organisation d'un voyage en avion ; les compétences nécessaires pour organiser un tel voyage constituent en elles-mêmes un frein à ne pas sous-estimer⁸⁷.

Enfin d'autres motifs peuvent prévaloir au non-recours à l'avion, selon un sondage de l'IFOP réalisé en 2022, si le prix des billets est la première raison de ne pas prendre l'avion (56%), cette raison est suivie par la distance à parcourir pour rejoindre un aéroport (14%) et par l'impact de l'avion sur l'environnement (12%). Cette proportion atteint même 27% pour les jeunes de 18 à 24 ans⁸⁸.

1.5. Prendre l'avion : une pratique questionnée et en évolution

Les usages de l'avion pourraient être amenés à évoluer dans les prochaines années sous l'effet, d'une part, de l'attention croissante portée par les citoyens à l'empreinte environnementale de leurs déplacements et, d'autre part, au développement des usages numériques. Ces tendances ont semblé être renforcées par la crise sanitaire de Covid-19. Il convient donc d'en analyser ici la nature et l'importance, tant dans les discours, que dans les pratiques.

1.5.1 Le Flygskam : des effets difficiles à objectiver

Face aux enjeux environnementaux (voir point 3), un discours s'opposant au transport aérien s'est développé. Sa popularisation est souvent attribuée à Greta Thunberg qui affirmait en 2017 l'incompatibilité du transport aérien avec l'urgence environnementale et prônait sur les réseaux sociaux les transports alternatifs à l'aérien pour réaliser des trajets longue distance. Le terme de « **Flygskam** », traduit en français comme « la honte de prendre l'avion » est repris par les médias internationaux et désigne aujourd'hui le sentiment de culpabilité des voyageurs-euses aériens au regard de l'empreinte environnementale de leurs trajets⁸⁹.

⁸⁶ Autorité régulatrice des transports. [Etat des lieux des mobilités courte et longue distance \(volume 2\) : évolutions des mobilités depuis 2008 et pendant la crise sanitaire au regard de leur impact environnemental](#). Décembre 2022.

⁸⁷ Op. Cit. Demoli Yoann, Subtil Jeanne « *c'est négliger le fait que l'achat du billet ne constitue qu'une faible part des dépenses sollicitées pour le voyage et qu'un capital culturel est nécessaire pour organiser son séjour* ».

⁸⁸ [IFOP pour la Fondation Jean Jaurès, Les français, les voyages et l'avion, juin 2022](#), enquête menée auprès d'un échantillon de 1008 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

⁸⁹ Brunet Lucas, [#Flygskam : le pouvoir de la honte de prendre l'avion pour gouverner le changement climatique](#), Lien social et Politiques, numéro 86, 2021.

La popularisation de ce discours semble être à l'origine d'une nouvelle norme sociale, plus critique envers le recours à l'aérien, motivée par des raisons écologiques. Une étude de 2022, commandée par GreenPeace à l'observatoire Société & Consommation sur les pratiques de voyage des jeunes (18-34 ans) montre que 20% des jeunes interrogé-es ressentent une pression de la part de leur entourage pour ne pas utiliser l'avion et que 38% déclarent culpabiliser lorsqu'ils-elles choisissent l'aérien⁹⁰. Par ailleurs, une étude par questionnaire réalisée par la Fédération nationale des associations d'usagers des transports (FNAUT) en janvier 2022, montre que **18% des personnes interrogées souhaiteraient arrêter de prendre l'avion**, ce qui en fait le deuxième moyen de transport qu'elles souhaitent abandonner, après les véhicules motorisés individuels (52%)⁹¹.

On constate parallèlement **l'expression d'une demande sociétale pour une mobilité plus respectueuse de l'environnement**. Les trains de nuit en Europe séduisent par exemple une partie croissante de la population qui souhaite des alternatives au transport aérien pour les longues distances⁹².

Ce rejet de l'aviation a semblé être renforcé par les effets de la crise sanitaire et la valorisation de nouveaux modes de vie, plus centrés autour des échelles locales. De nouvelles perspectives de voyages semblaient s'ouvrir, reposant sur d'autres formes de mobilités, plus courtes, moins rapides, et invitant à penser un rapport au temps et à l'espace qui ne serait pas uniquement celui de la (très) grande vitesse : tourisme local, slow tourisme, etc.

En opposition à ces critiques, **un discours favorable au développement de l'aviation s'est aussi construit**, dénonçant un climat culpabilisant, rappelant l'attachement à la liberté de déplacement individuel, relativisant le rôle du secteur aérien dans le dérèglement climatique et affirmant le potentiel du progrès technique pour permettre le développement de l'aviation en cohérence avec les objectifs environnementaux.

Une évolution réelle des pratiques n'est pas encore établie. Notons que le phénomène est récent et ne peut pas encore être appréhendé avec un recul suffisant, d'autant que la crise sanitaire a rendu l'analyse encore plus complexe.

Selon une étude de la banque suisse UBS⁹³ réalisée sur 6 000 personnes de différents pays (États-Unis, Allemagne, France, Royaume-Uni), près de 22% des personnes interrogées ont déclaré avoir réduit leur nombre de vols (ou avoir évité de prendre l'avion) pour des raisons environnementales durant l'année 2019. L'impact a été ressenti sur les vols domestiques en

⁹⁰ « Baromètre des pratiques de voyage des jeunes » <https://www.greenpeace.fr/etude-la-jeunesse-prete-a-moins-prendre-lavion/> Réalisé sur un échantillon représentatif de 1000 jeunes.

⁹¹ Usages et attentes des voyageurs dans le contexte de la crise sanitaire, 983 répondants <https://www.fnaut.fr/uploads/2022/04/E%CC%81tude-usages-et-attentes-des-voyageurs-dans-le-contexte-de-la-pande%CC%81mie-v4.1-1.pdf>.

⁹² Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, Étude du développement de nouvelles lignes de trains d'équilibre du territoire (TET), mai 2021.

⁹³ UBS (2019). [Green Power: Will climate change propel the sector towards Hybrid Electric Aviation.](#)

Suède (-9% en 2019)⁹⁴. **Toutefois la demande en transport aérien semble globalement rebondir après la crise sanitaire, et un quasi doublement du trafic est envisagé pour 2050**⁹⁵.

Rappelons dans tous les cas que l'évolution des pratiques sera fortement dépendante des évolutions de l'offre de transport (aérienne comme ferroviaire) et de la législation. De ce point de vue, les évolutions de discours et les travaux de la Convention citoyenne pour le climat laissent penser qu'il existe une certaine acceptabilité par la population vis-à-vis de mesures de régulation de l'offre aérienne⁹⁶.

1.5.2 Un recul durable des voyages pour motifs d'affaires

Si le trafic aérien pour motifs de loisirs pourrait rapidement retrouver son niveau d'avant-crise, cela pourrait ne pas être le cas pour les déplacements à motifs professionnels.

Selon une enquête conduite par le groupe Accor, **les voyages d'affaires ont connu un recul de 20% entre 2019 et 2022**, ce qui coïncide avec les observations des exploitants des aéroports bretons⁹⁷. La substitution de ces voyages par des visioconférences est une thématique ancienne (déjà évoquée lors de la guerre du golfe), mais la crise du Covid-19 a nettement accéléré cette substitution.

Cette tendance sera-t-elle durable ? Dans son rapport de 2021⁹⁸, la Chaire Pégase a étudié l'impact de la crise sanitaire sur les voyages d'affaires. Elle rappelle que derrière la limitation des voyages d'affaires se trouve une volonté de réduire à la fois les coûts financiers, environnementaux et humains de ces déplacements. Si le développement des visioconférences ne marquera pas la fin de l'ensemble des voyages d'affaires il est « *probable que les déplacements pour motif professionnel demeurent structurellement moins nombreux qu'avant le Covid-19* ». Cette tendance s'observe en 2022 et 2023.

2. La desserte aérienne au service du développement économique régional

Pour mesurer le rôle économique d'un aéroport sur un territoire, quatre types d'impacts peuvent être analysés⁹⁹ :

⁹⁴ Chiambaretto P., Mayenc E., Chappert H., Engsig J., Fernandez A-S., Le Roy F., Joly C. (2020).

« Les français et l'impact environnemental du transport aérien : entre mythes et réalités », Les Carnets de la Chaire Pégase, n°1.

⁹⁵ Eurocontrol, [Forecast update 2023-2029](#), 31 mars 2023 et Aviation Outlook 2050.

⁹⁶ Les propositions de la Convention citoyenne pour le climat sont présentées dans ce 3.1.2. Elles ont fait l'objet d'un vote favorable de 88% de ses membres (4 abstentions, 8% de votes blancs).

⁹⁷ <https://www.voyages-d-affaires.com/accor-reunions-daffaires-europe-20220805.html>.

⁹⁸ Chiambaretto P., Bildstein C., Fernandez A-S., Alessandra P., Chappert H., Grall M., Bennouri M., Seran T., Khedhaouria A., Papaix C. [Voyages d'affaires et visioconférence : quel avenir pour le transport aérien ?](#), Les Carnets de la Chaire Pégase, n°3, 2021.

⁹⁹ Présentés dans une publication de l'Union des aéroports français « les aéroports au service de l'attractivité des territoires », Le manifeste des aéroports français, UAF, 2017.

- **Les impacts directs** : richesses produites par les entreprises du secteur aérien, à savoir les compagnies aériennes, les opérateurs aéroportuaires, les constructeurs d'aéronefs, les entreprises sur site (restaurants et vente) et le personnel de navigation.
- **Les impacts indirects** : activités générées par les chaînes d'approvisionnement des entreprises du secteur aérien (sous-traitants, fournisseurs).
- **Les impacts induits** : richesses générées par les dépenses des revenus des employés de la filière.
- **Les impacts catalytiques** : activités permises par l'accessibilité aérienne. La plupart des études (UAF, Oxford Economics par exemple) tiennent compte des richesses générées par les touristes acheminés par la voie des airs. Certaines études incluent également les investissements permis par la présence d'une plateforme (commerce, entreprises) ou la hausse de productivité engendrée par la plateforme (ouverture à de nouveaux marchés, économie d'échelle, attraction de personnel plus qualifié).

En France, en 2019, le secteur de l'aviation civile, construction aéronautique incluse, contribuait pour 4,3% du produit intérieur brut (PIB) national et disposait d'une balance commerciale excédentaire de 34 Md€. Dans cette acception large le secteur aérien génèrerait 1 million d'emplois en France¹⁰⁰.

A l'échelle internationale, les analyses dynamiques¹⁰¹ du rôle économique du secteur montrent qu'une augmentation de 10% du trafic aérien s'accompagne en moyenne d'un gain de 0,1% à 0,5% du PIB local. Ce gain se décompose en une augmentation :

- de 5% des investissements étrangers ;
- de 0,5% à 0,9% des emplois créés ;
- de 0,3% à 0,7% des salaires moyens ;
- de 4% de la démographie locale.

Par ailleurs, selon les recherches de Mukkala & Tervo (2013)¹⁰², l'influence du trafic aérien dans la croissance économique est d'autant plus importante dans les régions plus périphériques.

Ces différentes données doivent toutefois être manipulées avec prudence. Selon les travaux de Jacques Pavaux, ancien Directeur général de l'Institut du transport aérien et consultant en transport, les avantages socio-économiques des plateformes aéroportuaires apparaissent souvent surestimés. Cela s'explique bien souvent par l'absence de respect des règles de calcul d'impact économique et de véritable analyse coûts-avantages¹⁰³.

A l'échelle régionale, le CESER n'a pas connaissance de données complètes et récentes qui permettent d'estimer l'ensemble des impacts économiques du secteur aérien en Bretagne.

¹⁰⁰ Assemblée nationale, [Rapport d'information déposé par la commission des affaires économiques sur l'avenir du secteur aéronautique en France, 12 janvier 2022.](#)

¹⁰¹ Audition de Paul CHIAMBARETTO, Directeur et fondateur de la Chaire Pégase, le 20 avril 2021.

¹⁰² Rapport d'information du sénat sur les transports aériens et l'aménagement des territoires, Josiane Costes, 2019.

¹⁰³ Jacques Pavaux, [Quel est le vrai bilan socio-économique des aéroports français ?](#) Novembre 2021.

Ce sont donc des données partielles que nous présentons dans cette partie. Elles nécessitent d'être complétées par une analyse plus systématique et approfondie, d'autant que ces impacts sont l'un des arguments centraux de promotion ou de défense des plateformes aéroportuaires par les acteurs locaux.

Nous distinguons dans cette partie le rôle de l'industrie aéronautique en région et le rôle des plateformes commerciales comme support du développement économique et social sur les territoires.

2.1. L'industrie aéronautique en Bretagne : un secteur important pour l'économie régionale

Si la Bretagne n'est pas, a priori, réputée auprès du grand public pour sa filière aéronautique, le secteur n'en est pas moins important pour l'économie régionale.

Créé en 2020, le cluster Bretagne Aerospace réunit et fédère la diversité des acteurs régionaux de l'industrie aéronautique et spatiale, civile et défense. En 2021, il a permis la publication d'une étude sur la filière aérospatiale bretonne (industrie aéronautique et spatiale), issue d'un travail collaboratif avec l'Etat, la Région, la CCI et l'UIMM Bretagne¹⁰⁴. Celle-ci permet d'avoir une meilleure visibilité sur le poids et les acteurs de ce secteur en région.

La filière aérospatiale est constituée de 160 entreprises et de 11 700 salariés. La filière se caractérise en Bretagne par l'importance de l'électronique, de la mise en forme des matériaux et de l'ingénierie-logiciel (voir tableau).

L'activité de maintenance aéronautique représente 8% des emplois. Elle est structurée autour des plateformes de Dinard (qui accueille l'entreprise Sabena Technics) et de Saint-Brieuc Armor (Amelia Tech ex Regourd Aviation). La plateforme de Morlaix était également spécialisée jusqu'en 2021 dans la maintenance des avions de Hop !. Par ailleurs, les bases aéronavales de Lann-Bihoué, Lanvéoc et Landivisiau accueillent l'atelier industriel de l'aéronautique (AIA) de Bretagne, un établissement du ministère des armées spécialisé dans la maintenance industrielle d'aéronefs militaires et plus particulièrement de l'aéronautique navale.

La filière aérospatiale est composée de 133 TPE/PME qui représentent 16% des emplois. **Les dix plus grandes entreprises concentrent 51% des emplois**, il s'agit par ordre de taille, de Thales DMS, Safran, Asteelflash, Thales Micro, Sabena Technics, Bretagne Ateliers, Actia Telecom, ETT-HVAC, Socomore et Novatech Technologies. La filière s'appuie sur des

¹⁰⁴ La filière aerospace en Bretagne Synthèse et diaporama, avril 2021. Les résultats de cette étude sont issus d'un questionnaire auxquels 82% des 140 entreprises de la filière ont répondu, de bases de données institutionnelles et régionales et de l'étude sur la filière Défense portée par la CCI Bretagne. L'étude concerne « l'ensemble des entreprises du territoire régional concourant à la conception, la fabrication et la maintenance de matériels aéronautiques et spatiaux – avions, hélicoptères, drones, satellites, lanceurs, dirigeables (aéronefs) – civils et militaires, et leurs équipements et systèmes électroniques embarqués ». Il n'est donc pas possible de distinguer l'industrie aéronautique de l'industrie spatiale.

travailleurs aux profils diversifiés (opérateurs, ingénieurs et cadres, techniciens, agents de maîtrise et employés).

Figure 15. Domaines d'activité et emplois des entreprises aérospatiale en Bretagne en 2021

DOMAINE D'ACTIVITE	ENTREPRISES		SALARIES	
	EN NB	EN %	EN NB	EN %
Electronique (électronique embarquée, équip. de mesure, équip. de communication...)	38	24%	5 707	49%
Mise en forme des matériaux (usinage, emboutissage, fonderie, moules, outillages, composites)	36	23%	1 956	17%
Ingénierie, études techniques et logiciels	34	21%	807	7%
Construction et maintenance aéronautique et spatiale	11	7%	907	8%
Fabrication et maintenance de machines et équipements	8	5%	710	6%
Matériaux caoutchouc, polymères et minéraux	9	6%	305	3%
Chimie et traitement des matériaux	7	4%	403	3%
Commerce de gros	6	4%	35	0%
Construction et maintenance autres matériels de transport	4	3%	591	5%
Autres	7	4%	281	2%
Total	160	100%	11 702	100%

Source : La filière aerospace en Bretagne, avril 2021.

Faute de grands constructeurs, **c'est la chaîne des sous-traitants qui est représentée en Bretagne**. Destinée au secteur civil et à la défense, l'activité se destine à l'ensemble des avionneurs. Pour certains le volume reste faible (Boeing, Bombardier, Comac, Daher, ...) alors qu'elle est plus significative pour Thales et Safran (présents à Brest, Fougères et Vitré, dans le domaine de l'électronique), et Airbus et Dassault (pièces élémentaires et de structure). Les entreprises interviennent sur l'ensemble des aéronefs (avion de transport de passagers et de transport militaire, jet d'affaires ou militaire, hélicoptère, drone, satellite, lanceur, Ulm, planeur, etc.

Notons enfin, qu'une **filiale de formation** s'est aussi structurée dans la région. Le Campus des métiers et des qualifications de l'aéronautique des Pays de la Loire et Bretagne réunit des acteurs professionnels et académiques de la filière aéronautique. En Bretagne, les lycées Tristan Corbière à Morlaix et Marcel Callo à Redon proposent des formations en Bac Pro et BTS aéronautique, et l'ECAM de Rennes dispense une formation d'ingénieur aéronautique. A Dinan, une formation de mécanicien.ne aéronautique est proposée au CEMA (Centre école maintenance aéronautique). Enfin, à Morlaix le centre de formation Icare participe à la formation des pilotes en région, tout comme le centre Simaéro à Dinard.

2.2. Les plateformes aéroportuaires commerciales supports de développement économique et social sur les territoires

Les aéroports représentent par ailleurs des supports de développement économique et social pour les territoires sur lesquels ils sont implantés : commerce, hôtellerie, tourisme, industrie. Ils sont identifiés comme un outil de développement et d'attractivité par les entreprises et peuvent aussi contribuer à développer l'attractivité touristique de la région.

2.2.1 Une nécessité : évaluer les impacts directs, indirects, induits et catalytiques des plateformes aéroportuaires

Quelles qu'elles soient les infrastructures suscitent généralement beaucoup d'attentes en termes de développement économique. La réalisation de ces promesses ne sont pas automatiques, elle nécessite l'inscription de l'infrastructure dans un projet de territoire¹⁰⁵. Chaque infrastructure aéroportuaire interagit ainsi en fonction de son ancrage local avec le territoire dans lequel elle est implantée.

Une étude, commandée en 2022 par le Conseil régional de Bretagne à un bureau d'étude, permettra d'estimer les impacts directs, indirects, induits et catalytiques de l'ensemble des plateformes aéroportuaires du territoire. Nous ne disposons pour l'heure que des données d'emplois directs sur les emprises aéroportuaires, ainsi que de données datées et très partielles pour les plateformes de Rennes, Dinard et Brest, issues d'enquêtes réalisées par les différents gestionnaires en 2011 et 2017.

Concernant les emplois directs, les plateformes accueillent en 2020 1885 emplois civils (en nombre de personnes physiques) : Rennes en accueille 445, Dinard 626, Brest 463, Morlaix 174, Saint-Brieuc 80, Vannes 37, Quimper 30, Lannion 14. Notons que Lorient accueille 2 116 emplois dont 2 100 militaires et 16 pour la partie civile.

Les données d'emplois indirects, induits et catalytiques sont présentées dans le tableau ci-dessous à titre purement indicatif, aucune comparaison ne peut en être tirée, ces données ayant été collectées selon des méthodologies variables et à des dates distinctes.

¹⁰⁵ Audition de Raymond WOESSNER, Géographe - Professeur honoraire Paris 4-Sorbonne, le 20 avril 2021.

Figure 16. Emplois directs, indirects, induits et catalytiques : des données éparses

	Rennes (2017)	Dinard (2017)	Brest (2011)
Emplois global en Bretagne (directs, indirects, induits, catalytiques)	2 049	2510	2160
Contribution au PIB (en millions d'euros)	156	244	294
Effet de passage : impact des dépenses des voyageurs non-résidents (hébergement, restauration, autre)	68	-	44

Source : enquête de la SEARD 2017, Aéroport Brest-Bretagne, Etude d'impact économique 2011.

2.2.2 Une desserte identifiée comme un outil de développement et d'attractivité par les entreprises

Comme relevé précédemment, la Bretagne se caractérise par l'importance des voyages d'affaires dans le trafic aérien. Ces déplacements professionnels ont des objectifs différents selon les secteurs et les entreprises : ils permettent de développer les ventes et les prospections clients, d'apporter un soutien aux clients existants, de fournir un support technique, de participer à des congrès et salons commerciaux ou encore de participer à des réunions intra-entreprises.

Avant la crise sanitaire, **l'offre de mobilité que garantit la présence d'un aéroport apparaissait précieux pour certaines entreprises**. A titre d'exemple, les représentants de l'assureur Verlingue, implanté à Quimper insistaient lors de leur audition par la mission d'information du sénat sur les transports aériens et l'aménagement des territoires sur le rôle primordial joué par la liaison aérienne vers Paris pour assurer le déplacement, dans la journée, de leurs salariés en région parisienne ou à l'étranger : « 6 à 7 collaborateurs prennent chaque jour l'avion pour négocier des contrats, se rendre à Zurich, dans une des filiales de l'entreprise... *Le Quimper-Paris est pour nous vital* ». L'entreprise Armor Lux également auditionné affirmait également que le risque d'une interruption de la liaison entre Quimper et Paris constituait « *la première crainte du groupe, tant elle est indispensable à l'accès de ses clients, notamment japonais, au Finistère sud [...] un problème de transport aérien se [répercutant] systématiquement sur le carnet de commandes* »¹⁰⁶.

En 2018, l'attachement du monde économique aux connexions offertes par l'aéroport de Lorient avait également été affirmé publiquement par « *l'appel des 56* », réunissant environ 200 élu.e.s et chef.fe.s d'entreprises pour réclamer l'ouverture d'une ligne commerciale depuis Lorient vers un hub international¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Rapport d'information du sénat sur les transports aériens et l'aménagement des territoires, Josiane Costes, 2019.

¹⁰⁷ Cette mobilisation avait alors permis l'ouverture de deux lignes, vers Orly et vers Lyon. Toutefois, en raison de la crise sanitaire, ces deux lignes ont été interrompues en 2020. Les acteurs économiques se sont une nouvelle fois mobilisés via « L'Appel des 56 » mais cette fois sans obtenir gain de cause. En 2021, la plateforme de Lorient

Le développement de la visioconférence, ayant réduit, notamment suite à la crise Covid, le nombre de déplacements aériens pour motifs professionnels (voir 1.5.2), il apparaîtrait pertinent d'envisager **une actualisation de l'analyse du rôle de la desserte aérienne pour les entreprises**. Cela pourrait également permettre de mieux appréhender la hausse de l'aviation d'affaires (aviation à la demande sur petits porteurs) consécutives aux fermetures de lignes aéroportuaires régulières.

2.2.3 Un vecteur d'attractivité touristique peu évalué

La fréquentation touristique de la Bretagne est issue à 73% de la clientèle française (nuitées touristiques). La clientèle internationale est avant tout européenne, elle vient d'Allemagne (20% des nuitées touristiques internationales) du Royaume-Uni (14%), de Belgique (7%) et du Pays-Bas (7%). Les mois de juillet-août concentrent 40% de la fréquentation annuelle bretonne¹⁰⁸.

Selon l'enquête « Reflet tourisme », réalisée par le Comité régional du tourisme (CRT) Bretagne en 2016, **la clientèle utilisant l'avion pour venir en Bretagne** (300 000 personnes depuis les plateformes régionales et l'aéroport de Nantes) **génère 3% des nuitées touristiques** (2,9 millions). S'ils représentent quantitativement une faible part de la clientèle touristique en Bretagne, ces touristes se déplaçant en avion font partie **d'une population internationale qui dépense, en moyenne, plus que les autres** (hébergements marchands, restauration)¹⁰⁹.

Par ailleurs, la demande touristique semble s'adapter rapidement à l'offre aérienne : après l'ouverture de deux lignes entre Rennes et l'Espagne (Barcelone en 2013, Madrid en 2016), le CRT a observé une augmentation sensible du tourisme espagnol à Rennes et en Bretagne.

Cependant le CESER relève l'absence de données précises sur le rôle de l'aérien dans l'attractivité touristique de la Bretagne.

Parmi les données disponibles, nous disposons des ratios par lignes entre l'import et l'export de voyageurs de l'aéroport de Rennes. Ces chiffres intègrent l'ensemble des voyageurs (et non uniquement les touristes), mais ils montrent qu'en 2019, l'export de voyageurs était légèrement supérieur (57%) à l'import de voyageurs (43%). Les liaisons utilisées principalement pour des motifs de loisirs (comme celles avec la Corse) connaissent les plus hauts taux d'exports (jusqu'à 79% vers Ajaccio). Si ces données ne sont pas disponibles pour l'aéroport de Brest, la carte des vols fait état d'un tropisme vers le sud de la France et de l'Europe, laissant supposer que la plateforme a davantage vocation à accompagner les habitant.e.s de Bretagne dans leurs trajets touristiques qu'à acheminer des touristes¹¹⁰. Depuis l'aéroport de Quimper, notons l'existence des liaisons Quimper-Londres et l'ouverture prochaine d'une ligne saisonnière avec Kerry en Irlande en mai 2023.

n'accueillait plus de vols commerciaux et répondait à la demande de connexion nationale et internationale des entreprises par l'aviation d'affaire.

¹⁰⁸ Tourisme Bretagne, La fréquentation touristique bretonne, bilan annuel 2022.

¹⁰⁹ Audition d'Audrey LEGARDEUR, Directrice du Comité régional du tourisme, le 29 juin 2021. CESER de Bretagne, « [Le tourisme d'affaires en Bretagne : destination territoire durable](#) », avril 2023.

¹¹⁰ Audition de Raymond WOESSNER, Géographe - Professeur honoraire Paris 4-Sorbonne, le 20 avril 2021.

L'offre aérienne bretonne étant majoritairement domestique (cf. chapitre 1), sa connexion à de nouvelles destinations étrangères pourrait représenter un potentiel de développement touristique. Le positionnement de plusieurs destinations bretonnes comme des destinations de « city break » sur des courts séjours pourrait ainsi profiter de la connexion rapide permise par le développement de la desserte aérienne (aux côtés d'une desserte ferroviaire efficace). Toutefois ce développement serait à questionner, dans le cadre de la stratégie de la région de promotion d'un tourisme durable, se gardant de rechercher une attractivité à « tout prix ».

3. Les effets de la desserte aérienne sur l'environnement et la qualité de vie en Bretagne

La durabilité environnementale du secteur aérien est au centre du dernier point de ce chapitre. Il s'agit d'analyser de manière factuelle les effets passés et actuels de la desserte aérienne sur le climat, l'environnement et la qualité de vie. Nous reviendrons par ailleurs dans le chapitre 3 (point 2) sur les défis d'avenir que représente l'enjeu environnemental pour la desserte aérienne.

3.1. L'impact du transport aérien sur le dérèglement climatique

Si les nuisances sonores étaient par le passé les premières nuisances associées à l'aérien, les émissions atmosphériques et particulièrement les émissions de gaz à effet de serre associées au secteur sont dorénavant les plus thématiques dans le cadre de la lutte contre le changement climatique.

3.1.1 Un mode de transport contribuant au dérèglement climatique

L'aviation contribue au changement climatique par ses émissions de CO₂ mais aussi au-delà : les émissions d'oxyde d'azote à haute altitude (NO_x), les vapeurs d'eau et les aérosols de particules (de sulfate et de suie), ainsi que les traînées de condensation contribuent également au forçage radiatif. **Deux-tiers des impacts climatiques de l'aviation relèvent ainsi d'effets hors CO₂.**

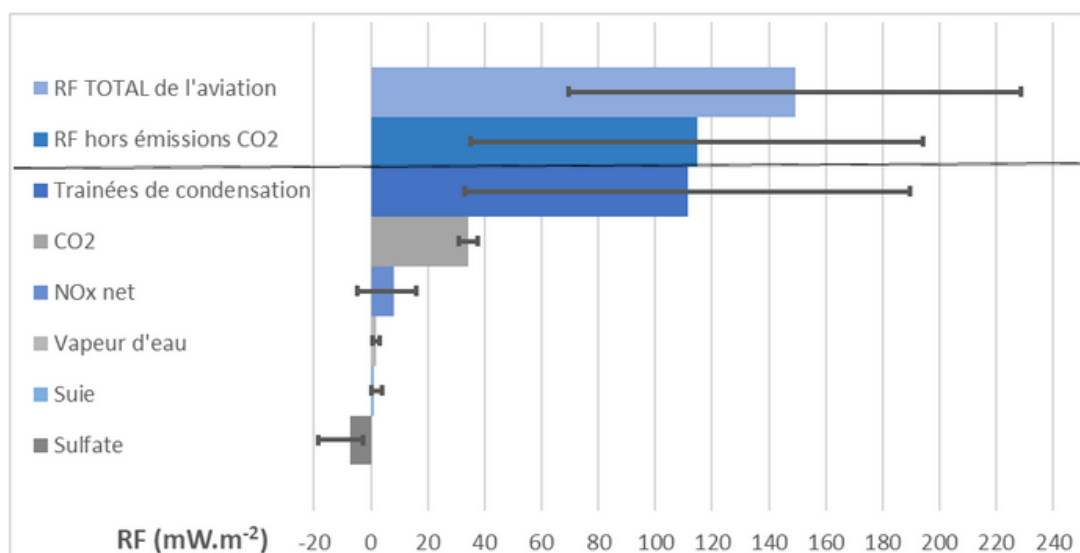
Notons que les effets CO₂ et non-CO₂ sont de natures fondamentalement différentes : les effets CO₂ sont cumulatifs et de long terme, et dépendent de la valeur cumulée des émissions de dioxyde de carbone, alors que les effets non-CO₂ sont instantanés et de court terme.

Les effets des traînées de condensation font en particulier l'objet de nombreuses recherches scientifiques. Ces panaches blancs, observables dans le ciel après le passage d'un avion, se forment à haute altitude (de 8 à 14km) à la sortie des réacteurs, si l'air environnant est suffisamment froid et humide. Constituées de cristaux de glace, elles peuvent s'estomper quelques secondes après leur formation ou persister plusieurs heures pour former des nuages

induits du type cirrus¹¹¹. Leur effet est aujourd’hui évalué entre 50% et 70% de l’impact climatique de l’aviation à l’échelle mondiale.

La contribution du secteur aérien au dérèglement climatique se mesure de manière précise par sa contribution au forçage radiatif net anthropique. Ce terme de climatologie correspond à l’analyse de la contribution d’un phénomène au bilan énergétique de la Terre : si le flux d’énergie est positif (plus d’énergie radiative apportée que soustraite), le phénomène examiné participe au réchauffement du système climatique. La contribution du secteur aérien est estimée sur la période 2000-2018, à l’échelle internationale, à 2,3% des émissions mondiales de CO₂ (16GtCO₂) et à 5,1% du forçage radiatif net anthropique (47,6 mW m⁻²)¹¹². De manière moins précise, mais plus pratique, cette contribution peut aussi être mesurée annuellement en équivalent CO₂, en tenant compte d’un facteur multiplicateur pour intégrer les émissions hors CO₂ du secteur. **L’ADEME, se fondant sur les travaux du GIEC, utilise un facteur multiplicateur égal à 1,8**¹¹³.

Figure 17. Composants des forçages radiatifs globaux (RF) de l’aviation pour l’année 2018



Source : D.S. LEE, et al, 2020. The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018. Atmospheric Environment. 244 (1), September 2020.

¹¹¹ [Documentation de la base carbone V22 du 24 juin 2022.](#)

¹¹² Données de l’aviation commerciale, pour l’ensemble du cycle de vie. Contrairement à l’estimation des effets CO₂, les valeurs annuelles récentes de la part de l’aviation dans l’augmentation de l’ERF anthropique présentent de fortes variations, ce qui ne permet pas de présenter de chiffres annuels des données sur une période. Source : Aviation et climat, synthèse, référentiel ISAE-SUPAERO, Septembre 2021.

¹¹³ Ce « facteur 2 » est issu de l’évaluation du forçage radiatif de l’aviation par le GIEC dans son rapport de 1999 sur l’année 1992. Face à l’incertitude et à la complexité du phénomène, le choix a été fait par l’ADEME de conserver cette valeur globale, sans la réévaluer à partir des dernières études (qui se rapprocheraient d’un facteur multiplicateur par 4). Source : [documentation de la base carbone](#), Pour en savoir plus un « [État de l’art de la recherche scientifique sur l’impact climatique des traînées de condensation des avions](#) » a été publié par l’ADEME en avril 2021.

Différents périmètres d'analyse pour différentes évaluations de l'impact climatique du secteur aérien ¹¹⁴

Différentes évaluations de l'impact climatique du secteur aérien co-existent, elles se distinguent par :

- la prise en compte ou non des effets non-CO₂ ;
- la restriction à l'aviation commerciale (responsable d'environ 90% de la consommation de kérosène) ou bien l'extension à la globalité du secteur aérien incluant également l'aviation militaire et l'aviation privée ;
- la comptabilisation des émissions de GES émises uniquement pendant le vol ou également des émissions attribuables à l'ensemble du cycle de vie du secteur, incluant aussi la production du kérosène (qui représente de l'ordre de 20% des émissions liées à la combustion), la construction des avions et des infrastructures aéroportuaires ;
- le choix de la fenêtre temporelle sur laquelle on mesure l'impact (depuis le début de la période industrielle ou sur une période plus récente).

Si l'on compare à présent les émissions de gaz à effet de serre du mode de transport aérien à d'autres modes de transport : **l'avion apparaît comme l'un des modes de transport les plus émetteurs en gaz à effet de serre par passager.**

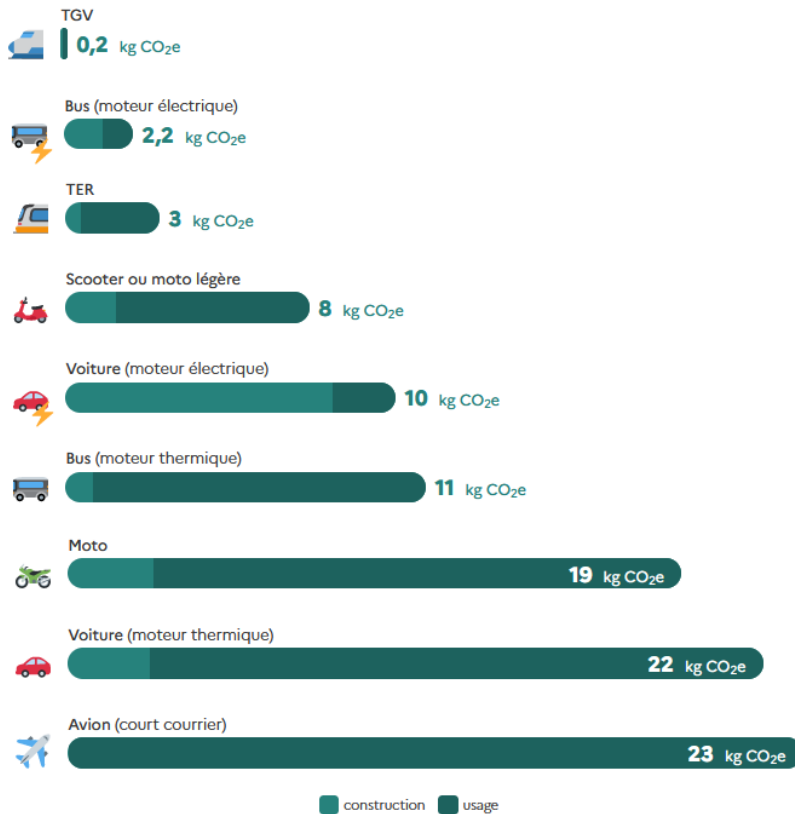
Pour cette comparaison, la base empreinte de l'ADEME fait référence en France. Pour chaque moyen de transport, l'ADEME établit une moyenne de la quantité de GES émise par un passager sur un kilomètre. Ces données doivent être appréhendées comme des ordres de grandeur. Exprimées en équivalent CO₂ (CO₂e)¹¹⁵, elles prennent en compte les émissions de GES hors CO₂ (notamment les traînées de condensation), les émissions directes et la production et distribution de carburant et d'électricité. Les émissions associées à la construction des infrastructures (routes, rails, aéroports...) ne sont pas incluses¹¹⁶. Ces chiffres se fondent sur des taux de remplissage différents selon les modes de transport et les distances parcourues. Ces derniers ont été déterminés par l'ADEME en fonction des résultats de l'étude nationale des déplacements. Pour les voitures particulières, ce taux de remplissage est de 1,6 passagers en moyenne (2,2 passagers sur de la longue distance ; 1,4 passagers pour de la courte distance) ; pour les autocars il est de 62% ; pour les TGV la valeur en passager/km est basée sur les données « au réel » fournies par la SNCF ; pour les avions ce taux est de 50 à 80% selon les capacités des avions et la distance parcourue.

¹¹⁴ Aviation et climat, synthèse, référentiel ISAE-SUPAERO, Septembre 2021.

¹¹⁵ L'unité CO₂e correspond à l'équivalent en émission CO₂ d'un gaz à effet de serre. Cette unité permet d'évaluer les effets des différentes émissions de gaz à effet de serre.

¹¹⁶ Pour connaître dans le détail, les paramètres appliqués à ces calculs, se référer à la documentation de la base carbone V22 du 24 juin 2022 : <https://base-empreinte.ademe.fr/documentation/base-carbone> Il est nécessaire d'ouvrir un compte gratuit pour avoir accès à ces données.

Figure 18. Quantité de CO2e émise (en kg CO2e) en moyenne par un passager pour 100 kilomètres selon le mode de transport



Source : ADEME, [Simulateur en ligne](#). Données calculées selon les paramètres, présentés dans le texte ci-dessus.

La quantité de GES émise par un passager pour un kilomètre en avion dépend en réalité de plusieurs facteurs : du type de moteur de l'appareil, de sa taille, ou de la longueur de l'itinéraire. Puisque les phases de décollage et d'atterrissage consomment plus de carburants que les phases de vol, plus les vols sont courts, plus la consommation de CO2 émise par un passager sur un kilomètre est importante ; cela d'autant plus que les avions court-courrier transportent moins de passagers.

Les simulations de l'ADEME différencient donc **trois catégories de vols** :

- Un vol de moins de 1 000 km émet 230 gCO2e/km/personne ;
- Un vol entre 1 000 et 3 500 km émet environ 178 gCO2e/km/personne ;
- Un vol de plus de 3 500 km émet 151 gCO2e/km/personne.

Rappelons cependant que cette comparaison par émissions unitaires (par passager et par kilomètre) doit être complétée par **l'analyse du nombre de kilomètres réalisés**. En effet la

vitesse de l'avion le conduit à être utilisé pour parcourir des distances plus grandes, **les trajets moyens effectués en avion sont en effet de l'ordre de 2 400 km en France**¹¹⁷.





















Pour éclairer ces chiffres de données plus saisissables, notons qu'à l'échelle individuelle, **un vol simple Paris-Chicago (6 600 km) ou 3 allers-retours Brest/Toulouse (4 200 km) représentent ainsi environ 1 tCO₂e** (en comptant les effets des trainées de condensation). Cela correspond à **10% des émissions annuelles d'un·e français·e moyen·ne** ou aux émissions annuelles moyennes d'un Français pour le chauffage de son domicile¹¹⁸.

Afin de disposer de références relatives aux trajets aériens effectués depuis les plateformes régionales, et afin de pouvoir comparer les émissions de GES et les temps de trajet de différents modes de transport en Bretagne, nous avons choisi de présenter dans cette étude, un tableau de comparaison indicatif pour les trajets domestiques les plus fréquentés depuis les aéroports de Rennes et de Brest. Plusieurs précisions et précautions accompagnent ce tableau (voir encadré).

¹¹⁷ ADEME, I Care Environnement, [Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien](#), Septembre 2022.

¹¹⁸ <https://datagir.ademe.fr/apps/mon-impact-transport/> et <https://eco-calculateur.dta.aviation-civile.gouv.fr/>
Notons que ce second éco-calculateur ne tient pas compte des données des effets de trainées de condensation, il se base sur la base carbone de l'ADEME de 2020. C'est pourquoi les trajets mentionnés ici diffèrent de ceux présentés sur ce site.

Figure 19. Quelques exemples comparatifs : ordre de grandeur de la durée et des émissions de gaz à effet de serre par personne des trajets les plus fréquentés depuis les aéroports de Rennes et de Brest

Trajet	Temps de trajet		Temps de transfert/pause (minimum)	Emissions de gaz à effet de serre (CO2e) par personne
Brest → Paris		1h10	50 min + temps d'enregistrement	120 kg
		3h34	20 min	1,6 kg
		6h02	Temps de pause (40 min)	129 kg
Rennes → Paris		1h10	1h + temps d'enregistrement	70 kg
		1h30	20 min	1,2 kg
		4h35	20 min	10 kg
		4h	Temps de pause (20 min)	76 kg
Brest → Lyon		1h30	1h + temps d'enregistrement	180 kg
		6h25	20 min	2,7kg
		8h40	Temps de pause (1h)	217 kg
Rennes → Lyon		1h15	1h + temps d'enregistrement	133 kg
		3h55	20 min	1,9 kg
		12h05	15 min	22 kg
		6h20	Temps de pause (40 min)	163 kg
Brest → Marseille		1h40	50 min + temps d'enregistrement	218 kg
		7h51	10 min	3,3 kg
		11h00	Temps de pause (1h40 min)	279 kg
Rennes → Nice		1h40	45 min + temps d'enregistrement	195 kg
		8h23	20 min	3,2 kg
		10h20	Temps de pause (1h40 min)	258 kg

Précisions sur le tableau de comparaison réalisé par le CESER

Ce tableau a vocation à donner des éléments de comparaison en termes de temps de trajet et d'émissions de gaz à effet de serre pour des trajets domestiques réalisables depuis des plateformes situées en Bretagne. Il s'agit d'ordres de grandeur, aussi précis que possible, leur établissement a nécessité d'opérer des choix arbitraires à des fins de comparaison qui peuvent être contestables. Nous les détaillons ici :

Les temps de trajet et de transfert présentés dans ce tableau sont des temps a minima. Les temps d'acheminement ont été évalués depuis et vers un point central de chaque ville (hôtel de ville ou métro Châtelet pour Paris par exemple) avec le mode de transport le plus avantageux. Pour la voiture, un temps de pause de 20 minutes toutes les deux heures a été envisagé. Concernant l'aviation le temps d'enregistrement varie selon les compagnies et les aéroports entre 30 minutes et 2h avant le décollage.

Les émissions de gaz à effet de serre sont exprimées en kg CO₂e émis par personne en France ont été mesurées à partir du [simulateur de l'ADEME](#). Sont incluses les émissions directes, et la production et distribution de carburant et d'électricité, ainsi que les effets des traînées de condensation pour l'aérien. La construction des infrastructures (routes, rails, aéroports...) n'est pas incluse. Les taux de remplissage sont ceux de la base carbone du 24 juin 2022, ils sont liés aux résultats de l'étude nationale des déplacements. Pour les voitures particulières, ce taux est de 1,6 passagers en moyenne (2,2 sur de la longue distance ; 1,4 passagers pour de la courte distance) ; pour les autocars il est de 62% ; pour les TGV la valeur en passager/km est basée sur les données « au réel » fournies par la SNCF ; pour les avions il est entre 50 et 80% selon les capacités des avions et la distance parcourue.

Notons enfin, que les trajets aériens permettent habituellement de réaliser des trajets de plus grande distance (2 400 km en moyenne en France) donc davantage émetteurs en GES.

3.1.2 Un encadrement encore peu contraignant des émissions de gaz à effet de serre du secteur

Les émissions du secteur aérien sont réglementées depuis 2009 en Europe et 2021 à l'échelle internationale au sein d'un marché de droits d'émissions encore peu contraignant.

Le **système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne** (« SEQE » en français ou « ETS » en anglais pour Emission Trading System) fixe des limites d'émissions de gaz à effet de serre annuelles pour le secteur aérien. Leur dépassement oblige les opérateurs d'aéronefs et l'industrie du secteur à acheter ou recevoir des quotas d'émissions échangeables (autorisant à émettre du CO₂) ou à payer des amendes. Le système actuel ne couvre que les vols au sein de l'Espace économique européen (EEE), surtout 82% des quotas du secteur sont gratuits, 3% sont mis en réserve et seuls 15% sont mis aux enchères¹¹⁹. Ces conditions seront toutefois révisées à compter de 2024, selon les termes des négociations du paquet « Fit for 55 –

¹¹⁹ Echange avec la délégation permanente Bretagne Europe, janvier 2023.

Ajustement à l'objectif -55% », qui prévoient que la suppression progressive des quotas gratuits d'ici à 2026 et leur mise aux enchères.

A l'échelle internationale, un dispositif CORSIA (pour Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation – Schéma de compensation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour l'aviation internationale) est déployé progressivement depuis 2021 par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Ce dispositif, qui ne concerne que l'aviation internationale, doit permettre de compenser les augmentations annuelles d'émissions de CO₂ au-dessus d'un niveau de référence, fixé à 85% des émissions de 2019. Ne prenant effet que sur un périmètre limité et pour les pays ou compagnies volontaires jusqu'en 2027, ce dispositif est moins exigeant que le système européen. **Il s'appuie sur des compensations dont l'intégrité est questionnée par plusieurs ONG**, qui alertent sur les failles du dispositif Corsia en s'appuyant sur une étude de la Commission européenne¹²⁰.

A l'échelle nationale, la loi Climat et résilience, promulguée en 2022 et s'appuyant sur l'une des propositions de la Convention citoyenne pour le climat¹²¹ instaure l'obligation, pour les compagnies aériennes, de compenser progressivement (par le financement de projets permettant de stocker du dioxyde de carbone comme le renouvellement forestier par exemple) les émissions de gaz à effet de serre des vols domestiques (donc non soumis au système européen de quotas)¹²². Pour l'année 2022, les exploitants d'aéronefs concernés par le dispositif ont dû compenser 50% de leurs émissions, cela concernera 70% de leurs émissions en 2023 et l'ensemble de leurs émissions en 2024. Le décret du 26 avril 2022 précise que l'obligation concerne les exploitants d'aéronefs (commerciaux et non commerciaux) générant plus de 1 000 tonnes de CO₂ par an sur le territoire national. Ces derniers doivent désormais transmettre au ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, une déclaration portant sur les émissions de l'année précédente ainsi qu'un rapport de compensation justifiant les réductions et séquestrations de ces émissions déclarées. En cas de non-respect de la compensation, le montant de l'amende s'élève à 100 € par tonne de gaz à effet de serre non compensée par l'exploitant¹²³. Là encore l'intégrité des compensations est toutefois questionnée puisque le décret d'application de la loi reconnaît les unités d'émissions éligibles au dispositif Corsia¹²⁴.

¹²⁰ Selon cette étude, trois des six programmes labellisés par Corsia ne remplissent pas le critère d'additionnalité c'est-à-dire qu'il s'agit de projets qui se seraient réalisés de toute façon sans l'achat de crédits carbone. De plus, les compagnies aériennes pourront compter des réductions d'émissions déjà déclarées par les entreprises et les Etats au titre des efforts réalisés dans les secteurs économiques ou industriels concernés par les projets. Cela concernerait, selon l'étude, jusqu'à 113 millions de crédits sur les 240 millions labellisés à ce jour. Source : [Réseau Action climat France. L'étude de la commission européenne est disponible par ce lien.](#)

¹²¹ La [proposition SD-E6](#) de la Convention citoyenne pour le climat était la suivante « *Nous avons conscience que la compensation carbone [...] n'est pas la meilleure solution dans l'absolu. Toutefois, en complément des autres propositions, et parce qu'il est à court terme impossible de supprimer tous les vols intérieurs existants, nous pensons qu'il faut rendre obligatoire la compensation pour tout type de vol national [...] nous proposons de rendre obligatoire (et non volontaire) la compensation intégrale des émissions de CO₂ de l'ensemble des vols intérieurs, quels qu'ils soient, dès 2021.* ».

¹²² Article 147 de la loi Climat et résilience.

¹²³ Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-climat-et-resilience-compensation-des-emissions-gaz-effet-serre-des-vols-nationaux>

¹²⁴ Source : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/emissions-aviation-decret-regles-compensation-vols-interieurs-38931.php4>; <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045667400>

La deuxième mesure phare de la loi Climat et résilience concernant l'aviation est aussi liée aux travaux de la **Convention citoyenne pour le climat**. Elle proposait notamment « *d'organiser progressivement la fin du trafic aérien sur les vols intérieurs d'ici 2025 uniquement sur les lignes où il existe une alternative bas carbone satisfaisante en prix et en temps (sur un trajet de moins de 4h)* » en l'accompagnant socialement et par le développement d'autres modes de transport¹²⁵. La loi Climat et résilience adoptée en 2021 actait la **suppression des liaisons aéroportuaires** lorsque ce « *trajet est également assuré sur le réseau ferré national sans correspondance et par plusieurs liaisons quotidiennes d'une durée inférieure à deux heures trente* »¹²⁶. Ces restrictions ont été globalement jugées conformes par la commission européenne. Leurs modalités et périmètres ont toutefois dû être adaptés. La dérogation prévue sur les trajets en correspondance a notamment dû être supprimée. Celle-ci aurait en effet conduit selon la commission européenne à une distorsion de concurrence entre compagnies aériennes, en particulier celles dont le modèle économique n'était pas axé sur les passagers en correspondance¹²⁷. Le décret d'application a été publié le 23 mai 2023¹²⁸, il retient ainsi que ces liaisons ferroviaires assurent :

- dans chaque sens, un trajet de moins de deux heures trente ;
- entre des gares desservant les mêmes villes que les aéroports considérés ; lorsque le plus important en termes de trafic des deux aéroports concernés est directement desservi par un service ferroviaire à grande vitesse, la gare retenue est celle desservant cet aéroport ;
- sans changement de train entre ces deux gares ;
- plusieurs fois par jour, avec un service satisfaisant, « y compris au regard du caractère abordable des tarifs du transport ferroviaire de substitution » ;
- et permettant plus de huit heures de présence sur place dans la journée.

En pratique:

- **les trois liaisons entre Paris-Orly et Bordeaux, Nantes et Lyon seront interdites à tout transporteur aérien ;**
- les liaisons entre Paris-Charles de Gaulle d'une part et Bordeaux et Nantes d'autre part seront exclues du champ de la mesure, du fait d'un temps de trajet ferroviaire supérieur à 2h30 pour rejoindre la gare TGV de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle (avec des meilleurs temps de trajet respectivement entre 3h et 3h30) ;
- les liaisons entre Paris-Charles de Gaulle d'une part et Rennes et Lyon d'autre part ainsi que la liaison Lyon-Marseille seront exclues de la mesure en l'état actuel de l'offre ferroviaire. En effet, même si les trajets ferroviaires peuvent offrir des temps de parcours inférieurs à 2h30, ils ne permettent pas d'accéder suffisamment fréquemment, suffisamment tôt le matin à l'aéroport parisien ni d'en partir suffisamment tard le soir. Autrement dit, les fréquences ne sont pas suffisantes et les horaires, pas satisfaisants.

¹²⁵ Proposition SD-E2 <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/pdf/pr/ccs-sedeplacer-limiter-les-effets-nefastes-du-transport-aerien.pdf>

¹²⁶ [Article 145 de la loi Climat et résilience, Août 2021](#)

¹²⁷ Ouest France La Commission européenne valide la suppression de vols intérieurs courts en France.

¹²⁸ <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A16193>

A l'avenir, une amélioration de ces services ferroviaires, notamment pour les besoins des correspondances, pourrait permettre des interdictions aériennes plus larges. Une vérification sera réalisée deux fois par an.

Enfin, la loi Climat et résilience par ses articles 143 et 144 fixe l'objectif **d'accompagner le développement du report modal** par le développement du transport ferroviaire de voyageurs et par la lutte contre la vente à perte de billets d'avion (au travers d'une évolution de la réglementation européenne permettant d'instaurer un prix minimal de vente des billets).

Pour conclure, notons que les accords climatiques internationaux ont également des déclinaisons en termes de décarbonation du secteur aérien. La plupart des objectifs étant fixés à l'horizon 2050, nous y reviendrons dans le chapitre 3 (point 2), relatif au défi d'avenir du secteur en ce domaine.

3.1.3 Une importante amélioration de l'efficacité énergétique du secteur...

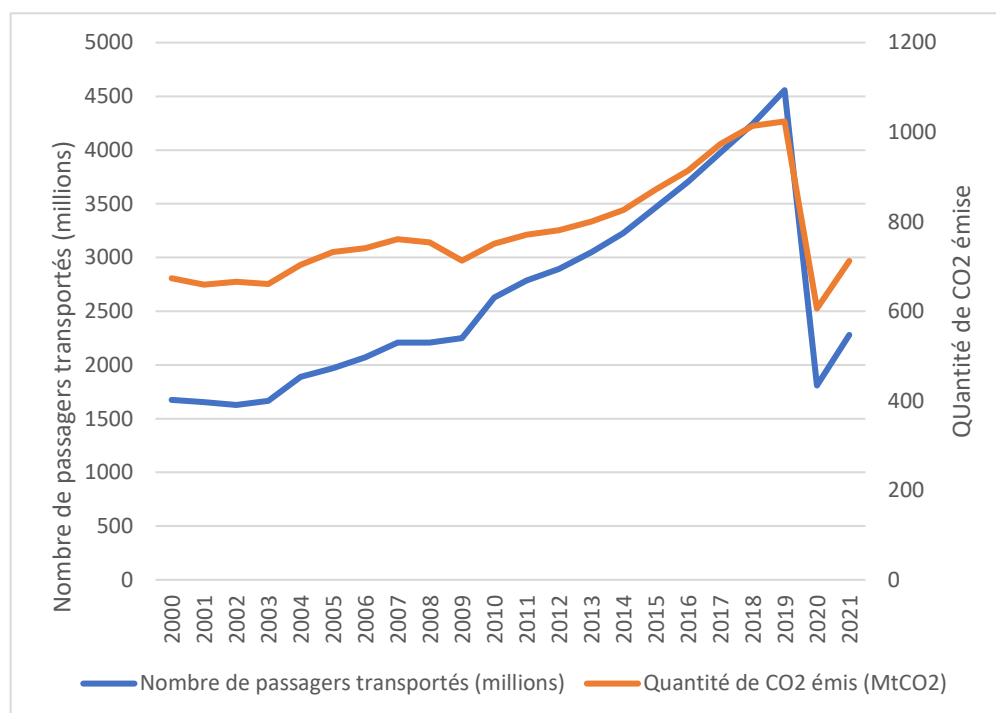
Un analyse rétrospective permet de constater une **baisse des émissions de CO2 du secteur aérien par passager de plus de 50% entre 1990 et 2018** (elle diminuait dans le même temps de 36% dans l'ensemble des secteurs économiques)¹²⁹. Cela a été rendu possible par différentes améliorations techniques (voir point 2.2.2): aérodynamique, propulsion, masse des avions, systèmes avion¹³⁰, opérations, et par des améliorations opérationnelles (trajectoires, gestion du trafic, taux de remplissage).

On observe ainsi sur le graphique ci-dessous un léger découplage entre l'augmentation du nombre de passagers transportés et les quantités de CO2 émises par l'aviation.

¹²⁹ Source : Référentiel ISAE-Supaero, Aviation et climat, mai 2022 et <https://www.air-journal.fr/2019-12-29-iata-les-emissions-de-carbone-par-passager-reduites-de-plus-de-50-depuis-1990-5217228.html>

¹³⁰ Les systèmes avions répondent aux fonctions de sécurité, de navigation et de communication.

Figure 20. Evolution du nombre de passagers transportés et des quantités de CO2 émises par l'aviation dans le monde de 2000 à 2021



Source IAE/Banque mondiale - Traitement CESER de Bretagne.

3.1.4 ... compensée par la hausse du trafic : l'effet rebond

Malgré cette importante amélioration de l'efficacité énergétique du secteur, les émissions de gaz à effet de serre émises par le transport aérien étaient en forte augmentation avant la crise sanitaire : **de 2000 à 2019, la quantité de CO2 directement émise par l'aviation a augmenté de 52%**, passant de 674 MtCO2 en 2000 à 1 027 MtCO2 en 2019¹³¹ (voir graphique ci-dessous).

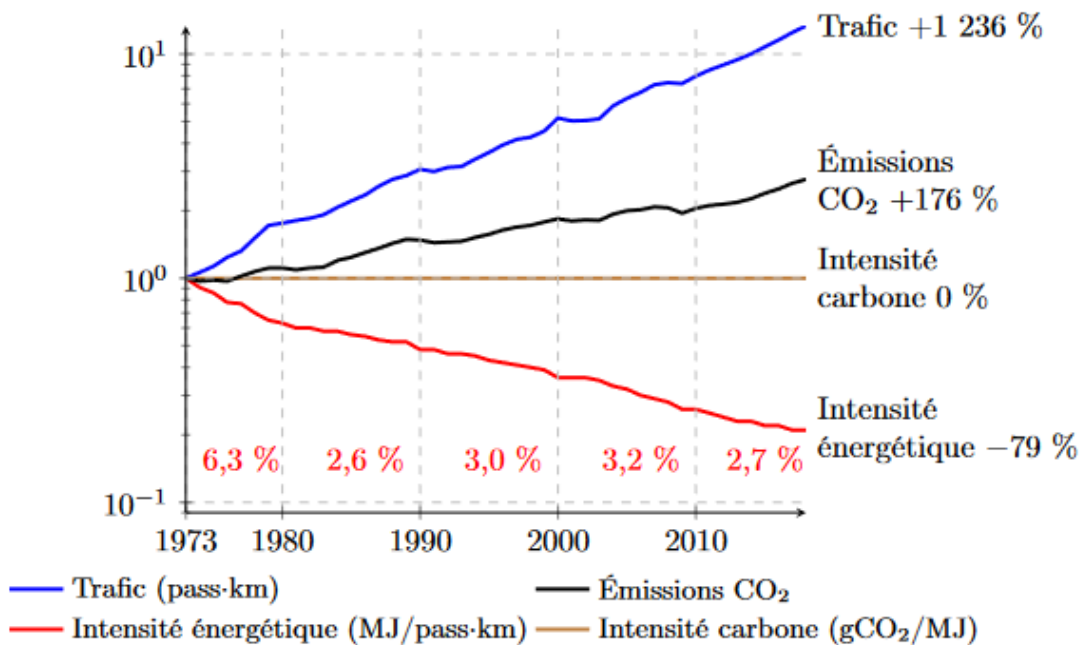
Le trafic a en effet augmenté beaucoup plus vite que l'efficacité énergétique du secteur ce qui a conduit in fine à une forte augmentation des émissions de CO2 du secteur. Entre 2008 et 2019 les mobilités longue distance ont en effet connu une croissance modérée en nombre de déplacements (+8%), mais une augmentation de près de 35% des kilométrages parcourus du fait de l'essor des déplacements internationaux¹³².

Cette évolution s'explique en partie par l'« **effet rebond** », phénomène qui correspond à l'effacement d'une partie des gains d'efficacité énergétique par une augmentation globale des ressources consommées, en raison d'un accroissement des usages existants et du développement de nouveaux usages, rendus possibles par l'amélioration de l'efficacité et la baisse des coûts.

¹³¹ Données IAE et Banque mondiale.

¹³² Autorité régulatrice des transports, [Etat des lieux des mobilités courte et longue distance \(volume 2\) : évolutions des mobilités depuis 2008 et pendant la crise sanitaire a regard de leur impact environnemental. Décembre 2022.](#)

Figure 21. Evolution du trafic, des émissions de CO₂, de l'intensité carbone et de l'intensité énergétique du secteur aérien à l'échelle mondiale de 1973 à 2018



Source : Aviation et Climat. Version 1.1. S. Delbecq, J. Fontane, N. Gourdain, H. Mugnier, T. Planès et F. Simatos, 2021. Cité dans le référentiel ISAE-Supaero, Aviation et climat, mai 2022. L'intensité énergétique correspond à l'inverse de l'efficacité énergétique, c'est-à-dire à la quantité de CO₂ libérée pour chaque unité d'énergie utilisée ; le trafic est mesuré en passager-kilomètre - Base 1 en 1973. L'échelle des ordonnées est logarithmique. Pour chaque décennie, le taux composé de variation annuelle de l'intensité énergétique est indiqué : ainsi, entre 1980 et 1990, l'intensité a diminué à un taux composé de 2,6 % par an. Calculs effectués à partir des données de l'AIE et de l'OACI.

L'effet de la pandémie Covid sur les émissions de CO₂ du secteur aérien

En 2020, la baisse du nombre de passagers liée à la crise sanitaire s'est accompagnée d'une baisse importante des émissions de CO₂, de l'ordre de 55% par rapport à 2019 (10,3 MtCO₂ au lieu de 22,8). Cependant la quantité de CO₂ émise par passagers a alors augmenté du fait de la moindre occupation des avions et de l'existence de vols à vide (l'application stricte de certaines réglementations concernant les créneaux de décollage et d'atterrissage a conduit certains avions à voler à vide).

3.1.5 Les mesures de l'impact de l'aérien sur les émissions de GES en France : des méthodologies distinctes

La mesure de l'impact territorial du transport aérien est complexe. Aux problématiques de périmètres présentées antérieurement, s'ajoutent des **conceptions différentes du rattachement des émissions à l'un ou l'autre territoire**. Selon la méthodologie utilisée le secteur aérien est responsable en France de 1 à 16% des émissions (voir tableau ci-dessous).

Figure 22. Emissions de GES du secteur aérien en France en 2018, selon l'approche retenue

Approche retenue	Émissions de GES du secteur aérien	Émissions de GES nationales	Poids du secteur aérien
Inventaire national des émissions de GES français (uniquement les vols intérieurs, prise en compte du CO2 en vol)	5 Mt CO2e	445 Mt CO2e	1,2%
Inventaire national des émissions de GES français, tous GES confondus	11 Mt CO2e	451 Mt CO2e	2,4%
Inventaire national avec prise en compte de la moitié des vols internationaux, CO2 en vol uniquement	22,7 Mt CO2e	463 Mt CO2e	4,9%
Inventaire national avec prise en compte de la moitié des vols internationaux, tous GES	50 Mt CO2e	490 Mt CO2e	10,2%
Inventaire national avec prise en compte de 100% des vols au départ ou à destination de la France, tous GES	88 Mt CO2e	532 Mt CO2e	16,5%
Empreinte carbone de l'aviation, uniquement CO2 en vol	25,6 Mt CO2e	749 Mt CO2e	3,4%
Empreinte carbone de l'aviation, tous GES confondus	56,2 Mt CO2e	775 Mt CO2e	7,3%

Source : BL evolution, *Pouvons-nous encore prendre l'avion ? Juillet 2020.*

Les inventaires de comptabilité nationale, utilisés pour définir les budgets de la Stratégie Nationale Bas Carbone, **n'attribuent à chaque pays que les émissions des vols domestiques**. Cela pose des problèmes dans l'agrégation des inventaires et des responsabilités, puisqu'un vol Paris-Berlin par exemple, est considéré comme un vol international, il n'est donc comptabilisé ni par la France, ni par l'Allemagne, et pourtant il sera comptabilisé comme un vol intérieur par l'Union Européenne.

Pour éviter ce biais, une autre convention peut être utilisée, répartissant la **moitié des émissions de chaque vol au pays de départ et l'autre moitié au pays de destination**. La **méthode TARMAAC**¹³³ comptabilise ainsi les vols internationaux afin de répartir l'ensemble des gaz à effet de serre entre les pays. A l'échelle territoriale, cette méthode permet également de comptabiliser pour chaque aéroport les émissions liées à la moitié des vols vers et depuis une plateforme (en distance), l'autre moitié de ces vols est ainsi comptabilisée pour la plateforme de provenance/destination.

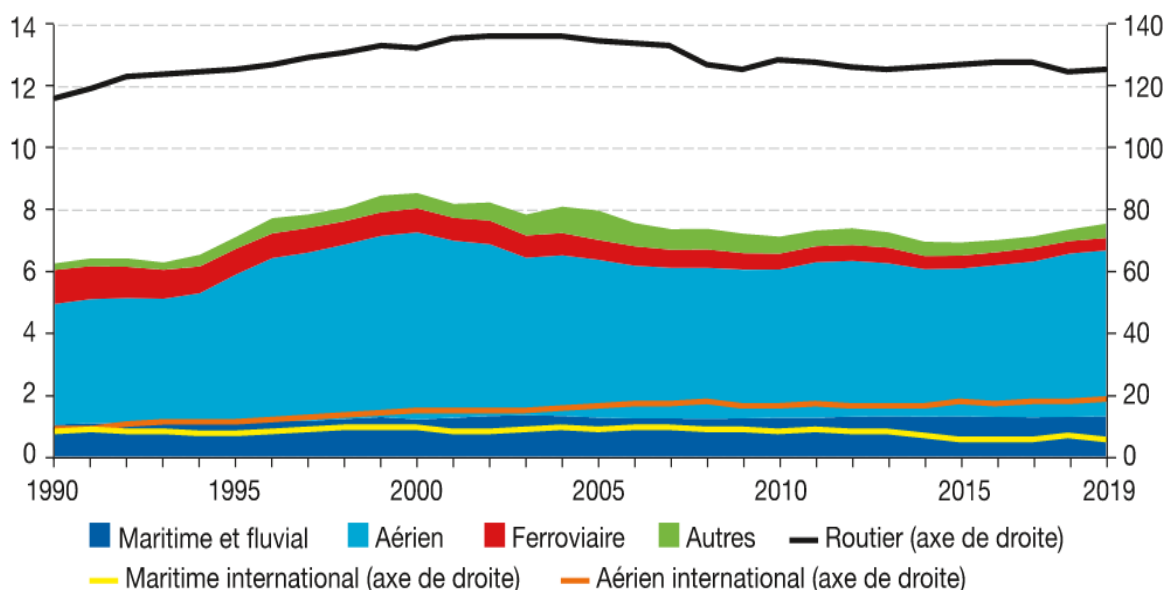
La présentation des émissions de gaz à effet de serre peut aussi répondre à une approche de consommation plus que de production. Il est alors fréquent d'utiliser la **notion d'empreinte carbone, qui désigne les émissions par kilomètres des individus du territoire étudié**. Cela représente à la fois les vols au départ ou à destination d'aéroports français ou internationaux,

¹³³ Le calculateur TARMAAC (Traitements et Analyses des Rejets éMis dans l'Atmosphère par l'Aviation Civile) est un outil développé par la DGAC en coopération avec le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique), notamment utilisé pour établir l'inventaire des émissions du trafic aérien de la France dans le cadre des engagements pris lors du protocole de Kyoto.

effectués par les habitants français. Cette approche permet de définir fidèlement la responsabilité des habitants d'un territoire donné, mais ces données sont plus difficiles à obtenir.

Pour en revenir, aux données d'émissions, notons que le **secteur aérien est le deuxième secteur émetteur de gaz à effet de serre en France derrière le secteur routier**, selon les données du système national d'inventaire.

Figure 23. Emissions de GES des transports en France (en Mt CO2e) de 1990 à 2019, hors effets des trainées de condensation



Source : CGDD, Chiffres clés du climat – France, Europe et Monde 2022, données AEE 2021. **ATTENTION : ce graphique a deux axes et échelles différentes** – les émissions du secteur routier, maritime international et aérien international sont à lire sur l'axe de droite en fonction du niveau de la courbe; les émissions des autres secteurs sont à lire sur l'axe de gauche, en fonction de la surface colorée de la zone en question.

3.1.6 Les mesures de l'impact de l'aérien sur les émissions de GES en Bretagne : des données régionalisées à interpréter avec prudence

A l'échelle régionale, la compréhension et l'interprétation des données à disposition sont essentielles afin de ne pas véhiculer d'idées fausses.

Le Conseil régional a commandé pour 2023 une **étude visant à actualiser les données des émissions de gaz à effet de serre associées au territoire régional**. Ces données intègrent les émissions des infrastructures aeroportuaires du territoire et du trafic régional. Ces données sont issues des travaux du BIPE (bureau d'informations et de prévisions économiques). Elles ont été comptabilisées selon la **méthodologie TARMAAC** (répartissant la moitié des émissions de chaque vol au territoire de départ et l'autre moitié au territoire de destination) en tenant compte des différentes émissions de gaz à effet de serre, **hors trainées de condensation**.

Selon ce périmètre, les émissions de gaz à effet de serre associées au fonctionnement des aéroports, au trafic (phase de vol et de roulage des avions) et au trajet des passagers vers et depuis les aéroports sont estimées en 2019 à :

- 55 000 tonnes eqCO₂ pour l'aéroport de Brest ;
- 40 000 tonnes eqCO₂ pour l'aéroport de Rennes ;
- 4 000 tonnes eqCO₂ pour l'aéroport de Quimper ;
- 1 000 tonnes eqCO₂ pour les autres aéroports.

De plus 58 000 tonnes eqCO₂ seraient émises (selon le même périmètre) par les bretons prenant l'avion à Nantes.

La phase de vol et de roulage des avions est naturellement la phase la plus émettrice de gaz à effet de serre. Notons toutefois que les **trajets des passagers** depuis et vers les aéroports représentent, dans ce périmètre de mesure, 12 600 tonnes eqCO₂, (soit 7 à 12% des émissions, selon que l'on prenne en compte ou non les trainées de condensation), ce qui est loin d'être négligeable, d'autant que ces données ne tiennent pas compte des émissions liées aux trajets pour rallier l'aéroport de Nantes. Le fonctionnement des aéroports est responsable pour sa part de 4 000 tonnes eqCO₂ des émissions (2 à 4% des émissions).

Hors trainées de condensation, les émissions du secteur en Bretagne seraient donc de l'ordre de 100 000 tonnes eqCO₂ (183 000 tonnes environ avec les trainées de condensation)¹³⁴ ou de 158 000 tonnes en tenant compte des émissions des passagers bretons depuis l'aéroport de Nantes en 2019. Notons que les émissions de gaz à effet de serre de la région étaient estimées à 24 MteqCO₂ en 2018¹³⁵.

Ces chiffres doivent cependant être interprétés avec précaution. En effet, ces données territorialisées, ne donnent pas d'informations sur les émissions liées aux voyages en transit sur d'autres plateformes non régionales notamment à Paris, ou réalisés directement par un habitant breton depuis une plateforme parisienne (il ne s'agit pas d'une mesure de l'empreinte carbone aérienne d'un habitant breton). Or, comme cela a été mentionné dans le premier chapitre, l'une des particularités de la desserte aérienne bretonne est d'être essentiellement orientée vers les vols domestiques ; les trajets à l'international se font en grande partie à partir de plateformes situées en dehors de la région.

Concernant les émissions liées à l'exploitation des plateformes aéroportuaires, les gestionnaires d'aéroport et le Conseil régional de Bretagne s'engagent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre au travers de :

- l'adoption de chartes ou démarches environnementales ;
- leur intégration dans la démarche européenne d'identification et de réduction des émissions de carbone, ACA, Airport Carbon Accreditation¹³⁶ ;

¹³⁴ Avec application d'un facteur 2 aux émissions liées aux phase de vol et de roulage.

¹³⁵ Mémento des Chiffres clés en Bretagne en 2020, Conférence bretonne de la transition énergétique du 21 juin 2022.

¹³⁶ 4 niveaux sont identifiés dans cette démarche : mesure des émissions de carbone (niveau 1) réduction (niveau 2), optimisation avec des engagements d'autres parties prenantes (niveau 3), neutralité carbone (niveau 3+) au travers de mesures de compensation.

- le déploiement du photovoltaïque sur le foncier aéroportuaire de la région Bretagne (en grande partie localisé sur les délaissés et abords de piste, et les surfaces de parkings).

Concernant ce dernier point, le Conseil régional a identifié sur les quatre aéroports propriété de la Région, un gisement représentant 40% de la puissance **photovoltaïque** installée à ce jour en Bretagne¹³⁷. Cette stratégie lancée en 2023 fera l'objet d'une déclinaison de la feuille de route bretonne de l'énergie solaire photovoltaïque, Heol Breizh. Sa réalisation sera confiée à la Société d'économie mixte, SemBreizh, qui précisera pour chaque aéroport le nombre exact de surfaces concernées, le modèle économique, le type de technologie de portage, et le phasage du déploiement¹³⁸.

3.2. L'impact du transport aérien sur la qualité de vie : l'enjeu des nuisances sonores et de la pollution de l'air

Les activités aéroportuaires impactent également leurs environnements par les nuisances sonores et la pollution de l'air qu'elles génèrent. Une autorité administrative indépendante, **l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires** (ACNUSA), est chargée de contrôler l'ensemble des dispositifs de lutte contre ses nuisances et d'émettre des recommandations en vue de leur amélioration.

Différentes études réalisées, notamment à l'échelle nationale¹³⁹, confirment que **l'exposition au bruit et notamment au bruit des avions a des effets délétères sur l'état de santé** (état de santé perçu, santé psychologique, gêne, quantité et qualité du sommeil, systèmes endocrinien et cardiovasculaire) et des coûts non sanitaires (pertes de productivité, dépréciation immobilière liée au bruit, etc.).

Depuis 1985, chaque aéroport est soumis à un **Plan d'exposition au bruit** (PEB), destiné à encadrer l'urbanisation dans les zones de bruit au voisinage des aéroports. Ce document est déterminé par les services de l'Etat pour 10 à 15 ans sur la base d'études prospectives. Il s'impose au Plan local d'urbanisme des communes. Quatre zones exposées au bruit y sont définies en fonction du trafic aérien, des trajectoires de circulation, des flottes exploitées et des horaires de passage :

- Les zones A et B, considérées comme des zones de très forte et forte gêne sonore, où seules les constructions liées à l'activité aéronautique sont autorisées (>62 et 70 dB(A)) ;
- Les zones C, où les constructions individuelles non groupées sont autorisées si le secteur est déjà urbanisé (55-62 dB(A)) ;

¹³⁷ En 2021, le parc breton cumule une puissance de 321 MWc et a produit 307 GWh., soit 3% de la production d'énergie en Bretagne. Données issues de la [Feuille de route Heol Breizh](#).

¹³⁸ Budget primitif 2023 de la région Bretagne.

¹³⁹ Programme de recherches [DEBATS](#) (Discussion sur les Effets du Bruit des Aéronefs Touchant la Santé) ; [rapport du Conseil National du Bruit et de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie](#) (ADEME).

- Les zones D, où les constructions sont autorisées, sous réserve de respecter des règles d'isolation acoustiques.

Ces données tiennent compte de la période à laquelle s'effectue le vol, puisque l'indice acoustique, le Lden (level day evening night) donne une valeur augmentée aux vols de soirée (+5 dB) et aux vols de nuit (+10 dB).

A Brest Métropole, 1 100 personnes résidaient en 2016 dans des zones exposées à ces seuils limites (A, B ou C). Elles étaient 2 352 à Rennes Métropole en 2021.

Si ces plans limitent les droits à construire, ils n'ont pas de conséquence sur les constructions existantes et les populations déjà installées. Les plus grands aéroports (plus de 50 000 mouvements par an) sont tenus de produire tous les cinq ans des cartes stratégiques de bruit (CSB) et des **Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)**, dans lesquels doivent être recensés les actions à engager et les objectifs de réduction de bruit dans les zones exposées. Aucun des aéroports bretons ne remplit les conditions de trafic nécessaires pour y être éligible, toutefois les collectivités de plus de 100 000 habitants comme Rennes et Brest y sont obligées¹⁴⁰.

La réduction du bruit peut se faire par différents moyens et au travers de l'action de différents acteurs :

- **par l'évolution des moteurs** (plus silencieux et ayant une fréquence d'émission moins nuisible) ;
- **par l'évolution des procédures de descente** (descente en continu moins bruyante qu'en paliers) ;
- **par la maîtrise du nombre de mouvements d'avions** malgré l'augmentation significative du nombre d'usagers, en raison du recours à des avions aux capacités de transports plus grandes ;
- **par l'adaptation des trajectoires des avions** pour limiter les nuisances dans les zones de survol.

Pour les acteurs de l'aérien, l'exposition au bruit soulève des **enjeux de gouvernance et de concertation**¹⁴¹ : ce sont les métropoles qui assurent les compétences de veille et de gestion globale de l'environnement sonore, alors que les efforts de réduction des impacts relèvent à la fois des services de l'Etat (la DGAC assure les modifications des plans de vol), des compagnies (les impacts sonores dépendent en grande partie des outils utilisés) et des gestionnaires d'aéroports (qui centralisent les réclamations, plaintes, questions des riverains). Des commissions consultatives de l'environnement (CCE) de l'aéroport se réunissent sous l'autorité préfectorale et associent les différents protagonistes ainsi que les représentants de riverains.

¹⁴⁰ <https://metropole.rennes.fr/le-plan-de-prevention-du-bruit>;
https://www.brest.fr/fileadmin/imported_for_brest/fileadmin/Documents/Au_quotidien/Vivre_ensemble_a_tous_ages/tranquillite_prevention/Plan_prevention_bruit.pdf

¹⁴¹ Audition de Jérôme LATRASSE et Alain BATTISTI, Chalais Aviation, le 2 février 2021 et de Nathalie RICARD et Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 2021.

A Rennes, deux actions principales ont été engagées au sein de la CCE concernant les nuisances sonores¹⁴² :

- la SEARD, exploitant de l'aéroport a mise en place un dispositif d'écoute active et de suivi des réclamations des riverains. Une rubrique a été ouverte à cet effet sur son site internet et un bilan annuel des signalements et des suites données est réalisé en Commission consultative de l'environnement (CCE).
- à la demande d'habitant.es sur les communes notamment de Chavagne, Mordelles et de Noyal-Châtillon sur Seiche une concertation avec l'ensemble des communes concernées a été engagée début 2021 afin de déterminer les trajectoires les moins pénalisantes pour les populations des territoires survolés. Une expérimentation a été décidée pour 6 mois à compter du printemps 2022, à l'issue de laquelle il sera procédé à une évaluation.

Notons que l'effondrement de certains segments des activités aéroportuaires durant la crise sanitaire et leur reprise a conduit à un regain de tensions locales autour de certaines plateformes aériennes.

Concernant les **problématiques de qualité de l'air**, la réglementation n'est pas encore aussi développée. Les polluants gazeux (dioxyde d'azote, composés organiques volatiles, ozone) et particulaires (PM10 et PM2,5) ont aussi un effet important sur la santé. La réalisation des inventaires est confiée aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sur les territoires où elles sont compétentes. En Bretagne, il s'agit de **l'association Air Breizh**. L'association a notamment publié en janvier 2023 une étude sur la pollution de l'air liée à l'aéroport de Rennes¹⁴³. Depuis 2005, des plans de protection de l'atmosphère (PPA) sont obligatoires pour toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

3.3. Des effets paradoxaux sur la biodiversité

L'activité aéroportuaire peut menacer la biodiversité. Les émissions de particules, des niveaux sonores irréguliers, des risques de collisions entre les aéronefs et la faune aviaire grégaire sont des facteurs de fragilité pour la survie d'espèces d'intérêt écologique. De plus comme toutes infrastructures de transport, la création ou l'agrandissement des infrastructures aéroportuaires consomme du foncier agricole ou des espaces naturels. Cela fut d'ailleurs l'un des arguments des opposants au projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Sans que cela ne soit en contradiction, **les aéroports peuvent constituer dans le même temps des zones de biodiversité.** Les espaces semi-naturels ou de friches représentent des surfaces aéroportuaires importantes : 60% à Rennes, 82% à Brest et 84% à Quimper¹⁴⁴. Certains gestionnaires aéroportuaires bretons collaborent de longue date avec l'association « Bretagne Vivante ». Depuis quelques années, ils travaillent également en lien avec l'association

¹⁴² <https://metropole.rennes.fr/le-plan-de-prevention-du-bruit>

¹⁴³ <https://www.airbreizh.asso.fr/publication/etat-initial-de-la-qualite-de-lair-a-laeroport-de-rennes-saint-jacques-35/>

¹⁴⁴ Aéro Biodiversité. Rapport national 2021.

« Aérobiodiversité » pour identifier et protéger les espèces présentes sur les sites, tout en assurant la sécurité aéronautique.

Les aéroports de Brest¹⁴⁵ et de Quimper¹⁴⁶ par exemple disposent de milieux boisés et de zones humides, deux types d'habitats favorables à une diversité de l'avifaune, à la présence d'espèces animales protégées¹⁴⁷ et à la présence d'orchidées dont une espèce quasi-menacée, l'Orchis de Fuchs.

S'il y a une bonne gestion du fauchage (période, fréquence et hauteur), les oiseaux des champs peuvent trouver des ressources alimentaires dans les haies, fourrés et zones humides tout en nichant dans les prairies aéroportuaires. Des espèces végétales exotiques envahissantes se sont installées et nécessitent en revanche une surveillance.

Les bilans d'Aéro Biodiversité ont l'intérêt de mettre ces données en évidence, mais par manque de moyens humains, ils ne sont pas exhaustifs et ne répondent qu'au seul critère de présence-absence des espèces. **Des inventaires et des suivis de toutes les espèces floristiques et faunistiques seraient pourtant indispensables** pour savoir si ces milieux aéroportuaires, espaces clos à l'abri de certaines perturbations humaines, pourraient constituer, grâce à une gestion adaptée, des zones refuges favorables au développement d'espèces d'intérêt écologique.

¹⁴⁵ Aéro Biodiversité. 2021. Diagnostic initial de biodiversité. Aéroport de Brest-Bretagne.

¹⁴⁶ Aéro Biodiversité. 2021. Diagnostic initial de biodiversité. Aéroport de Quimper-Bretagne.

¹⁴⁷ Notamment l'escargot de Quimper, le crapaud épineux, la grenouille rousse, le lézard à deux raies et trois espèces de chauves-souris.

Identifier les défis qui se posent aujourd'hui à la desserte aérienne de la Bretagne



Eprouvés de manière inédite par la crise sanitaire, les acteurs de l'aéronautique profitent progressivement de la reprise économique du secteur. Cependant d'autres défis plus structurels réapparaissent déjà sur le devant de la scène. Étroitement interdépendants, ils apparaissent difficiles à catégoriser. Dans ce chapitre, nous les distinguons classiquement et sans opérer de hiérarchie entre défis économiques, environnementaux, d'aménagement et de gouvernance. Certains sont déjà connus et identifiés, d'autres demeurent plus incertains, mais doivent être anticipés.

Face à ces défis, différentes pistes peuvent être explorées, différentes mesures ou politiques peuvent être mises en œuvre. Nous présenterons dans ce chapitre les éléments nécessaires au débat, avant de formuler au chapitre suivant les préconisations du CESER.

1. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis économiques

Nous analysons dans cette première partie les défis économiques du secteur aéronautique. Il s'agit d'en comprendre les particularités régionales, les mécanismes et les dynamiques.

Nous verrons dans un premier temps (1.1) que la concentration du trafic (essentiellement) de passagers en Bretagne, synonyme pour certaines plateformes aeroportuaires de l'arrêt de l'activité de transport régulier n'est pas un phénomène isolé à la région. Cette évolution participe d'une dynamique de métropolisation du trafic aérien, étroitement liée à la libéralisation du secteur. De plus en plus dépendantes des compagnies (1.2) et dans une situation de proximité géographique, les aéroports locaux sont eux même poussés à la concurrence (1.3). Leurs modèles économiques sont fragilisés par la baisse du trafic et l'essor du low-cost, et les finances publiques sont mises à forte contribution pour maintenir leur viabilité (1.4). Enfin, d'autres défis économiques plus exogènes sont à anticiper (1.5) :

durcissement de la réglementation des aides au secteur, augmentation du prix des carburants, etc. Gestionnaires et collectivités sont donc à la recherche de modèles économiques plus pérennes (1.6).

1.1. Des compagnies en concurrence à la recherche de rentabilité : un phénomène général de métropolisation du trafic aérien

Depuis une vingtaine d'années on assiste à d'importantes évolutions du maillage aéroportuaire français. Analysées par le Commissariat général à l'égalité des territoires entre 1994 et 2014, elles suivent trois tendances¹⁴⁸ :

- **Une réduction de la concentration des flux dans les aéroports parisiens** (s'ils concentrent toujours la majorité des flux, leur part relative a tendance à se réduire en France) ;
- **Une concentration du trafic commercial de passagers dans les grandes plateformes régionales** ;
- **Une évolution plus hétérogène des plateformes de plus petite taille** : certaines ont acquis un nouveau statut, d'autres ont alterné phase de croissance et de repli, d'autres encore n'ont cessé de perdre des passagers parfois jusqu'à la fermeture de toutes activités commerciales régulières.

« Certains aéroports, de taille petite ou modeste, subissent le dynamisme moindre des lignes radiales, là où les grands aéroports régionaux sont stimulés par la bonne santé des lignes transversales et l'explosion des vols internationaux, dont ils bénéficient pour partie »¹⁴⁹.

Ce phénomène de « **métropolisation aéroportuaire** », à l'image de la métropolisation économique et démographique à l'œuvre, s'observe en Bretagne, où **les aéroports de Brest et Rennes concentrent une part croissante du trafic** (77% en 2010, 89% en 2019 et 98% en 2022), **tandis que l'activité commerciale des aéroports de taille modestes décroît** (voir chapitre 1). Avant la crise sanitaire, l'activité de transport régulier de passagers s'était déjà arrêtée à Saint-Brieuc (2009), Lannion (2018). En 2020, c'est à Lorient qu'intervient la fermeture de la dernière ligne régulière et à Dinard en 2021.

Plusieurs facteurs explicatifs de cette métropolisation peuvent être identifiés à l'échelle nationale et/ou régionale :

- **Le déploiement du trafic low-cost** a bénéficié dans un premier temps, aux aéroports locaux, puis aux grandes plateformes régionales avant de concerner l'ensemble des catégories d'aéroports.

¹⁴⁸ DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aéroportuaire français](#), janvier 2017.

¹⁴⁹ [Rapport d'information fait au nom de la mission d'information sur les transports aériens et l'aménagement des territoires](#), par Mme Josiane Costes, sénatrice, septembre 2019, p.28.

- **La décentralisation** a donné lieu au développement de stratégies locales autour des aéroports considérés comme des outils d'attractivité et de développement des territoires.
- Depuis la crise financière de 2008, **l'effort de redressement des finances publiques** contraint les collectivités et établissements publics ; le financement de plusieurs lignes sous OSP a été interrompu pour favoriser des alternatives modales moins coûteuses.
- **L'expansion des réseaux autoroutiers et des réseaux ferrés à grande vitesse** a accentué la concurrence de ces modes de transport avec l'aérien, en particulier sur les flux Paris-province.

D'autres évolutions sont liées à des spécificités locales : ainsi en Bretagne, le **projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes** a pu freiner le développement de l'aéroport de Rennes. Son abandon lui a ouvert de nouvelles perspectives dans un marché en croissance.

Surtout ce phénomène de métropolisation n'aurait pas été possible sans la **libéralisation du transport aérien intra-européen depuis les années 1990**. Cette libéralisation a marqué la fin de la péréquation opérée par les compagnies aériennes (essentiellement Air Inter) entre les différentes lignes opérées, et conduit, par conséquent, à l'abandon de certaines destinations¹⁵⁰. Depuis lors, l'activité des plateformes aéroportuaires dépend fortement des décisions des compagnies aériennes. « *Les compagnies aériennes, acteurs privés, sont libres de définir les aéroports qu'elles desservent et les lignes de transport aérien qu'elles mettent en place, en fonction du trafic et donc des profits attendus sur ces lignes* »¹⁵¹. Déterminées par les perspectives de rentabilité, les décisions des compagnies dépendent donc du peuplement des territoires, de leur intérêt touristique, de leur tissu économique, de la concurrence avec d'autres modes de transport, de leurs hinterlands naturels et de la proximité d'autres plateformes.

1.2. Des aéroports en situation de dépendance économique : un développement des aides aux compagnies aériennes

Une relation de dépendance économique s'est ainsi développée entre aéroports et compagnies. Cette relation apparaît d'autant plus déséquilibrée dans les aéroports de taille secondaire¹⁵².

Selon le chercheur Frédéric Marty « *La particularité de la problématique des aéroports régionaux réside dans le fait que ce n'est plus le détenteur de l'infrastructure essentielle qui*

¹⁵⁰ [Rapport d'information fait au nom de la mission d'information sur les transports aériens et l'aménagement des territoires](#), par Mme Josiane Costes, sénatrice, septembre 2019. Notons que le droit européen permet toutefois aux États membres de l'Union européenne d'imposer des obligations de service public (OSP) pour maintenir certaines lignes aériennes régulières.

¹⁵¹ Op. cit.

¹⁵² Carrard, Michel. « [La réforme aéroportuaire et les relations stratégiques entre aéroports et compagnies aériennes : une analyse à l'aide de la théorie des jeux](#) », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. n° 4, 2013.

dicte sa loi aux utilisateurs, mais l'inverse dans la mesure où l'on ne se situe pas dans une situation de congestion, mais bien dans un cas de sous-utilisation »¹⁵³.

Cette situation de dépendance expose les gestionnaires d'aéroports à de sérieuses difficultés pour pérenniser ou réorganiser leur activité en cas d'abandon de certaines dessertes par une compagnie. Cette tendance est particulièrement visible dans les relations avec Air France-KLM et avec les compagnies low-cost, du fait de l'importance de leurs parts de marché dans le secteur aérien français.

En Bretagne les restructurations de la compagnie Air France-KLM, ont été marquantes et déstabilisatrices. Air France-KLM exploitait en 2019 40% des lignes à destination de la Bretagne. Déficitaire suite à la crise de 2008, à la montée des low-cost et au développement de la LGV, le groupe Air France- KLM a engagé des plans de réduction de son déficit, passant par le transfert progressif de ses liaisons domestiques à sa filiale régionale Air France Hop puis à Transavia, sa filiale low-cost, mais aussi par la fermeture des lignes non rentables. Air France a réduit son offre sur plusieurs de ses lignes à partir de Rennes en 2019 (Marseille, Nice, Strasbourg), sa part de marché a diminué de 62% en 2019 à 49% en 2021. Air France a également décidé de transférer ses lignes Brest Paris-Orly à sa filiale low-cost Transavia en réduisant le nombre de rotations quotidiennes de 6 à 2 rotations¹⁵⁴.

La dépendance aux compagnies low-cost s'illustre de manière singulière du fait de la particularité de leur modèle économique. Ces compagnies sont connues pour leur stratégie commerciale offensive et leur « *nomadisme d'opportunité* »¹⁵⁵, en effet ces compagnies « *n'hésitent pas à déménager sur une base si les conditions ne leur conviennent plus* »¹⁵⁶. Cela leur permet bien souvent d'imposer leurs conditions lors de l'ouverture de nouvelles lignes sans toujours s'engager en retour dans la durée vis-à-vis des gestionnaires de plateformes. Cette situation conduit les collectivités à accorder d'importantes aides à ces compagnies, pour les attirer sur leur territoire. Elle a d'ailleurs conduit la compagnie Air France à déposer une plainte auprès de la Commission européenne en 2009¹⁵⁷. En Bretagne, le cas de l'aéroport de Dinard-Pleurtuit permet d'illustrer les différentes facettes de cette dépendance. L'activité de l'aéroport (et sa croissance) reposait dans les années 2000 exclusivement sur l'essor des vols low-cost. La Chambre régionale des comptes avait alors constaté que le gestionnaire de l'aéroport versait de nombreuses aides à Ryanair, sans pour autant que la compagnie n'emploie un seul salarié sur le territoire et sans qu'aucun contrat n'oblige la compagnie à de quelconque dédommagements en cas de départ¹⁵⁸.

¹⁵³ MARTY F (2005) [Politiques d'attractivité des territoires et règles européennes de concurrence. Le cas des aides versées par les aéroports aux compagnies aériennes](#), Revue de l'OFCE.

¹⁵⁴ Rapports annuels de délégation de service public des aéroports, 2019-2021.

¹⁵⁵ Guillaume Carrout, « [Les enjeux de l'intervention régionale dans le secteur aéroportuaire : le cas de l'Occitanie](#) », dans *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement*, 2020 ; CGET, DGAC, CSAC, Rapport sur le maillage aéroportuaire français, 2017.

¹⁵⁶ Op. Cit Carrard 2013.

¹⁵⁷ Selon Air France, Ryanair adossait son développement sur des aides illégales provenant des aéroports. Estimées à 660 millions d'euros, ces aides ont été utilisées par au moins 25 aéroports secondaires français sous différentes formes (rabais sur redevances aéroportuaires, tarifs préférentiels d'assistance en escale, aides marketing, etc.).

¹⁵⁸ Op. Cit. Carrard M. 2013.

Ce procédé de versement d'aides concerne l'ensemble des compagnies. Soumises à la réglementation européenne, ces aides doivent respecter trois grands principes¹⁵⁹ :

- La transparence des modalités de leur détermination ;
- Le caractère proportionné à l'objectif d'intérêt général ;
- L'octroi à toutes les compagnies remplissant les conditions pour y prétendre.

Elles peuvent indirectement bénéficier aux aéroports, comme les aides aux aéroports peuvent bénéficier aux compagnies aériennes. En effet, une aide à l'ouverture d'une ligne aérienne apporte à l'aéroport des recettes commerciales complémentaires (boutiques, restauration, parking) et peut lui éviter de réduire le niveau de ses redevances pour attirer le transporteur¹⁶⁰.

En France, plusieurs types d'aides sont versées (directement ou indirectement) aux compagnies aériennes¹⁶¹ :

- **L'exonération de la taxe sur le carburant** est considérée comme une dépense fiscale et une forme d'aide aux compagnies aériennes. En France, le kérosène est exonéré de la Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques TICPE (sauf pour l'aviation privée ou de tourisme) et de la TVA applicable aux approvisionnements en carburant. Les vols internationaux sont également exonérés de TVA.
- **L'ouverture de nouvelles lignes aériennes peut faire l'objet de nombreuses aides publiques directes ou indirectes** provenant de l'Etat, des collectivités territoriales (aides directe de l'État dans le cadre d'« obligations de service public», rabais sur les redevances d'atterrissage, sous-tarifcation des services d'assistance en escale).

1.3. Des aéroports en concurrence sur le territoire

La dépendance économique des plateformes aéroportuaires à des compagnies aériennes, elles-mêmes en quête de rentabilité, conduit mécaniquement à une mise en concurrence des plateformes aéroportuaires sur le territoire. « *Les aéroports ne sont plus simplement des équipements publics mais sont devenus des infrastructures en concurrence entre elles afin d'attirer à la fois des compagnies aériennes et des passagers* »¹⁶².

Cette concurrence est parfois entretenue ou avivée par une concurrence entre collectivités territoriales, celles-ci cherchant par le développement d'un aéroport local à conforter leurs ressources fiscales mais aussi leur image et leur attractivité¹⁶³.

Cette concurrence est d'autant plus importante quand ces plateformes se trouvent à proximité géographique. Cela s'observe en Bretagne, où les zones d'attraction des différents

¹⁵⁹ Règlement (UE) n° 2017/1084.

¹⁶⁰ Jacques Pavau, [Les aides publiques au transport aérien, aéroports et compagnies aériennes](#), juin 2019.

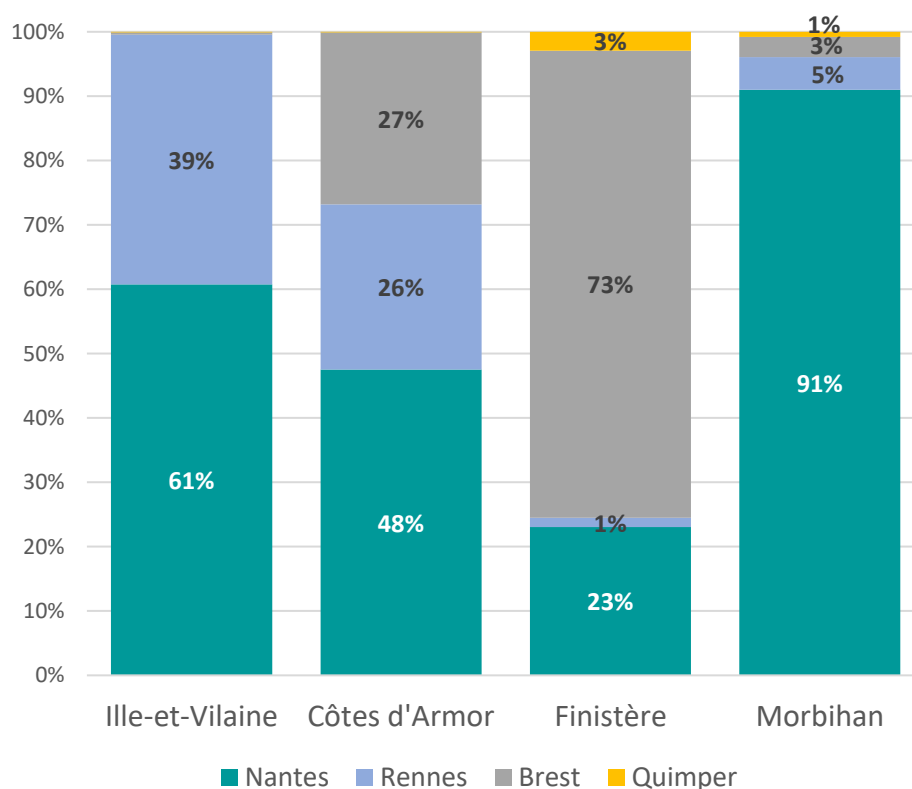
¹⁶¹ Op. Cit. Pavau 2019.

¹⁶² Y.Fadel, V.Mondou [Place des compagnies aériennes low cost dans la hiérarchie aéroportuaire française](#), Géotransports n°14 2020.

¹⁶³ Christophe DEMAZIERE1 et Divya LEDUCQ, Aéroports et villes intermédiaires : quel devenir ? Réflexions à partir du cas de Tours – Géotransports n°14.

aéroports se recoupent et où les publics ciblés sont relativement similaires. **Des recouvrements se font jour entre les aires d'attraction des aéroports sur le territoire régional, ainsi qu'entre ces aéroports et la zone de chalandise de l'aéroport de Nantes-Atlantique, dont l'aire est particulièrement importante.** Selon ses gestionnaires, celle-ci « couvre une zone, estimée à 8 millions d'habitants, s'étendant sur les Pays de la Loire, la Bretagne et une partie de Poitou-Charentes. Elle va même jusqu'à rayonner en Normandie et en région Centre car le temps d'accès est jugé plus sûr que celui des aéroports parisiens et les parcs de stationnement sont moins onéreux »¹⁶⁴. 1,1 million de personnes habitant en Bretagne empruntent chaque année un avion à Nantes. L'aéroport est en effet accessible en voiture en 3h de Brest, 2h30 de Quimper ou Saint-Brieuc et en 1h30 de Rennes (voir graphique). La concurrence existe de longue date avec l'aéroport de Nantes-Atlantique, mais elle s'est accrue avec l'essor du low-cost¹⁶⁵. Entre 2010 et 2019 Nantes-Atlantique a connu une croissance de son trafic de 140% (+ 4 millions de pax) plus forte que celle de Rennes +107% (+440 000 pax) et de celle de Brest +14% (+130 000 pax). Cette concurrence existe aussi, dans une moindre mesure pour les voyages longue distance, avec les hubs parisiens.

Figure 24. Part de marché des aéroports de Nantes, Rennes, Brest et Quimper selon le lieu de résidence des passagers à l'export



Source : Données BIPE-BDO à partir de l'extrapolation des données de 2019 issues des enquêtes passagers des aéroports de NTE, RNS, BES et UIP.

¹⁶⁴ Source : Op. Cit DGAC/CGET, 2019.

¹⁶⁵ Audition de Gilles TELLIER, de Claude ARPHEXAD, de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, le 19 janvier 2021.

Les périmètres des zones d'attraction

Différentes acceptions du périmètre d'une zone de chalandise existent selon les institutions¹⁶⁶ et varient selon la longueur du voyage aérien prévu. Retenons les ordres de grandeur suivants :

- pour des déplacements d'une à deux heures en avion ou des allers-retours dans la journée, **un temps de trajet de moins de 60 minutes** est envisagé ;
- pour des déplacements plus longs, un passager préfère souvent faire une heure de plus pour prendre un vol direct, **un temps d'accès de 120 minutes** peut alors avoir du sens pour aller à l'international.

Qu'il s'agisse de faire face à la concurrence de Nantes-Atlantique ou à celle des autres aéroports bretons, l'enjeu pour les gestionnaires est de trouver un positionnement attractif. Le marché étant très concurrentiel, une ouverture de ligne se négocie avec de nombreuses compagnies aériennes et l'offre doit être vraiment attractive pour que les compagnies aient envie de s'installer¹⁶⁷.

Pour améliorer leur attractivité, la tentation est forte pour les gestionnaires de plateformes de baisser les tarifs des redevances et des services aux compagnies. Cependant, le piège d'une « course aux prix » plane. Celle-ci pourrait se révéler économiquement destructrice et stérile face à l'attractivité de Nantes-Atlantique. Certaines plateformes envisagent donc plutôt de **privilégier la qualité des offres, afin de développer une plus-value qualitative face à la plateforme ligérienne.** Cette stratégie de long-terme impliquerait de sensibiliser les usagers sur les prix du transport aérien et les coûts nécessaires à une offre non dégradée¹⁶⁸.

Une typologie de stratégies aeroportuaires¹⁶⁹

Face à ces défis, les aéroports développent des stratégies différenciées. En 2017, le Commissariat général à l'égalité des territoires en distinguait six :

« Les aéroports « **opportunistes** » se caractérisent par des investissements conséquents, pour attirer des touristes ou résidents étrangers sur le territoire en s'appuyant sur les compagnies à bas coûts et les acteurs locaux du tourisme. Sur le plan des trafics, ces stratégies ont pu se révéler heureuses ou malheureuses, selon la volatilité de l'activité aérienne et à la mobilisation effective des acteurs du territoire.

Les aéroports « **attentistes** » n'ont pas mis à profit l'opportunité offerte par le développement des trafics à bas coûts notamment parce que les stratégies territoriales n'ont pas accompagné le développement de l'aéroport. Dès lors, les trafics commerciaux n'ont pas

¹⁶⁶ Source : Op. Cit. DGAC/CGET 2019. La commission européenne retient usuellement un rayon de 100km et un temps de trajet de 60 minutes pour apprécier les situations de concurrence, quand la Cour européenne des comptes retient un critère de 120 minutes pour apprécier la rentabilité de grands aéroports.

¹⁶⁷ Audition d'Audrey LEGARDEUR, Directrice du Comité régional du tourisme, le 29 juin 2021.

¹⁶⁸ Audition de Nathalie RICARD et de Fanny CHARLES, Aéroports Rennes Dinard Bretagne, le 19 janvier 2021.

¹⁶⁹ DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aeroportuaire français](#), janvier 2017.

été à la hauteur des espérances et des investissements, soulevant la question de la viabilité à terme de certains d'entre eux.

Les aéroports « **réalistes** » ont su garder la mesure du développement de leur plateforme, permettant ainsi de dynamiser une activité sans compromettre pour autant les capacités d'investissements. Le développement de l'aéroport, à la bonne échelle et dans les bonnes proportions, a pu répondre au besoin du territoire tout en garantissant la pérennité de l'équipement.

Les aéroports « **contraints** » sont ceux dont l'activité est directement corrélée à l'absence d'alternatives crédibles en matière de mobilité. Du maintien d'une liaison aérienne, souvent avec le hub parisien, dépend le désenclavement économique et social du territoire. Les investissements dans ces aéroports sont perçus comme une nécessité vitale.

Les aéroports « **reconvertis** » ont su diversifier leurs activités aériennes et extra-aéronautiques pour tendre à l'équilibre. Certains d'entre eux ont fait le choix de réorienter la plateforme vers l'aviation d'affaires et de services, ainsi que le développement d'activités liées à l'aéronautique.

Les aéroports « **déraisonnables** » ont cru utile de jouer la carte de leur développement avec comme objectif principal d'attirer ou de garder des compagnies à bas coûts, en décalage souvent avec les règles en matière de retour sur investissements ou d'aides d'État. »

Le CESER s'interroge sur l'absence de mentions des compagnies traditionnelles dans cette typologie du CGET. Par ailleurs, il lui semble que l'intégration d'autres enjeux notamment environnementaux feront évoluer à l'avenir ce type typologie.

1.4. Des modèles économiques fragilisés

Conjuguées aux effets de la crise sanitaire, les différentes dynamiques analysées ci-dessus (métropolisation du trafic, dépendance économique des aéroports vis-à-vis des compagnies aériennes et concurrence territoriale), fragilisent le modèle économique des plateformes aéroportuaires. Puisqu'une grande partie de leurs recettes dépendent du trafic commercial (voir encadré et tableau ci-dessous), la réduction du trafic dans les aéroports de taille moyenne, tout comme la reprise relativement moins bonne de l'activité en Bretagne, détériorent l'équilibre économique des plateformes. **Selon plusieurs analyses, cet équilibre apparaît compromis en dessous d'un certain volume d'activités, compris entre 500 000 et 1 million de passagers transportés par an, compte tenu des coûts fixes indispensables à l'activité aérienne commerciale**¹⁷⁰.

L'essor des compagnies low-cost, encore renforcé par la crise sanitaire, contribue aussi à déstabiliser le modèle économique des aéroports. N'utilisant pas ou peu les services de catering et de ménage proposés par les gestionnaires de plateformes, les recettes liées à ces activités diminuent d'autant.

¹⁷⁰ Cour des Comptes, Rapport public annuel 2020, *Tome I – La desserte aéroportuaire de la Bretagne*, février 2020 ; Jacques Pavau, *Les aides publiques au transport aérien*, juin 2019.

Les recettes des aéroports

Les aéroports ont vocation à équilibrer leur exploitation par des recettes issues de leur activité.

Ces recettes proviennent en premier lieu **des redevances aéronautiques** versées par les compagnies aériennes en contrepartie des services rendus : gestion des passagers et des bagages, ou des avions au sol.

La principale recette aéronautique est la taxe d'aéroport, collectée par la DGAC auprès des compagnies aériennes pour financer les dépenses régaliennes liées à la sûreté et à la sécurité des plateformes. Cette taxe obligatoire est assise sur les flux : nombre de passagers et volume de fret. Elle est composée d'une part fixe et d'une part complémentaire, laquelle est ensuite utilisée comme un fonds de péréquation, réparti seulement entre les aéroports les plus modestes. Son montant est fixé par arrêté selon les aéroports¹⁷¹. Calculé par passager, il est répercuté sur le prix du billet des voyageurs.

Autres recettes aéronautiques, les redevances régulées sont déterminées par les plateformes aéroportuaires et permettent d'apporter des services aux compagnies : redevances d'atterrissage et de balisage, de stationnement, de passagers et de personnes à mobilité réduite, d'avitaillement. Ces redevances sont facturées aux compagnies, en fonction du poids de l'aéronef ou du trafic de passagers. Les plateformes disposent d'une certaine marge de manœuvre pour en fixer le montant. Par ce biais, elles cherchent à équilibrer leurs coûts tout en assurant une certaine compétitivité à leur plateforme. Les montants de ces redevances sont discutés au sein des commissions de consultations économiques (CocoEco), qui réunissent le propriétaire de la plateforme, l'exploitant, les collectivités territoriales, ainsi que des représentants des usagers et du transport aérien.

Enfin, les plateformes facturent aussi aux compagnies des services d'assistance.

En complément, les plateformes touchent également **des recettes extra-aéronautiques**, au premier rang desquelles figure le stationnement des voyageurs, suivi des redevances domaniales ou commerciales liées à la location des locaux par des entreprises privées, mais aussi des boutiques et restaurants, etc.

¹⁷¹ En 2018, le montant de la taxe s'élevait à 14€ à Quimper et 11,90€ à Brest.

Figure 25. Recettes des aéroports de Rennes, Brest et Quimper en 2019 (en milliers d'euros)

		Rennes-Dinard		Brest		Quimper	
		K€	%	K€	%	K€	%
Recettes aéronautiques	Taxe d'aéroport	6 869	33%	7 039	29%	1 763	64%
	Taxes régulées	4 271	21%	5 202	22%	177	6%
	Assistance	4 662	22%	5 059	21%	575	21%
Recettes extra aéronautiques	Stationnement	2 914	14%	3 412	14%	71	3%
	Redevance domaniale	967	5%	831	3%	45	2%
	Redevance commerciale	673	3%	947	4%	44	2%
	Autres	470	2%	1 560	6%	65	2%
Total		20 826	100%	24 050	100%	2 740	100%

Source : Traitement CESER de Bretagne d'après les rapports d'activités des délégataires 2019.

Les effets de la baisse du trafic durant la crise sanitaire ont conduit les aéroports à enregistrer des **excédents bruts d'exploitation négatifs en 2020 et 2021**. Les plateformes ont vu leurs recettes s'effondrer en 2020 (-42% pour Brest, -47% pour Quimper et -45% pour Rennes et Dinard) alors que leurs charges d'exploitation restaient élevées à hauteur de 80% de celles d'avant crise. Ces déficits ont été en grande partie compensés par des financements publics (voir infra).

Figure 26. Excédent brut d'exploitation des aéroports de propriété régionale

	2019	2020	2021
Brest	1,9M€	-2,5M€	- 997 000€
Rennes/ Dinard	2,4M€	-1,1M€	1,2M€
Quimper	278 407€	-692 653€	-48 210€

Source : Traitement CESER de Bretagne, d'après les rapports d'activités annuels des délégataires et une présentation de la Région à la commission consultative des services publics locaux, novembre 2022.

La hausse des coûts du pétrole en février 2022 a également contribué à dégrader les comptes d'exploitation des plateformes aéroportuaires.

Au regard des prévisions de trafic limitées pour 2023, le Conseil régional a prévu dans son budget primitif, la poursuite cette année encore d'un accompagnement « *au financement des investissements nécessaires à leur maintien en conditions opérationnelles et à leur décarbonation* ».

Construit dans un objectif de solidarité entre plateformes, l'effet du système d'aéroports satellites mis en place par la région, est controversé. Si cela a permis pour les plateformes les plus fragiles économiquement de Quimper et Dinard de pérenniser leur viabilité grâce aux bénéfices dégagés par Brest et Rennes, cela grève aussi les résultats de ces deux aéroports et limite leurs capacités d'investissement, surtout dans le contexte de crise sanitaire des

dernières années. De plus, selon la Cour des comptes, « *si cette complémentarité à l'intérieur des deux DSP [délégations de service public] a permis de maintenir les deux plus petits aéroports, elle n'a pas réglé le problème de leur équilibre économique et de leur viabilité à terme, faute d'avoir été intégrée à une réflexion stratégique plus globale* »¹⁷². Si le contrat avec la SEARD (société gestionnaire de l'aéroport de Rennes) prend fin en 2024 et pourra être réorienté, celui avec ABO (société gestionnaire de l'aéroport de Brest) doit durer encore 12 ans.

1.5. Des finances publiques mises à forte contribution

Selon la Cour des comptes « *les aéroports sont restés [en Bretagne] dans leur ensemble très dépendants des aides publiques, qu'il s'agisse d'aides à l'exploitation (Lannion, Saint-Brieuc), de subventions d'une liaison aérienne (Lannion, Lorient, Quimper) ou encore d'aides à l'investissement* »¹⁷³. Selon les travaux de Jacques Pavaux portant sur les financements publics des aéroports français en 2012, cette situation n'est pas exclusive à la Bretagne : « **moins d'une quinzaine d'aéroports en France métropolitaine accueillent un volume de trafic suffisant pour leur permettre d'être financièrement rentables**. Tous les autres, soit un peu plus de 70 sont structurellement déficitaires et ne pourraient poursuivre leur activité aéronautique sans aide financière », leur déficit moyen hors subvention dépasse 1,5 million d'euros par an¹⁷⁴.

Le droit de la concurrence établit un principe général d'interdiction des aides d'Etat sauf dérogations. Les aides publiques aux aéroports sont donc fortement réglementées par les lignes directrices de la Commission européenne. Définies en 1994 pour le secteur aérien, elles ont été étendues en 2005 aux infrastructures aéroportuaires et renforcées en 2014 face à un grand nombre de plaintes (voir encadré). Ces règles n'apparaissent pas pleinement comprises, appropriées ou acceptées par les gestionnaires ou responsables locaux.

Il reste toutefois possible pour les collectivités territoriales, les Chambres de commerce et d'industrie ou les syndicats mixtes de verser aux aéroports des subventions d'exploitation ou d'équipement ou de leur accorder des aides indirectes (mise à disposition de personnels, d'équipements, réduction de taxes foncières). L'Etat peut également intervenir par la prise en charge d'une partie des missions régaliennes de sécurité et de sûreté et par une majoration de la taxe aéroport pour les aéroports les plus fragiles. Enfin, les collectivités publiques peuvent intervenir en apportant un financement aux compagnies aériennes pour les liaisons sous obligations de service public (OSP) dont une partie transite par les comptes des gestionnaires d'aéroports.

En Bretagne, les collectivités publiques ont contribué au financement du transport aérien pour un montant de près de 45 M€ sur la période 2012-2017, hors dépenses régaliennes de sûreté et de sécurité¹⁷⁵. Le Conseil régional a contribué à hauteur de 41% de ce montant.

¹⁷² Op. Cit. Cour des Comptes, 2020.

¹⁷³ Op. Cit. Cour des Comptes, 2020.

¹⁷⁴ Op. Cit Pavaux, juin 2019.

¹⁷⁵ Op. Cit Cour des Comptes, 2020.

Notons que le financement des liaisons sous OSP représente une part particulièrement élevée de ce montant (21 M€). Le coût public par passager de ces lignes est très dépendant de leur fréquentation (52 € par passager pour la ligne Lorient/Lyon entre 2012 et 2015; 100 € par passager pour la ligne Lannion-Orly entre 2012 et 2017 et plus de 400 € par passager pour la ligne Quimper/Orly entre fin 2019 et fin 2021 en période de crise sanitaire)¹⁷⁶. A titre de comparaison, le coût moyen par passager de huit liaisons sous OSP en France en 2012 était de 50 € par passager¹⁷⁷.

Un encadrement des aides aux aéroports¹⁷⁸

Les aides à des fins d'investissements (construction, agrandissement des infrastructures) sont limitées en intensité en fonction du seuil de passagers de l'aéroport. Elles doivent être inférieures au déficit de financement et sont analysées en opportunité au regard de la plus-value escomptée pour l'aéroport à moyen et long terme, en excluant tout préjudice à un aéroport voisin.

Les aides versées à des fins de fonctionnement (déficits d'exploitation hors missions régaliennes, hors activités commerciales non aéronautiques et hors aides aux compagnies aériennes) sont limitées à 50 ou 80% du déficit de financement initial de l'aéroport (de la période 2009-2013) pendant 10 ans¹⁷⁹. La Commission européenne affiche clairement vouloir à terme faire disparaître ce type d'aides face aux déficits chroniques élevés de nombreux aéroports locaux (point 1.6.1).

Enfin la Commission admet que la gestion d'un aéroport puisse constituer un service d'intérêt économique général (SIEG) dès lors qu'en l'absence de celui-ci, une partie de la zone desservie s'en trouverait isolée entraînant un préjudice à son développement social et économique.

Face à l'importance des effets de la crise sanitaire sur le trafic aérien, les collectivités publiques sont aussi intervenues auprès des acteurs du secteur aérien de manière exceptionnelles ces trois dernières années. Outre les aides accordées par l'Etat (fonds de solidarité, plans de soutien et de relance à l'aéronautique), les collectivités propriétaires ont dû intervenir auprès de leurs concessionnaires en application de la « théorie de l'imprévision ». En effet, en respect du droit public, si des circonstances imprévisibles ont pour effet de déséquilibrer un contrat, la partie qui en est victime peut demander à son cocontractant de renégocier le contrat. Le Conseil régional est ainsi intervenu en soutien aux concessionnaires à hauteur de 6,2 M€ entre 2020 et 2021.

¹⁷⁶ Op. Cit Cour des comptes et calcul à partir des données issues des rapports annuels des délégataires de service public pour la liaison Quimper-Orly.

¹⁷⁷ Op. Cit. J. Pavaux, 2019.

¹⁷⁸ Source : DGAC et CGET, [Rapport sur le maillage aéroportuaire français](#), janvier 2017 et Jacques Pavaux, [Les aides publiques au transport aérien, aéroports et compagnies aériennes](#), juin 2019.

¹⁷⁹ J. Pavaux l'explique ainsi : « si, par exemple, le déficit annuel moyen de cet aéroport pendant les cinq années ayant précédé l'entrée en vigueur des lignes directrices de 2014 (donc de 2009 à 2013) s'est élevé à un million d'euros, il ne pourra recevoir au total pendant la période transitoire [jusqu'en 2024] que la moitié du déficit annuel moyen antérieur multiplié par dix. Soit, cinq millions d'euros dans cet exemple. » Voir également [l'infographie du magazine Aviation civile de 2014](#).

Notons par ailleurs que la Chambre régionale des comptes de Bretagne et la Cour des Comptes¹⁸⁰ ont qualifié les contrats entre le Conseil régional de Bretagne et les sociétés gestionnaires de Rennes et Dinard (et dans une moindre mesure de Brest) comme particulièrement favorables aux concessionnaires (taux de participation aux investissements élevés, prêts et avances de trésorerie à des taux élevés, etc.).

1.6. Des défis économiques à anticiper pour le secteur aérien

Outre ces défis bien identifiés, d'autres facteurs économiques de déstabilisation pourraient intervenir dans les prochaines années. Nous revenons ici succinctement sur deux perspectives :

- Celle d'un durcissement de la réglementation européenne sur les aides d'état au secteur aérien ;
- Celle d'une hausse des prix des billets.

Des mesures de régulation du trafic aérien pourraient également intervenir face à l'urgence climatique et affecter l'économie du secteur en conduisant à une baisse du trafic aérien. Ce point sera cependant abordé dans la suite de ce chapitre.

1.6.1 Les perspectives d'évolution de la réglementation européenne

Les lignes directrices de la Commission européenne concernant les aides publiques au transport aérien précisent qu'après une période transitoire de dix années, **en 2024 « tous les aéroports devront couvrir l'intégralité de leurs coûts d'exploitation »**. L'intégralité des aides publiques au fonctionnement des aéroports devraient alors disparaître à l'exception des compensations prévue dans le cadre du régime des services d'intérêt économique général (SIEG). Cette évolution ne serait pas sans incidence sur les aéroports en Bretagne. **Notons toutefois que pour tenir compte des conséquences de la crise du Covid-19, une consultation publique a été menée par la Commission européenne en vue de prolonger de trois ans (jusqu'en 2027) les aides octroyées aux aéroports de moins de 3 millions de passagers par an (l'ensemble des aéroports en Bretagne)¹⁸¹.**

¹⁸⁰ Chambre régionale des comptes, Rapport d'observations définitives sur la gestion, par la région Bretagne, de ses infrastructures aéroportuaires, à partir de 2012. Octobre 2018. Cour des Comptes 2019.

¹⁸¹ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13428-Lignes-directrices-relatives-au-secteur-de-laviation-Prolongation-des-aides-au-fonctionnement-en-faveur-des-aeroports-regionaux-reaction-a-la-pandemie-de-COVID-19- fr>

1.6.2 Les perspectives d'une hausse du prix des billets

Pour un transporteur traditionnel, **les dépenses de carburant représentent entre 20% et 40% des coûts d'exploitation d'une compagnie**. La hausse des prix des carburants est une réalité connue des compagnies aériennes surtout dans le contexte actuel d'inflation. Une grande partie de l'augmentation de ces coûts est répercutée sur le prix des billets. En février 2023, les prix au départ de la métropole ont augmenté de 22% sur le réseau intérieur en France par rapport à l'année passée pour tenir compte notamment de l'inflation actuelle¹⁸².

La hausse des prix des billets devrait s'inscrire dans le temps pour différentes raisons : inflation, évolution d'un signal prix carbone (fiscalité aérienne ou évolution des marchés du carbone), coût de la décarbonation du transport. Sur ce dernier point notons que les carburants d'aviation soutenable (Sustainable aviation fuels, SAF, point 2.2.1) coûtent en moyenne deux à quatre fois plus cher que le kérosène d'origine fossile. De plus, les investissements nécessaires à la modernisation des flottes devraient aussi se répercuter sur le prix du billet¹⁸³.

L'élasticité des prix apparaît forte dans l'aérien, notamment quand des alternatives modales existent. Une hausse de 10% du prix des billets entraînerait une baisse de 10% du trafic sur les vols intérieurs métropolitains en concurrence avec l'automobile et le train, ou de 15% sur les liaisons en concurrence avec le TGV. Depuis la pandémie, cette corrélation est toutefois difficile à observer, puisque les compagnies aériennes font le plein de réservations pour l'été malgré la hausse du prix des billets, une priorité semble être donnée au retour au voyage¹⁸⁴.

1.7. A la recherche de modèles économiques pérennes

Dans ce cadre, gestionnaires comme collectivités sont à la recherche de modèles économiques plus pérennes.

L'un des objectifs poursuivi est de devenir moins dépendant d'un opérateur unique ou d'une seule activité. On observe globalement que les recettes issues des activités extra-aéronautiques prennent en France une part croissante dans les ressources des aéroports¹⁸⁵. Cette diversification contribue à conforter leur modèle économique.

Certaines plateformes pourraient également profiter de la reconfiguration du maillage aéroportuaire et de reports de trafic à partir d'autres aéroports régionaux.

Pour les plateformes secondaires, dont la viabilité fait débat en France comme en région, les questionnements autour d'un modèle économique pérenne se cristallisent autour du

¹⁸² https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/125_IPTAP_fevrier2023.pdf.

¹⁸³ ADEME, I Care Environnement, Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien, Septembre 2022.

¹⁸⁴ Télégramme, Le prix des billets s'envolent mais les compagnies font le plein, 24 avril 2023 ; IATA, Air Travel Demand.

¹⁸⁵ Cour des comptes 2020.

maintien ou non d'une activité de transport commercial. Si la perte de cette activité pose des questions d'aménagement du territoire et de développement économique, et peut être perçue par certains territoires comme un déclassement, **l'arrêt de l'activité de transport commercial ne signifie pas forcément la fin de toutes activités aériennes.** Les aéroports secondaires, qui perdent ou ont perdu progressivement leur activité régulière, peuvent demeurer des aéroports avec des activités saisonnières (à Quimper, l'offre saisonnière constituait plus de 10% de l'activité de l'aéroport en 2019) ou d'aviation d'affaires ou des aérodromes, avec des activités d'aviation à la demande, de maintenance, de loisirs, etc. Bien avant la crise sanitaire, la baisse du trafic dans les plateformes de Lannion, Saint-Brieuc et Morlaix a poussé leurs gestionnaires à construire des modèles économiques ne reposant plus exclusivement sur l'aviation commerciale: Saint-Brieuc propose à la fois des activités de maintenance, d'aviation à la demande et d'aéroclubs ; Morlaix allie aviation à la demande, maintenance, loisirs et formation; Lannion propose des activités de loisirs et de formation de pilotes.

Dans plusieurs aéroports français, les questionnements relatifs au devenir des plateformes secondaires ont donné lieu à des travaux exploratoires. A Tours et Poitiers des démarches collectives ont été initiées afin d'imaginer plusieurs options allant du maintien ou à la reprise de l'activité commerciale (aéroport de délestage, développement de l'aviation d'affaires) à la fermeture de l'aéroport et à sa reconversion (nouvel usage du foncier, zone « verte », développement d'autres activités économiques), en passant par la diversification de l'activité de l'aéroport¹⁸⁶. S'ils ne sont pas directement transposables à la région Bretagne, ces travaux sont éclairant quant à la diversité des perspectives envisageables.

Les hypothèses de diversification et de reconversion imaginées à Tours comme à Poitiers s'appuient sur un panorama d'expériences. En voici quelques illustrations :

- Développement des vols à la demande, et de l'avion taxi inter-régional (pistes pour l'aéroport de Poitiers) ;
- Développement de pépinières d'entreprises ou de location de bureaux, hangars et entrepôts (aéroport de Jonzac-Neulles, aéroport d'Avignon) ;
- Accueil principalement de vols d'affaires et de vols sanitaires comme à l'aéroport de Dijon Bourgogne ;
- Centre de formation initiale des pilotes sur avion électrique (aérodrome de Toussus-le-Noble) ;

¹⁸⁶ Christophe DEMAZIERE et Divya LEDUCQ *Aéroports et villes intermédiaires : quel devenir ? Réflexions à partir du cas de Tours – Géotransports n°14 ; [Point de situation, prospective et préconisations pour l'avenir de l'aéroport de Poitiers-Briard](#) (site internet du Grand Poitiers)* A Tours le Conseil de développement a souhaité en 2018, après l'annonce de la relocalisation prochaine de la base aérienne militaire, imaginer les futurs possibles pour l'aéroport dans le cadre d'une auto-saisine liée à la révision du SCOT. A cette occasion, un atelier d'urbanisme a été mis en place par des enseignants-chercheurs et des étudiants. Ce travail a donné lieu à des travaux de terrain, la réalisation d'un benchmarking et à l'élaboration de scénarios. En 2021, la Communauté Urbaine de Grand Poitiers, a lancé de son côté un travail d'étude et de prospective sur l'aéroport de Poitiers-Biard à partir d'un travail de Benchmarking, d'évaluation des retombées socio-économiques et environnementales, de témoignages d'experts et de visites sur sites.

- Laboratoire expérimental de l'aviation de demain / démonstrateur de la décarbonation (aéroport de Jonzac Neulles ; l'une des pistes de développement de l'aéroport de Poitiers) ;
- Stockage, maintenance et démantèlement d'avion (aéroport de Mirecourt) ;
- Construction d'un projet urbain mixte (pôle d'innovation tertiaire lié aux biotechnologies et au drone civil, centre de production cinématographique, activités agricoles et productives) à Bretigny sur Orge.

En Bretagne, l'option de la reconversion avait été choisi en 1985 pour l'ancien aéroport de Saint-Brieuc Plaines Villes. Pendant 25 ans différents projets de reconversion ont été imaginés, tenant compte des évolutions des aspirations de la population avant qu'un projet d'éco-quartier y soit construit.

A l'aune de ces exemples, de nombreux scénarios peuvent être imaginés pour les aéroports bretons. Les interrogations qu'ils soulèvent rappellent la nécessité d'une stratégie aéroportuaire régionale permettant d'identifier le rôle des différentes plateformes et de construire des complémentarités entre elles.

2. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis climatiques

La desserte aérienne bretonne est et sera également confrontée à un défi climatique majeur dans les prochaines décennies. Pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, le secteur devra poursuivre des objectifs de décarbonation très impliquant (2.1). Différents vecteurs de décarbonation sont identifiés (2.2). A l'échelle régionale comme nationale, européenne et internationale la transition du secteur passera par une combinaison de leviers nécessitant des arbitrages politiques et d'importants investissements financiers (2.3). Encouragée par des évolutions réglementaires et législatives (2.4), la transformation du secteur devra aussi penser sa propre adaptation au changement climatique (2.5).

2.1. Des objectifs de décarbonation à atteindre

Pour respecter les engagements climatiques de l'accord de Paris, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)¹⁸⁷ s'est engagée en 2022 à ce que le transport aérien international atteigne un objectif de **neutralité carbone en 2050**¹⁸⁸.

Cela représente un défi considérable pour le transport aérien dont les émissions ont augmenté de 52% entre 2000 et 2019, et dont les prévisions de trafic tablent sur une multiplication par

¹⁸⁷ Institution spécialisée et autonome des Nations Unies, dont le rôle est d'établir le cadre réglementaire mondial de la sécurité de l'aviation civile internationale.

¹⁸⁸ <https://www.ecologie.gouv.fr/41e-assemblee-loaci-approbation-lobjectif-neutralite-carbone-dici-2050>

2,5 du nombre de passagers-kilomètres d'ici 2050 (par rapport à 2019 dans un scénario de poursuite des tendances actuelles)¹⁸⁹.

Ces mêmes objectifs sont poursuivis par l'Union européenne et par la France.

A l'échelle européenne, le paquet « Fit for 55 » (Ajustement à l'objectif 55), qui devra transposer dans le droit les ambitions du « Pacte vert pour l'Europe » (European Green Deal) est en cours de négociation (voir point 2.4)¹⁹⁰.

A l'échelle nationale, les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont inscrits dans la **Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)** et détaillés par secteur. Pour la France il s'agira de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030, par rapport à 1990 ; et par 6 (le « facteur 6 » soit une baisse d'environ 83%) d'ici 2050 tous secteurs confondus. Notons toutefois que la Stratégie nationale bas carbone ne prévoit pas de réduction significative des émissions de l'aviation domestique. C'est le seul secteur pour lequel une décarbonation complète de l'énergie utilisée n'est pas visée à l'horizon 2050¹⁹¹. De surcroît, les orientations nationales ne concernent que les vols domestiques et elles ne prennent en compte que les émissions de CO2 directes, ce qui conduit de nombreux commentateurs à s'interroger sur leur compatibilité avec les accords de Paris¹⁹².

A l'échelle régionale, les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) doivent assurer la territorialisation des objectifs et des orientations de la SNBC¹⁹³. Etabli en 2019, le SRADDET de la Bretagne poursuivait l'ambition nationale alors partagée d'un facteur 4 de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 ; sa modification prochaine devrait conduire à une évolution de ces objectifs vers un facteur 6, en alignement avec la SNBC 2 et en l'attente d'une future modification liée à la SNBC3. Les orientations du SRADDET concernant le secteur aérien sont formulées de manière assez larges, elles visent à « *renforcer l'attractivité aéroportuaire de la Bretagne* » en construisant « *un système régional aéroportuaire qui a trouvé sa juste place dans le système de la multimodalité, favorisant la plus large accessibilité de tous, mais également inscrit dans les objectifs régionaux de réduction des émissions de GES* »¹⁹⁴.

¹⁸⁹ Le RPK (revenue passager kilomètre) est une unité de mesure correspondant au transport d'une personne sur un kilomètre. Source : ATAG, Waypoint 2050 (22 milliards de RPK en 2050 contre 8.49 milliards en 2019). Selon Eurocontrol cette hausse serait de 44 % d'ici 2050 en Europe, ce qui le porterait à 16 millions par an, contre 11 millions en 2019 (Eurocontrol Aviation Outlook 2050).

¹⁹⁰ Réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030, par rapport aux niveaux de 1990 et à parvenir à une neutralité carbone d'ici 2050.

¹⁹¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

¹⁹² Le Haut Conseil pour le Climat, The Shift Project, l'ADEME, BL évolution considèrent que ce périmètre ne permet pas de répondre aux enjeux soulevés par la COP21 et préconisent d'élargir la stratégie à une partie au moins des vols internationaux (par exemple à tous les vols au départ de la France), d'intégrer les estimations des émissions de gaz à effet de serre hors CO2 et de prendre en compte les émissions lors de la production des carburants. Les vols à l'international représentent 80% des vols au départ et à l'arrivée de la France.

¹⁹³ Puisque « *les objectifs chiffrés à échelle nationale ne s'appliquent pas de manière uniforme sur chaque territoire* », les collectivités sont laissées libres d'adapter les orientations aux réalités de leurs territoires.

¹⁹⁴ Source : SRADDET Bretagne.

2.2. Différents vecteurs de décarbonation

Cinq leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur sont habituellement identifiés¹⁹⁵ :

- l'intensité carbone de l'énergie utilisée ;
- l'efficacité énergétique des véhicules ;
- l'optimisation du taux de remplissage des avions ;
- le report modal ;
- et la réduction ou la modération du trafic.

Nous revenons ici sur chacun d'eux.

2.2.1 Du kérosène aux carburants bas-carbone

Depuis ses débuts, l'aviation utilise le même vecteur énergétique, à savoir du kérosène d'origine fossile. L'un des leviers incontournables de décarbonation du secteur est de remplacer le kérosène par des sources d'énergie ayant une moindre empreinte carbone. Actuellement, quatre vecteurs énergétiques alternatifs sont principalement envisagés :

- **Les biocarburants** : carburants produits à partir de biomasse. On en distingue trois générations. Les biocarburants de première génération sont issus de la valorisation de cultures spécifiques (huile de palme, canne à sucre, maïs, etc.). Les biocarburants de seconde génération sont issus de cultures énergétiques dédiées ou du recyclage d'huiles, de graisses, de résidus agricoles et forestiers ou de déchets. La troisième génération concerne l'exploitation d'algues et de levures (elle n'est pas encore mature).
- Les **électrocarburants** sont des carburants de synthèse produits à partir de CO₂ et d'hydrogène.
- **L'hydrogène bas-carbone**, la technique de production d'hydrogène actuellement la plus vertueuse du point de vue climatique est l'électrolyse de l'eau. Elle est cependant très énergivore.
- **L'électricité bas-carbone** stockée dans des batteries.

Ces différents vecteurs présentent chacun des enjeux et des limites.

Le développement des biocarburants de première génération encourage des changements d'utilisation des terres (déforestation) et entre en concurrence avec les cultures destinées aux besoins alimentaires. Ils ne sont pas considérés par l'Union européenne comme des carburants d'aviation durables (ou SAF, Sustainable Aviation Fuels)¹⁹⁶.

¹⁹⁵ ADEME, I Care Environnement, Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien, Septembre 2022.

¹⁹⁶ Cette définition fait l'objet de discussions actuellement entre le Parlement européen, le Conseil européen et la Commission européenne. La question se pose notamment de l'inclusion des carburants dérivés de l'hydrogène bas carbone, notamment issu de l'énergie nucléaire dans la catégorie SAF.

Ces « carburants d'aviation durables » (biocarburants de seconde, troisième génération et électrocarburants) sont aujourd'hui la solution de décarbonation la plus mature du point de vue technologique. Ils sont dits « drop-in », ils peuvent être utilisés immédiatement sans grandes évolutions sur les moteurs et avions existants. **Les commandes de SAF battent actuellement des records auprès des constructeurs d'avion¹⁹⁷, cependant, leur développement présente plusieurs limites¹⁹⁸ :**

- **Il n'est pas possible aujourd'hui techniquement de faire voler les avions actuels avec 100% de carburants d'aviation durable**, du fait de l'absence de certains composants nécessaires au bon fonctionnement des systèmes de distribution. Actuellement ces carburants peuvent être incorporés jusqu'à 50% au carburant d'origine fossile.
- **Les capacités de production sont encore limitées.** Les biocarburants durables représentaient en 2019 seulement 0,01% de la consommation aérienne mondiale. La production mondiale de biocarburants ne devrait s'élever qu'entre 1 et 3 milliards de litres d'ici 2025, ce qui représente 1% des consommations de kérosène projetées à cette date. Des conflits d'usage sont à donc prévoir.
- **Enfin, concernant les électrocarburants, leur production est très énergivore :** 2,8 kWh d'électricité permettent au mieux de produire 1 kWh d'électrocarburants.

L'hydrogène et l'électricité sont les carburants alternatifs les moins matures. S'il apparaît envisageable d'électrifier une partie des vols notamment les phases de montée et de descente par le biais d'avions hybrides, l'utilisation plus large de ces carburants nécessite de concevoir de nouveaux avions au travers de **ruptures technologiques fortes**. L'hydrogène liquide prend tant de place, que son utilisation nécessiterait de revoir l'architecture des avions. De plus, des questions de sécurité et de faisabilité technique persistent. Le développement de grands avions tout électriques est quant à lui limité par la masse des batteries électriques qu'il serait nécessaire d'embarquer. Actuellement le plus grand avion électrique à avoir effectué un vol est un avion pouvant emporter 9 personnes, avec une autonomie de 500 km¹⁹⁹. **Si de petits avions tout électriques (9 passagers, distance franchissable de 1 000 km) sont envisageables à court terme, des court-courriers de plus grande taille (180 passagers, distance franchissable de 1 000 km) ne sont pas envisagés avant plusieurs dizaines d'années.** En Bretagne, la compagnie Finistair a acquis en 2021 le *Pipistrel Velis Electro*, cet avion bipède à propulsion électrique est utilisé pour des baptêmes de l'air et pour proposer des formations pour instructeurs et pilotes. La compagnie souhaite également l'utiliser pour réaliser du transport de marchandises entre Brest et Ouessant. Cette liaison étant la plus courte de France (18 minutes), elle pourrait permettre, selon la compagnie, d'expérimenter l'usage de nouvelles technologies.

Notons toutefois que, si ces deux vecteurs (hydrogène et électricité) engendrent peu ou pas d'émissions de CO₂ lors de leur utilisation, leur production en engendre. L'utilisation de ces vecteurs ne sera donc bénéfique d'un point de vue climatique, et économiquement viable,

¹⁹⁷ Source : Le Monde, Les altercarburants décollent, 4 avril 2023. A titre d'exemple, Air France-KLM a signé en 2022 deux contrats fermes pour 1,6 millions de tonnes d'ici à 2036 et un nouveau protocole d'accord pour 800 000 tonnes.

¹⁹⁸ Source : ADEME Op. Cit. Données sur les biocarburants issues des données de l'OSFME. « Perspectives d'évolution des biocarburants », 2021.

¹⁹⁹ <https://www.capital.fr/conso/un-avion-electrique-de-9-places-vient-de-faire-son-premier-vol-1449063>

qu'avec le **développement de filières bas-carbone de production d'électricité**. Les connaissances scientifiques devront aussi être approfondies pour évaluer l'effet des émissions de vapeur d'eau liées à la combustion de l'hydrogène sur la création de nuages induits.

Globalement, **la baisse de l'intensité carbone du mix énergétique du secteur aérien conduira à une forte augmentation des consommations d'énergie primaire du secteur d'ici 2050**. Cette évolution sera donc conditionnée par une priorisation du secteur par les autorités publiques. En effet, les quantités d'électricité bas-carbone et de manière encore plus prononcée les volumes de biomasse constitueront à l'avenir des ressources rares car nécessaires à la décarbonation de tous les secteurs de l'économie en 2050. **Le secteur aérien se retrouvera en compétition avec d'autres filières économiques** (transport routier, bâtiment, industrie, bioéconomie) pour accéder à cette ressource²⁰⁰. Selon l'Académie des technologies, dans une France dont la production d'électricité serait deux fois celle d'aujourd'hui, il faudrait mobiliser 10% de cette production électrique pour fabriquer les 6 millions de tonnes de carburant durable requis par le transport aérien²⁰¹.

Enfin, rappelons que d'importantes **hausse de prix** seront associées avec le développement de l'ensemble de ces vecteurs: les biocarburants ont aujourd'hui un coût quatre fois plus important que le kérosène, et les électrocarburants sont encore plus chers. En 2050, leurs prix pourraient encore être deux fois plus élevés que le prix du kérosène actuel.

2.2.2 Une amélioration de l'efficacité énergétique

Autre levier de décarbonation, l'efficacité énergétique des avions peut être améliorée :

- **soit de manière incrémentale** sans modification fondamentale de l'architecture des avions ou de leur système propulsif ;
- **soit par des innovations de rupture** qui réinventent tout ou partie de l'architecture des avions.

Historiquement, les gains d'efficacité ont été obtenus de manière incrémentale par les différents acteurs du secteur (motoristes, avionneurs et systémiers) qui travaillaient sur **quatre disciplines**²⁰² :

- la propulsion (motorisation des avions) ;
- l'aérodynamique (optimisation de l'écoulement de l'air autour des appareils) ;
- la structure des avions (optimisation des profils géométriques, réduction des traînées de bouts d'aile et de frottement, diminution de la masse des avions etc.) ;

²⁰⁰ ADEME, I Care Environnement, Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien, Septembre 2022.

²⁰¹ Le Monde, Les altercarburants décollent, 4 avril 2023, Rapport de l'académie des technologies, [La décarbonation du secteur aérien par la production de carburants durables](#), février 2023.

²⁰² Aviation et climat, synthèse, référentiel ISAE-SUPAERO, Septembre 2021.

- et les systèmes avion (assurant les fonctions non propulsives comme le conditionnement d'air ou les commandes de vols)²⁰³.

Une évolution des opérations en vol ou au sol²⁰⁴ (trajectoires, gestion du trafic aérien...) a également participé aux améliorations de l'efficacité énergétique de l'aviation.

Des innovations de rupture permettraient d'envisager des gains d'efficacité plus importants, mais elles nécessiteraient de concevoir de nouvelles architectures d'aéronefs. Il pourra s'agir par exemple de repenser la forme des avions (aile volante, etc.) ou d'envisager des transformations profondes sur les systèmes propulsifs (avènement de la propulsion hybride-électrique, etc.). Cependant de nombreux verrous freinent la mise en place de ces ruptures technologiques prometteuses (certifications, manque de synergies entre acteurs, etc.).

Surtout ces évolutions technologiques doivent être pensées dans des temporalités longues. Leur mise en application requiert en effet plusieurs étapes: identification par un organisme de recherche et de développement, test et développement de prototypes, intégration dans les nouveaux avions construits, renouvellement graduel de de la flotte (à titre d'indication, l'OACI estime que la flotte mondiale est renouvelée tous les 25 ans)²⁰⁵.

Outre la réduction des émissions de CO₂ du secteur, des travaux sont également engagés sur la **réduction des traînées de condensation de l'aviation**. Les recherches montrent que ces traînées ne se forment que dans des conditions d'humidité et de température données. Selon une étude menée en 2020, 2% des vols seraient à l'origine de 80% des traînées de condensation. La déviation de ces vols d'environ 600 mètres en altitude pourrait permettre d'éviter les zones propices à la formation de traînées (du fait du taux d'humidité) sans pour autant augmenter sensiblement les trajets à parcourir. Cela pourrait rendre possible une réduction de près de 60% de l'effet des traînées de condensation du secteur. Cependant, la cartographie et l'évitement de ces zones appellent encore des recherches complémentaires²⁰⁶.

Accueillant un grand nombre d'entreprises spécialisées dans l'aéronautique de pointe, notamment sur les matériaux composites, la Bretagne pourra et devra participer à ces évolutions technologiques.

²⁰³ Ces fonctions sont réalisées par différents systèmes qui ont besoin de puissance et d'énergie provenant des moteurs de l'avion. Ils peuvent représenter entre 5 et 10 % de la consommation totale de carburant de l'avion. Ils représentent également une masse embarquée supplémentaire et peuvent induire une traînée parasite qui dégrade les performances de l'avion (Op. Cit. Référentiel Supaéro 2022, p. 67).

²⁰⁴ Les opérations au sol comprennent l'embarquement, le débarquement, le roulage jusqu'à la piste et de la piste au point de débarquement ; les opérations en vol représentent les phases de décollage, de début de montée, d'approche et d'atterrissage qui se distinguent des phases de croisière de fin de montée et début de descente. Explications issues du rapport Supareo Decarbo, The Shift Project, [Pouvoir voler en 2050, quelle aviation dans un monde contraint ?](#) Mars 2021.

²⁰⁵ Les compagnies occidentales se séparent toutefois plus vite de leur flotte que la moyenne (au bout d'environ 11 ans) et revendent leurs plus vieux avions à d'autres compagnies aériennes notamment dans les pays en voie de développement. Les émissions liées à la fabrication d'un avion représentent moins de 2% des émissions du cycle de vie totale d'un avion, ce qui confirme la pertinence écologique du renouvellement des flottes.

²⁰⁶ Roger Teoh, Ulrich Schumann, Arnab Majumdar, and Marc E. J. Stettler, [Mitigating the Climate Forcing of Aircraft Contrails by Small-Scale Diversions and Technology Adoption, Environ.](#) Sci. Technol. 2020, 54 ; Ilona Sitova, [Contrail Prevention Trial 2021: FABEC Vertical Flight Efficiency Workshop](#)

2.2.3 L'augmentation du taux de remplissage

L'amélioration de la capacité de transport et du taux de remplissage des avions a été conséquente entre 2000 et 2018 : l'emport moyen est passé de 95 à 150 passagers sur cette période²⁰⁷. Le taux de remplissage des avions au départ et à l'arrivée de France est aujourd'hui déjà largement optimisé : en 2019 les avions étaient en moyenne remplis à 85% (plus près de 75% à Rennes et Brest). L'augmentation de ces taux permettrait de réduire la quantité d'émission par passager.

Autre levier mentionné dans les études menées dans le domaine, la **densification des cabines**, c'est-à-dire l'augmentation du nombre de sièges par avion par la réduction du nombre de places en classe Affaires ou Première permet aussi d'augmenter le nombre de places, puisqu'un siège Affaires occupe la surface d'environ trois sièges économiques.

Notons également à ce sujet qu'en fonction du type d'appareil utilisé et de son remplissage, il est estimé que **l'aviation d'affaires** génère entre 3 et 20 fois plus de CO2 par passager que l'aviation commerciale²⁰⁸. En effet, ces avions sont habituellement de taille plus réduite et transportent un nombre restreint de passagers sur des distances relativement courtes.

Enfin, les **vols à vide** constituent un problème à part entière. L'organisation actuelle de la liaison Quimper-Paris conduit par exemple à la réalisation de deux trajets à vide par semaine.

2.2.4 Le report modal et le développement de l'intermodalité

Au vu de l'importance des émissions de gaz à effet de serre d'un trajet aérien, un autre levier de réduction de l'impact climatique d'un voyage est sa réalisation par d'autres modes de transports. Cela nécessitera le développement de modes de transport alternatifs de qualité (fiabilité, fréquence, services).

Pour la Bretagne, le report modal vers le ferroviaire dans la connexion à Paris et aux hubs doit être une priorité. Cela pourra passer par le contournement de Paris avec la concrétisation du barreau sud Massy-Valenton et par l'amélioration de la connexion ferroviaire entre la Bretagne et l'aéroport de Roissy CDG.

La voie entre Massy et Valenton est actuellement particulièrement sollicitée et saturée, c'est une liaison de passage obligatoire tant pour le RER que pour la desserte TGV inter-secteur (qui relie des villes françaises sans passer par Paris intramuros)²⁰⁹.

Le développement d'une intermodalité permettant d'accéder aux plateformes autrement qu'en voiture constitue aussi un levier. Cette intermodalité ne doit cependant pas générer d'effet rebond.

²⁰⁷ BL Evolution, [Pouvons-nous encore prendre l'avion ?](#) Juillet 2020.

²⁰⁸ Audition de Grégoire CARPENTIER et d'Olivier DEL BUCCHIA, Supaéro Décarbo, le 30 mars 2021.

²⁰⁹ Audition de Laurent DESVIGNES, de Charlotte DU BESSET et de Christophe HUAU, SNCF Réseau, le 29 juin 2021. Supareo Decarbo, The Shift Project, [Pouvoir voler en 2050, quelle aviation dans un monde contraint ?](#) Mars 2021.

2.2.5 La réduction ou la modération du trafic : le levier de la sobriété

Ce levier dit de la sobriété, consiste en la **modération des usages intenses en énergie, sans imposer obligatoirement d'y renoncer totalement**. Cette sobriété peut intervenir de manière subie, volontaire ou régulée en lien avec différents facteurs. Des évolutions de discours sont déjà constatées, elles sont suivies de manière encore difficilement objectivable par des transformations de pratiques (voir point 1.5.1).

Si la crise sanitaire a été un déterminant incontestable de sobriété aérienne, **la hausse des prix du billet d'avion** (liée à la hausse des coûts des carburants et aux coûts d'investissement des compagnies) **et la diminution associée du trafic aérien sont des constantes des scénarios de l'ADEME sur le devenir de l'aérien**²¹⁰.

Des mesures de régulation publiques peuvent aussi être envisagées à l'échelle nationale ou européenne²¹¹. Il pourrait s'agir :

- **De mesures de sensibilisation** : communication autour de l'impact environnemental de l'avion, développement d'outils d'aide au changement de comportement pour inciter à la diminution des trajets longue-distance, incitation à la réduction des voyages d'affaires dans les entreprises.
- **De mesures règlementaires**: interdiction de vols disposant d'une alternative de transport peu carbonée sur une durée de transport acceptable, baisse progressive du nombre de créneaux de vols disponibles, quotas individuels sur les vols dans l'idée d'une distribution équitable du droit à voyager, modération de la publicité pour les voyageurs en avion, interdiction de l'aviation d'affaires pour les liaisons desservies par l'aviation commerciale, etc.
- **De mesures économiques** : augmentation du prix du billet d'avion via différentes méthodes (taxation progressive ou non en fonction du nombre de voyages et de la distance parcourue), instauration de prix planchers ; encadrement des subventions aux compagnies, non renouvellement de lignes low-cost sur certains aéroports.

La question de l'acceptabilité sociale de ces mesures est centrale, elle interroge en particulier sur la juste répartition de l'usage de l'aérien entre les citoyen.nes. Afin de ne pas pénaliser les ménages modestes par une augmentation des prix, des pistes de taxation selon la fréquence d'usage ou de quotas équitablement répartis sont étudiés.

La maîtrise/réduction de la demande pourrait par ailleurs avoir des effets sur l'emploi. Dans le bassin toulousain, le collectif « *Pensons l'aéronautique pour demain* » (regroupant des économistes, des chercheurs, des salariés de l'aéronautique, des étudiants, des riverains d'aéroports, des syndicalistes, des citoyens) a proposé à la Région Occitanie une série de

²¹⁰ Op. Cit. ADEME, Septembre 2022.

²¹¹ L'ADEME, The Shift Project, Supaero Decarbo ont tenté dans leurs travaux sur le devenir de l'aérien d'identifier les différentes mesures pouvant être mises en œuvre dans l'hypothèse d'une régulation du trafic.

mesures visant à structurer la transition de l'économie dans l'hypothèse d'un déclin de l'activité aéronautique²¹².

2.3. La transition de l'aérien : une nécessaire combinaison de leviers

Quels sont les leviers à privilégier ? Est-ce que les progrès technologiques à attendre de l'augmentation de l'efficacité énergétique et du développement de carburants durables seront suffisants pour respecter les engagements climatiques internationaux ? Est-ce que la maîtrise de la demande en transport aérien doit être engagée ?

Différents scénarios de décarbonation de l'aérien ont été réalisés pour en étudier les effets. Leurs résultats divergent sur ce point.

Les travaux de nombreuses structures (associatives, de recherche, etc.) concluent à la nécessité de combiner à court-terme les leviers technologiques à une maîtrise de la demande pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ce sont les résultats par exemple des travaux de l'institut de recherche ISAE Supaero, de The Shift Project ou encore de l'étude de chercheurs de l'Institut technologique fédéral suisse, publié dans Nature en 2022²¹³. C'est aussi le positionnement du Haut Conseil pour le climat qui indiquait dans son rapport annuel de 2022 que « *l'atteinte rapide de la décarbonation du secteur aérien à l'horizon 2030 doit être réalisée en œuvrant sur l'ensemble des leviers y compris la forte accélération de la maîtrise de la demande d'ici 2025* ». C'est enfin l'analyse du CGEDD et de France Stratégie dans leur prospective à 2040 et 2060 des transports et des mobilités, selon lesquels « *La neutralité carbone complète ne peut être atteinte qu'en associant une plus grande sobriété d'usage (voyageurs et marchandises) aux progrès technologiques [...]* »²¹⁴.

A l'inverse, les acteurs économiques du secteur comme l'ATAG (Air transport action group, coalition des branches du secteur aéronautique) considèrent dans leur projection que la neutralité carbone de l'aéronautique peut être atteinte par les améliorations technologiques, sans réduction de la croissance du trafic aérien²¹⁵. Dans leur communication autour de leur feuille de route de décarbonation, la FNAM (Fédération nationale de l'aviation et de ses métiers), le GIFAS (Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales) et l'UAF (Union des aéroports français) réaffirment que « *la feuille de route remise ce jour démontre que ces objectifs sont réalistes, crédibles, et à portée de main, en activant plusieurs leviers dont la conception et le déploiement d'avions de nouvelles technologies, plus économes sur le plan*

²¹² <https://aerodemain.org/>

²¹³ Nicoletta Brazzola & Anthony Patt & Jan Wohland, 2022. "[Definitions and implications of climate-neutral aviation.](#)" Nature Climate Change, Nature, vol. 12(8), pages 761-767, August.

²¹⁴ France Stratégie, CGEDD, [PROSPECTIVE 2040-2060 DES TRANSPORTS ET DES MOBILITÉS 20 ans pour réussir collectivement les déplacements de demain](#), Février 2022.

²¹⁵ ATAG [Waypoint 2050](#), Communication FNAM, GIFAS, UAF, [Le secteur aérien, premier secteur à remettre officiellement au gouvernement sa feuille de route de décarbonation](#) au titre de l'article 301 de la loi climat et résilience.

énergétique et moins bruyants et d'un usage massif de nouveaux carburants décarbonés. Le soutien de l'État sera indispensable au regard des investissements nécessaires. Il conviendra par ailleurs de conduire également les efforts opérationnels indispensables en matière de navigation aérienne ainsi que la nécessaire adaptation des infrastructures aéroportuaires. La France doit saisir, faute d'être distancée, cette double opportunité que constituent : le développement d'une filière souveraine de carburants décarbonés et, l'industrialisation en France et en Europe d'une nouvelle génération d'avions bas-carbone commercialisés dans le monde entier. »

Cette divergence tient à plusieurs facteurs, elle repose sur :

- **des hypothèses plus ou moins positives concernant l'efficacité énergétique** des appareils. La plupart des études jugent probable une amélioration à l'avenir plus lente de l'efficacité énergétique des appareils de l'ordre de +1% par an jusqu'en 2050, les progrès devenant de plus en plus difficiles et coûteux dans le temps, quand les acteurs du secteur prévoient des améliorations de 2% par an, comme le GIFAS. Dans le détail, ces projections se fondent sur des estimations différentes des gains énergétiques des nouveaux appareils (hypothèses hautes ou basses), ou de leur date de mise en service et de la rapidité de leur pénétration dans le marché ;
- **des hypothèses de production et d'intégration des carburants durables plus ou moins élevées** et tenant plus ou moins compte des conflits d'usage à venir ;
- **le périmètre des émissions de gaz à effet de serre pris en compte** (CO2 seul ou comptabilisation des autres émissions du secteur).

Face à ces divergences, également présentes au sein du CESER (voir point 2.5), l'ADEME a réalisé en lien avec les acteurs du secteur (compagnies, constructeurs, aéroports, associations, organismes de recherche) une étude prospective visant à analyser de manière objective les chemins possibles de transition écologique pour cette filière au travers de 3 scénarios²¹⁶ : un scénario « *rupture technologique* », un scénario « *modération du trafic* » et un scénario « *tous leviers* ». L'analyse de ces scénarios a conduit l'ADEME à rappeler les principales **limites et avantages de chaque levier de décarbonation** :

- **La réduction du trafic** (en absolu ou en relatif par rapport au niveau de trafic de référence) **est le seul levier disponible à court terme** c'est-à-dire qui peut être appliqué rapidement à grande échelle et produire des résultats immédiats. Son efficacité est très forte même si des effets de fuite pourraient être observés. Sa mobilisation aurait un impact sur le niveau d'activité et l'emploi des compagnies aériennes, des aéroports, des constructeurs (à long terme) et de leurs partenaires. En revanche cette évolution bénéficierait à l'activité économique d'autres secteurs, comme au tourisme relocalisé. Cette baisse relative de l'offre pourrait affecter certains voyageurs. Ce levier de décarbonation n'est pensable qu'en lien avec des politiques d'accompagnement du secteur et des changements de pratiques ;

²¹⁶ ADEME, I Care Environnement, Elaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien, Septembre 2022. L'ADEME pour réaliser ses scénarios a examiné les scénarios de transition du secteur, élaborés par 16 organisations différentes.

- **L'amélioration de l'efficacité énergétique est un levier de moyen et long terme**, qui repose sur le développement de nouvelles générations d'avions plus efficaces qui devraient apparaître au plus tôt vers 2035, ainsi que sur le renouvellement des flottes (dont la durée de vie moyenne est de 20 à 25 ans). Du fait des investissements qu'il nécessite, ce levier est associé à des hausses de prix et une baisse de la demande ;
- **Le remplacement du kérosène par des sources d'énergies bas-carbone nécessite d'importants investissements publics et privés dès aujourd'hui**, les sources d'énergie existantes ou envisagées n'étant pas produites en masse aujourd'hui. Ce levier est aussi associé à une hausse des prix et une baisse de la demande, ainsi qu'à des arbitrages de conflits d'usage avec d'autres secteurs de l'économie.

Dans ses conclusions l'ADEME souligne donc que différentes trajectoires de transition sont possibles en combinant ces trois leviers majeurs. **Le choix d'une trajectoire plutôt qu'une autre reposera sur des arbitrages politiques entre des objectifs et des contraintes parfois opposés** (objectifs climatiques, environnementaux, socio-économiques, d'acceptabilité, contraintes de faisabilité technique).

Pour légitimer ces arbitrages, un **approfondissement de la connaissance du levier de la maîtrise du niveau de trafic apparaît aujourd'hui nécessaire à l'ADEME**. Ce sujet, qui cristallise les tensions autour du devenir de l'aérien semble encore constituer un impensé des politiques publiques. Pourtant, même en l'absence de mesures réglementaires, la décarbonation du secteur aura, au travers de l'augmentation des prix, un effet sur la demande, et ce de manière indistincte sur l'ensemble de la population.

Certains acteurs du secteur eux-mêmes considèrent la sobriété comme une obligation à court-terme. Ainsi le PDG des Aéroports de Paris (ADP) Augustin de Romanet²¹⁷ affirmait en septembre 2022 qu'il faudrait faire preuve de modération dans le recours à l'avion dans la période de transition du transport aérien dans les 20 ou 30 prochaines années. Cet appel à des « *comportements raisonnables* » dans le voyage aérien a aussi été relayé par plusieurs acteurs du secteur aérien rassemblés lors d'un séminaire du Conseil régional autour de la stratégie aéroportuaire régionale, en février 2023.

Reste à savoir quelle forme la maîtrise de la demande prendra dans les prochaines années, selon quelle règle, et avec quel accompagnement.

2.4. Une décarbonation encouragée par des évolutions réglementaires et législatives

Les politiques publiques de décarbonation de l'aérien se déploient à l'échelle internationale, européenne et nationale en agissant sur plusieurs vecteurs : quotas d'émissions, développement des carburants d'aviation durables, soutien à la recherche et au développement pour l'évolution des aéronefs et des infrastructures, promotion du report modal, etc.

²¹⁷ <https://www.air-journal.fr/2022-09-20-adp-augustin-de-romanet-favorable-a-un-usage-raisonnable-de-lavion-5242808.html>

A l'échelle européenne, les transports aériens étaient jusqu'alors peu concernés. Les négociations en cours du paquet « **Fit for 55** » (Ajustement à l'objectif 55) devraient faire évoluer cet état de fait²¹⁸. Plusieurs évolutions importantes devraient intervenir au travers notamment :

- **De la suppression des quotas d'émissions gratuits d'ici 2026** du système d'échange de quotas d'émission européen (appelé en anglais ETS Aviation pour Emission Trading System) qui seront alors intégralement mis aux enchères. Une partie des recettes collectées seront transférées au Fonds pour l'innovation pour le soutien à la décarbonation et à l'électrification du secteur.
- De la mise en réserve²¹⁹ entre 2024 et 2030 de 20 millions de quotas pour **couvrir une partie de l'écart de prix entre le kérosène fossile et les « carburants d'aviation durable »**. Les aéroports pourront en bénéficier en contrepartie de l'adoption de carburants aériens durables (SAF)²²⁰.
- **De l'établissement d'objectifs minimum d'intégration de carburants d'aviation durables** (SAF, Sustainable Aviation Fuels) et de carburants d'aviation synthétiques par les exploitants d'aéronefs de l'Union européenne. Cette proposition fait encore l'objet de négociations, mais les propositions de la commission européenne sont de fixer des objectifs de 2% en 2025, 20% en 2035 (dont 5% de carburant de synthèse) et de 63% en 2050 (dont 28% de carburant de synthèse).
- De l'obligation des aéroports du réseau transeuropéen de transports (RTE-T) à fournir d'ici 2025-2030 des **infrastructures de recharge en électricité** aux portes d'embarquement et sur le tarmac pour les aéronefs²²¹.
- De l'obligation des aéroports de plus de 800 000 passagers ou 100 000 tonnes de fret par an, de fournir aux exploitants d'aéronefs, les **infrastructures nécessaires à la livraison, au stockage et au retrait de carburants d'aviation durables**, dans un délai de 5 ans après l'entrée en vigueur du règlement.

La décarbonation du secteur est aussi soutenue à l'échelle européenne par le déploiement des programmes de recherche pour la décarbonation de l'aéronautique Cleansky/CleanAviation et SESAR.

A l'échelle nationale, les orientations relatives à la décarbonation du transport aérien apparaissent dans la **Stratégie Nationale du Transport aérien (SNTA)** qui devrait être révisée en 2024, ainsi que dans le Plan action climat. Prévues par la loi Climat et résilience, **une feuille de route « climat » du secteur aéronautique** devrait aussi être adoptée d'ici juin 2023, afin d'identifier les leviers de décarbonation et les freins éventuels à surmonter pour atteindre les objectifs de baisse des émissions de gaz à effet de serre de la France. Une proposition de feuille de route²²² a été élaborée par les représentants du secteur, qui l'ont présentée en février

²¹⁸ Source : Note et échanges avec la délégation permanente Bretagne Europe.

²¹⁹ La réserve de stabilité du marché est un instrument législatif qui maintient la stabilité des prix quotas ETS.

²²⁰ A hauteur de 100% pour les aéroports accueillant moins de 800 000 passagers ou 100 000 tonnes de fret. Pour les autres aéroports, la couverture de prix sera modulée en fonction du type de carburant: 95 % pour les carburants renouvelables d'origine non biologique, 70 % pour les biocarburants avancés, et 50 % pour les autres carburants admissibles.

²²¹ Révision de la directive (devenue règlement) AFIR (pour Alternative Fuels Infrastructure Regulation).

²²² <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/telecharger-la-feuille-de-route-de-decarbonation.pdf?v12.2>

2023. Un travail d’alignement de ces propositions avec les orientations de planification écologique sera effectué avec les services de l’Etat.

L’Etat encourage également la création d’une filière de biocarburants aéronautiques durables. En 2017, un engagement a été signé en ce sens, associant l’État et cinq groupes industriels français : Air France, Airbus, Safran, Total et Suez Environnement. Cette initiative a conduit à la définition d’une feuille de route nationale, précisant les ambitions et la stratégie de la France en la matière²²³. Elle prévoit une trajectoire de substitution à court-terme du kérosène fossile par des biocarburants durables : la consommation de biocarburants de seconde génération devra atteindre au moins 2% en 2025 et 5% en 2030 dans les vols au départ de la France²²⁴. Afin de la rendre opérationnelle un appel à projet CARB AERO « *Développement d’une filière de production française de carburants aéronautiques durables* » a été lancé en 2021. Les lauréats de l’appel à projets ont été récemment rendus publics²²⁵. Le gouvernement a également annoncé en février 2023 la création d’un groupe de travail pour favoriser le développement des carburants d’aviation durables, regroupant des acteurs de l’aérien, de l’aéronautique et de l’énergie.

La loi Climat et résilience, promulguée en 2022 a également marqué le **timide développement de nouvelles formes de régulation**, demandées notamment par la Convention citoyenne pour le climat :

- elle a instauré par son article 142 **l’obligation, pour les compagnies aériennes, de compenser les émissions de gaz à effet de serre des vols domestiques** (donc non soumis au système européen de quotas) à partir de 2024 ;
- elle a conduit par son article 145 à des **restrictions concernant les vols intérieurs** pour lesquels il existe des alternatives ferroviaires de moins de 2h30²²⁶ ;
- enfin par ses articles 143 et 144, elle fixe l’objectif **d’accompagner le report modal** par le développement du transport ferroviaire de voyageurs et par la **lutte contre la vente à perte de billets d’avion** (au travers d’une évolution de la réglementation européenne permettant d’instaurer un prix minimal de vente des billets).

En Bretagne, le SRADDET comporte peu d’éléments spécifiques à l’aérien. Le volet relatif aux mobilités s’attache cependant à la construction d’une multimodalité performante et à la décarbonation du secteur des transports au travers de quatre leviers :

²²³ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Feuille%20de%20route%20fran%C3%A7aise%20pour%20le%20d%C3%A9ploiement%20des%20biocarburants%20a%C3%A9ronautiques%20durables.pdf>

²²⁴ Biocarburants issus de cultures énergétiques dédiées ou du recyclage d’huiles, de graisses, de résidus agricoles et forestiers ou de déchets.

²²⁵ Cet appel à projet soutient financièrement des projets de démonstration de procédés de production de carburants aéronautiques durables et des travaux de pré-ingénierie de processus nécessaires pour engager un projet de production dans la phase de décision d’investissement industriel. <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220503/appel-a-projets-developpement-dune-filiere-production-francaise> ; <https://www.gouvernement.fr/france-2030-annonce-des-laureats-de-l-appel-a-projets-developpement-d-une-filiere-de-production>

²²⁶ Pour des précisions sur la formulation finale de cet article de loi et ces effets voir chapitre 2.

- **favoriser les moyens de transports et les mobilités les plus durables** (développer les modes actifs, s'orienter vers des flottes de véhicules ou de bateaux plus sobres en énergie) ;
- **accompagner le report de trafic** (passager et fret) vers des alternatives décarbonées (approfondir la connaissance sur les externalités des différents moyens de transport, développer les transports adaptés, encourager le report modal par la communication) ;
- **réduire l'impact des infrastructures de transport sur la biodiversité** ;
- **encourager la proximité** (services, aménagements, etc.).

Quatre objectifs sont également fixés à la gestion des plateformes aéroportuaires :

- mettre en œuvre des programmes d'aménagement et de gestion écologique différenciée des infrastructures, notamment aéroportuaire ;
- engager des actions de sensibilisation et de formation des gestionnaires (et concepteurs) d'infrastructures ;
- mettre au point un cadre méthodologique pour la prise en compte des continuités écologiques dans les projets (améliorer l'application de la séquence éviter-réduire-compenser et fournir des éléments de méthode d'adaptation des modalités de gestion et de fonctionnement des infrastructures aux enjeux locaux et régionaux de biodiversité) ;
- garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction, puis en dernier lieu la compensation.

2.5. Le défi de l'adaptation au changement climatique

Le défi climatique de l'aviation est aussi un défi d'adaptation. L'activité étant particulièrement sensible aux variations climatiques et exposée aux phénomènes météorologiques, **le changement climatique présente des risques pour son devenir et ses infrastructures.**

L'institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace, ISAE-SUPAERO, participe en partenariat avec le CERFACS (Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique) à un programme de recherche collaboratif sur les conséquences du réchauffement climatique sur l'aviation, l'ICCA (Impact du Changement Climatique sur l'Aviation).

L'augmentation de la température, ainsi que la survenue plus intense et persistante de vagues de chaleur, pourraient endommager les surfaces goudronnées des pistes et du tablier, mais aussi nuire aux opérations de décollage et de vol des avions. En effet, pour pouvoir voler, un avion s'appuie sur la densité de l'air, or cette densité est d'autant plus faible quand l'air est chaud et stocke plus de vapeur d'eau. En cas de fortes chaleurs, les compagnies aériennes peuvent être amenés à annuler des vols²²⁷ ou à réduire drastiquement le poids total de l'avion. On estime aujourd'hui qu'il sera nécessaire, toutes choses égales par ailleurs, de réduire de

²²⁷ En 2017, l'aéroport de Phoenix en Arizona (USA) a dû faire face à cette problématique et a vu ses avions cloués au sol pendant une semaine car les températures avoisinaient les 47°C.

5% le poids total de l'avion en 2050 durant les jours de fortes chaleurs (soit ¼ de la capacité en nombre de passagers).

Les fortes précipitations, susceptibles de devenir plus fréquentes, pourront exiger une plus grande distance entre les aéronefs et accroître le risque d'inondations des pistes et des voies de circulation.

Enfin, le changement climatique risque également d'entraîner une **augmentation de la turbulence atmosphérique** sur les altitudes de vol traditionnelles et un accroissement des risques de givrage et de foudroiement.

Globalement diverses mesures d'adaptation doivent être envisagées pour accroître la résilience des aéroports aux conditions météorologiques extrêmes (tempête, vents violents, etc.)²²⁸.

3. La desserte aérienne de la Bretagne face à des défis de cohésion sociale et territoriale

Le devenir de la desserte aérienne régionale soulève également par ses reconfigurations des défis d'aménagement du territoire (3.1) et de cohésion sociale (3.2).

3.1. Des défis d'aménagement du territoire régional

Les reconfigurations du maillage aéroportuaire autour de plusieurs aéroports ayant des activités de transport régulier de passagers auront des conséquences en termes d'accessibilité, d'attractivité et d'emploi encore à évaluer. Les collectivités publiques peuvent agir pour prévenir, anticiper et accompagner ces évolutions.

3.1.1 Métropolisation territoriale et reconfiguration du maillage aéroportuaire

On assiste en Bretagne à un double phénomène démographique : d'une part à une concentration de la population autour de Rennes et de Brest et, dans une moindre mesure, de Saint Malo, Vannes et Quimper, et d'autre part à une augmentation plus forte de la population à l'est de la région. Cette tendance pourrait se renforcer à l'avenir : selon les projections de l'INSEE dans son scénario central de prolongation des tendances démographiques récentes, entre 2018 et 2070, la croissance démographique de la région

²²⁸ https://climate-adapt.eea.europa.eu/fr/metadata/adaptation-options/adaptation-measures-to-increase-climate-resilience-of-airports?set_language=fr; <https://www.usinenouvelle.com/article/chaleur-givre-foudre-quand-le-climat-se-detraque-le-trafic-aerien-aussi.N1125154>; <https://www.isae-supaero.fr/fr/actualites/l-institut-s-interesse-a-l-effet-du-changement-climatique-sur-le-comportement/>

pourrait être essentiellement portée par l'Ille et Vilaine, avec un vieillissement prononcé à l'ouest d'une transversale St-Malo-Vannes²²⁹.

La connectivité des villes moyennes étant perçue comme un levier d'attractivité et de renforcement des pôles d'attractivité locaux, le maillage aéroportuaire de la Bretagne s'inscrit initialement dans une tradition régionale d'équilibre polycentrique. Aujourd'hui les reconfigurations du paysage aéroportuaire en cours changent la donne puisque la concentration du trafic aérien de passagers se renforce autour des aéroports de Rennes et de Brest.

Dans sa réponse au rapport de la Cour des comptes sur la desserte aéroportuaire régionale, **le Président du Conseil régional donnait en 2019 sa vision du paysage aéroportuaire régional**²³⁰ :

« la stratégie aéroportuaire qui sera proposée à l'Assemblée régionale, dès le début de la prochaine mandature, reposera sur :

- Le confortement de l'aéroport de Brest pour une meilleure connectivité aux hubs nationaux et internationaux, l'exploitation de la plateforme étant à l'équilibre économique y compris le portage des investissements.

- Le développement de la plateforme rennaise, pour répondre à l'arrêt du projet d'un aéroport du Grand Ouest et dans le contexte d'une saturation de l'aéroport de Nantes, [qui] nécessitera la réalisation d'investissements importants. La Région devra créer les conditions d'un portage de ces investissements sur le long terme, dans un cadre concessif renouvelé et au moindre coût pour les collectivités publiques.

L'offre en transport aérien depuis la Bretagne reposera donc principalement sur les deux plateformes de Brest et Rennes, qui représentent déjà 90% du trafic. La pérennisation des petites plateformes (Dinard, Quimper et Lorient) sera fonction des contextes locaux :

- La question du maintien de l'aéroport de Dinard ne se pose pas, en raison de l'importance des activités industrielles (lesquelles pourront être développées compte tenu de l'« effet cluster », du foncier disponible sur la plateforme et sous réserve de la poursuite d'une activité commerciale).

- Concernant l'Ouest de la Bretagne, il s'agira de répondre aux besoins du territoire en transport aérien, dès lors que la pertinence d'un service de proximité sera avérée par des niveaux de trafics suffisants et que la stratégie des compagnies aériennes permette encore de répondre à la demande. »

Concernant Quimper, le Président du Conseil régional indiquait d'ores et déjà que : « Les résultats de la liaison entre les aéroports de Quimper et de Paris (Orly), sous obligation de service public, permettront de vérifier la nécessité de pérenniser une plateforme en

²²⁹ INSEE, [En 2070, une population bretonne plus nombreuse et plus âgée](#), 2022.

²³⁰ Rapport de la Cour des comptes 2020, p212-218.

Cornouaille. Un trafic insuffisant conduirait la Région à cesser toute activité commerciale sur l'aéroport, sans être accusée de privilégier une autre plateforme. »

Concernant Lorient, le Président précisait que pour envisager l'avenir de l'aéroport des garanties sur la poursuite de l'exploitation de la liaison triangulaire entre Lorient, Paris (CDG) et Lyon étaient indispensables. Par ailleurs, il soulignait qu'un transfert de gestion des activités civiles de l'aéroport à la Région nécessiterait l'assainissement de la situation financière du concessionnaire, une consolidation du modèle économique de la concession, très déficitaire, et la tenue de négociations avec l'Etat sur les péréquations de charges et un niveau de service du contrôle aérien suffisant.

3.1.2 Des conséquences en termes d'accessibilité, d'attractivité et d'emploi à mieux évaluer

Quels sont ou seront les effets de cette reconfiguration ? Quelles conséquences pourraient avoir la fin du transport commercial régulier de passagers dans les plateformes où il est actuellement fragilisé voire questionné, comme à Quimper ou à Lorient ?

Ces évolutions viennent interroger le rôle de la desserte aérienne dans l'aménagement et la cohésion du territoire régional de deux manières : d'une part, elles pourraient affecter l'accessibilité des habitant·es et des acteurs de la région à la mobilité aérienne ; et conduire d'autre part à des pertes d'emplois directs ou indirects dans les territoires concernés, eux-mêmes fragilisés par les dynamiques territoriales à l'œuvre.

L'analyse des conséquences de ces reconfigurations doit toutefois être menée avec prudence et faire l'objet d'analyses plus approfondies.

L'analyse des emplois directs, indirects, induits et catalytiques des aéroports régionaux selon une méthodologie sérieuse serait un premier pré-requis (voir point 2.2.1), cette évaluation doit aussi intégrer une analyse des coûts associés au maintien de la desserte aérienne (aides publiques, coûts externes associés)²³¹. Elle permettrait aussi de dissocier l'emploi lié aux activités de transport commercial de passagers, de celui lié à l'existence d'activités distinctes (maintenance, formation, activités de loisirs, etc.).

D'autre part, cette analyse nécessite de mieux examiner en quoi la desserte aérienne répond aux besoins des habitant.e.s et des acteurs socio-économiques du territoire, en tenant compte de l'évolution des pratiques de mobilité et de non mobilité (développement des visio-conférences), intervenue notamment avec la crise sanitaire. Elle doit aussi s'inscrire dans une logique intermodale : ces besoins peuvent-ils être pris en charge / ou non par d'autres moyens de transport ? A titre d'illustration, la crise sanitaire a semble-t-il conduit de nombreux individus et acteurs économiques à renoncer à leurs voyages depuis la plateforme quimpéroise. Les 40 000²³² passagers qui ne prennent plus l'avion depuis Quimper privilégient vraisemblablement d'autres solutions : recours à la visio-conférence et choix de non-

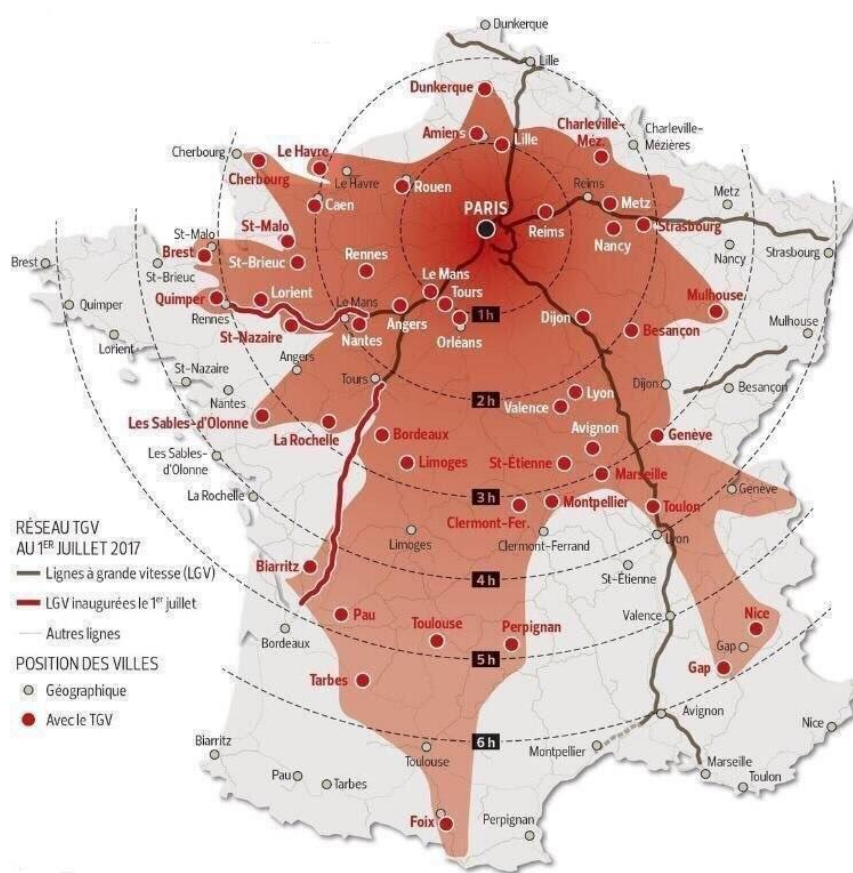
²³¹ Jacques Pavaux, Quel est le vrai bilan socio-économique des aéroports français? Novembre 2021.

²³² Comparaison 2019/2022.

déplacement, départ depuis la plateforme de Brest, ou report sur d'autres modes de transport.

L'analyse des effets des reconfigurations du maillage aéroportuaire passe ensuite par **l'examen de l'accessibilité aux transports de longue distance à l'échelle locale**. Ces reconfigurations pourraient-elles être à l'origine d'une fracture territoriale en Bretagne dans l'accès à la mobilité longue distance ? La densité du maillage aéroportuaire régional étant en 2019 supérieure à la moyenne nationale et l'accessibilité en TGV de l'ensemble de la région à Paris étant relativement bonne par rapport à d'autres villes françaises²³³, **parler de fracture territoriale semblerait exagéré, dans l'hypothèse du maintien d'un aéroport à l'ouest et à l'est de la région**. Toutefois la qualité de l'accessibilité à la mobilité longue distance des territoires du centre et du sud de la Bretagne dépendra bel et bien des politiques d'aménagement qui seront mises en œuvre.

Figure 27. Carte de France isochrone des temps de parcours en TGV à partir de Paris depuis la mise en service des LGV vers Rennes et Bordeaux le 1^{er} juillet 2017



Source : Carte du journal *Le Figaro* à partir des données SNCF, RFF et Audia, présentée dans le rapport d'information du Sénat sur les transports aériens et l'aménagement des territoires, p. 29

²³³ La Cour des comptes rappelait en 2019 que la Bretagne dispose désormais d'un maillage ferroviaire très performant, avec une gare accueillant un train à grande vitesse pour 185 000 habitants, contre une pour 372 200 s'agissant de la France entière.

De ce point de vue, l'accessibilité en transport en commun aux plateformes aéroportuaires ou aux réseaux grande vitesse constituera un levier. En particulier, l'accessibilité depuis le Finistère à la plateforme de Brest en transport collectif apparaît comme une nécessité. Gestionnaire du réseau BreizhGo qui combine train, car et bateau, le Conseil régional a la possibilité d'agir dans ce domaine.

Par ailleurs, le positionnement géographique de Lorient presque à mi-chemin entre Brest et Rennes voire Nantes appelle aussi à réfléchir aux conséquences de la fin du trafic commercial de passagers sur cet aéroport et à sa vocation à l'avenir.

3.1.3 Des défis de gouvernance : développer les coopérations et les intermodalités

Comment peuvent agir les collectivités territoriales dans ce domaine ? Si la desserte aérienne régionale dépend principalement des décisions des compagnies aériennes, que peuvent faire les collectivités publiques en matière d'aménagement du territoire ? Si leur rôle reste a priori limité à la propriété et à l'exploitation des aéroports, **les collectivités publiques peuvent en pratique intervenir à travers différents leviers :**

- **En produisant une compréhension partagée du rôle que joue et devrait jouer la desserte aérienne dans l'accessibilité et le développement régional** (au travers d'outils de planification) et dans la poursuite des objectifs climatiques (engagement ou non dans une trajectoire ambitieuse face aux dérèglements climatiques) ;
- **En choisissant de soutenir, selon certaines conditions, ou de ne pas soutenir financièrement l'activité des aéroports ou des compagnies** (au travers de dotations financières et en respect des règles de concurrence) ;
- **En coordonnant les stratégies de développement des aéroports** : coopération versus concurrence frontale.

Selon les travaux de Michel Carrard, l'un des apports de la décentralisation des aéroports locaux (en particulier lorsqu'elle a conduit comme en Bretagne à la gestion en propriété de plusieurs aéroports par une même collectivité) pourrait être le **développement de stratégies de coopération entre aéroports**. Ces stratégies en réduisant les risques économiques de chacun d'eux, peuvent permettre d'accroître la taille de leur zone de chalandise commune, par exemple en faisant converger les efforts pour attirer des compagnies sur des liaisons prédéfinies, et « *contribuer à améliorer le pouvoir de marché des aéroports, notamment vis-à-vis des compagnies low-cost* »²³⁴.

Le développement de ces stratégies nécessitera toutefois une **mise en cohérence des politiques des collectivités** (région et métropoles notamment) pour une définition commune des vocations des différents aéroports, tout comme pour l'amélioration de l'accessibilité des plateformes, en particulier de Brest et de Rennes. **Il dépendra également des évolutions de la gestion des aéroports par des exploitants privés.** Selon Michel Carrard, « *il est probable*

²³⁴ CARRARD Michel, « La réforme aéroportuaire et les relations stratégiques entre aéroports et compagnies aériennes : une analyse à l'aide de la théorie des jeux », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2013/4 (octobre), p. 765-792.

dans un avenir proche qu'un acteur privé disposera de la délégation des principaux aéroports d'une même zone géographique, à l'instar du groupement Vinci Airports constructeur et concessionnaire du futur aéroport Notre-Dame-des-Landes situé au Nord-Ouest de Nantes, qui en plus des aéroports de Rennes et de Dinard dispose également des concessions de Quimper (2009) et, depuis 2011, des aéroports de Nantes et de Saint-Nazaire. Cette évolution va sûrement conduire à une rationalisation de l'offre aéroportuaire régionale entraînant des arbitrages délicats entre collectivités. »

Selon le rapport d'information du sénat sur le transport aérien et l'aménagement du territoire de 2019, « **Le niveau régional semble être le bon niveau pour réguler la concurrence aéroportuaire et avoir une réflexion globale permettant d'aboutir à une vision de l'aménagement du territoire, passant notamment par une cartographie et une typologie des infrastructures existantes** »²³⁵. La Stratégie nationale du transport aérien 2025 a reconnu la même année, le rôle à jouer par les régions dans la définition et la mise en place d'une stratégie aéroportuaire. Plusieurs régions ont déjà adopté leur stratégie régionale : la Nouvelle Aquitaine en 2017, l'Occitanie²³⁶ et la Normandie en 2018, la Région Auvergne-Rhône-Alpes en 2019. Ces stratégies doivent depuis la loi 3DS s'inscrire dans les SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

Un Schéma régional multimodal des déplacements et des transports existe en Bretagne, il fait partie intégrante du SRADDET, mais fait actuellement peu mention des aéroports. **Cette nouvelle stratégie aéroportuaire devrait permettre d'inscrire plus clairement la desserte aéroportuaire dans une logique plus large d'intermodalité.** Dans ce domaine, le défi consiste à coordonner les différentes offres de transport et à fluidifier et fiabiliser les parcours usager, en facilitant l'accès à l'information, en améliorant les correspondances, ou en mettant en lien l'ensemble des acteurs concernés. Les acteurs interrogés par le CESER se rejoignent sur le besoin d'élaborer une stratégie régionale voire interrégionale des mobilités (en tenant compte des plateformes franciliennes et ligériennes dans les mobilités aériennes bretonnes). « *Il faudrait une stratégie du territoire sur son accessibilité, en incluant les aéroports principaux, et les autres modes de transport, tels que les bus, les lignes de train, etc.* »²³⁷. Les gestionnaires des aéroports bretons perçoivent l'organisation de l'intermodalité et la création de la complémentarité entre les transports comme un levier de croissance de leur activité, mais ils déplorent leur impuissance pour la mettre en place seuls. L'un.e d'eux affirmait ainsi : « *on réfléchit beaucoup au sujet de l'interconnexion avec la LGV [...] ; nous pourrions proposer une offre de train puis des destinations internationales ; mais un tel schéma est à travailler avec d'autres acteurs, et cela nous dépasse largement en tant que gestionnaires des aéroports* »²³⁸.

L'échelon régional devrait être en mesure de coordonner cette multitude d'acteurs, aux intérêts parfois divergents, et de définir des trajectoires communes pour y parvenir. Les choix qui seront portés dans la stratégie aéroportuaire régionale auront des conséquences sur

²³⁵ [Rapport d'information fait au nom de la mission d'information sur les transports aériens et l'aménagement des territoires](#), par Mme Josiane Costes, sénatrice, septembre 2019 ; p.28.

²³⁶ Guillaume Carrouet, Les enjeux de l'intervention régionale dans le secteur aéroportuaire : le cas de l'Occitanie, *Territoire en mouvement, Revue de géographie et aménagement* 2020.

²³⁷ Audition des gestionnaires des différents aéroports.

²³⁸ Ibid.

la fréquentation des différentes plateformes et des différents modes de transport. Faciliter l'accès d'un territoire à un aéroport pouvant détériorer la fréquentation d'autres plateformes (l'amélioration des itinéraires entre les gares bretonnes et Nantes Atlantique pourrait par exemple induire un report de la clientèle des plateformes bretonnes sur Nantes), l'élaboration de cette stratégie devra permettre d'analyser collectivement les conséquences environnementales, sociales et économiques du développement d'un mode ou pôle de transport sur un autre en fonction de la substituabilité ou de la complémentarité de leur usage. Elle devra aussi permettre d'analyser, d'anticiper et de pallier aux risques d'effets rebond (améliorer les correspondances train-avion pourrait rendre de nouvelles destinations plus accessibles et conduire à une augmentation du trafic aérien et des émissions de gaz à effet de serre).

De manière opérationnelle, l'intégration des infrastructures aéroportuaires dans l'organisation de la multimodalité nécessitera par ailleurs **d'intégrer dans les parcours les contraintes réglementaires, sécuritaires et économiques propres au transport aérien**. A l'heure actuelle, ce sont les compagnies aériennes qui élaborent des contrats avec la SNCF. Celle-ci propose aux compagnies une offre « TGVair », pour permettre de réserver en même temps un trajet ferroviaire au départ de dix-huit gares (dont Rennes) et un trajet en avion au départ des plateformes franciliennes²³⁹. Plusieurs obstacles sont identifiés dans le développement de ces pratiques, ils devront être levés²⁴⁰ :

- les réservations des billets de train et d'avion ne se font pas sur les mêmes temporalités (plus d'un an à l'avance pour l'avion, maximum 3 mois à l'avance pour la SNCF) ;
- en France, les bagages ne peuvent actuellement pas être pris en charge pour l'ensemble de l'itinéraire (mesures sécuritaires d'enregistrement des bagages);
- les horaires des trains et ceux des avions ne sont pas coordonnés, et peu de systèmes de garanties existent en cas de retards ;
- peu d'aéroports disposent d'une gare SNCF sur place, ce qui induit des ruptures de charges importantes pour les voyageurs;
- les temps pour passer les contrôles de sécurité et l'enregistrement des bagages peuvent représenter une partie importante de l'itinéraire.

Enfin, notons que l'amélioration de l'accessibilité en transport en commun des différentes plateformes, appellera des **changements de modèles économiques de la part des plateformes aéroportuaires, l'usage des voitures étant actuellement l'une des sources importantes de financement des plateformes**.

3.2. Un défi social et sociétal

Outre les questions d'accessibilité territoriale, les évolutions de la desserte aérienne soulèvent des préoccupations sociales et sociétales.

²³⁹ Source : Air Journal, [SNCF : billets « train+air » numériques disponibles en novembre](#), octobre 2022.

²⁴⁰ Audition de Francesco CATTE, Chargé de mission, Conférence des régions périphériques maritimes, le 24 novembre 2020.

3.2.1 Une poursuite de la hausse des prix des billets d'avion

La perspective d'une poursuite de la hausse des prix des billets fait l'objet de débats dans un contexte où les offres low-cost ont donné lieu au développement de nouvelles pratiques de loisirs davantage diffusées dans la population. Elle questionne sur l'accentuation de clivages, moins visibles mais toujours existants entre une population qui peut se permettre de prendre l'avion de manière régulière voire intensive et une autre partie de la population qui n'utilise que très rarement voire jamais ce mode de locomotion (voir chapitre 2).

Ce sujet recouvre plusieurs dimensions distinctes :

- D'une part, les effets de l'inflation et l'intégration des coûts de la décarbonation du secteur conduiront vraisemblablement à une hausse des prix des billets ;
- D'autre part, le prix des billets ne couvre actuellement pas l'intégralité des coûts de l'aviation, notamment ses coûts environnementaux, mais également sociaux (dans le cas en particulier de l'aviation low-cost), il apparaît donc souhaitable à certains que les prix des billets augmentent pour mieux représenter l'intégralité de ces coûts ;
- Enfin, l'une des formes de régulation du trafic aérien envisagée est celle d'une politique publique agissant sur les prix (taxation, prix carbone). Cette dernière dimension fait l'objet de débats, qui rejoignent des questionnements plus généraux portant sur l'avenir de l'aérien (voir infra)

3.2.2 Un sujet clivant à l'origine de mobilisations sociales

Du fait de leurs différents effets en termes d'accessibilité, d'environnement et de développement économique, le secteur aérien et le développement des plateformes aéroportuaires sont des sujets fortement investis et souvent clivant aux échelles internationale, nationale et locale. Cette **conflictualité aéroportuaire** a fait l'objet de nombreuses recherches sociologiques²⁴¹.

L'un des exemples les plus frappants de cette conflictualité aéroportuaire dans la dernière décennie en France est évidemment le projet de l'aéroport de Notre Dame des Landes, finalement abandonné en 2018. Mais de nombreux autres projets de création ou d'agrandissement d'aéroports ont été sources de conflits ou de tensions : citons par exemple le projet de terminal de Londres Heathrow ou d'extension de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, ou encore le projet d'aéroport de Berlin-Schönefeld. Se cristallisant sur une évolution localisée des infrastructures, ces conflits portent souvent au-delà sur le bien-fondé du développement de l'aérien et sur des choix de société plus globaux.

Cette conflictualité s'exprime aussi au travers de **campagnes de communication et d'information croisées**. Face à la montée en puissance du mouvement flygskam (honte de prendre l'avion) et des inquiétudes d'une part de la société quant aux effets

²⁴¹ Pour avoir un aperçu de la diversité de cette littérature, voir la première partie de cet article : [Mobilisations autour du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes : structures et impacts sur les processus décisionnels](#) Dounia Khallouki.

environnementaux du secteur aérien, les principaux acteurs de l'aviation ont développé la notion « d'aéro-bashing » (dénigrement de l'aérien)²⁴². Ils considèrent que des idées reçues sont communiquées surestimant l'impact de l'aviation sur le climat et sous estimant les efforts réalisés par la filière. En 2019, Air France, Airbus, la FNAM (Fédération nationale de l'aviation marchande), le GIFAS (Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales), le Groupe ADP et l'UAF&FA (Union des aéroports français et francophones associés) publiaient ainsi collectivement une brochure « Stop aux idées reçues sur le transport aérien »²⁴³. Plusieurs associations et structures engagées sur les questions énergie-climat y ont répondu par d'autres communications dénonçant à leur tour de fausses informations.

En Bretagne, des prises de position sont régulièrement communiquées par l'Association pour le développement de l'aéroport Rennes-Bretagne (ADARB) qui soutient la croissance de la plateforme rennaise. A Quimper, la perspective de la fin des vols réguliers vers Paris ont conduit de nombreux élus et acteurs économiques locaux à prendre position en faveur ou non du maintien de cette liaison. En février, le collectif quimpérois Extinction rebellion avait appelé à un débat public sur l'avenir de l'aéroport de Quimper-Bretagne²⁴⁴.

Cette forte conflictualité ne peut être ignorée ou négligée. Dans son étude d'avril 2023, « Développer collectivement la participation citoyenne à la décision publique en Bretagne », le CESER souligne que « *l'existence de controverses sur un projet, en tant que situation d'incertitude où s'opposent différents points de vue, justifie l'organisation d'un débat le plus ouvert et pluraliste possible* ». **Dans ce sens, il semble important pour le CESER de penser l'association des acteurs de la société civile et des citoyen·nes dans leur diversité aux réflexions en cours et à venir sur la stratégie aéroportuaire régionale et ses évolutions.**

²⁴² https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/06/03/le-secteur-aerien-face-a-la-honte-de-prendre-l-avion_5470578_3234.html

²⁴³ Air France, Airbus, la FNAM (Fédération nationale de l'aviation marchande), GIFAS, le Groupe ADP et l'UAF. [Stop aux idées reçues sur le transport aérien ! Le Vrai du Faux ! Notre priorité : tout mettre en œuvre pour que vous puissiez voyager de manière responsable.](#)

²⁴⁴ Le Télégramme, Extinction rebellion demande un débat public sur l'avenir de l'aéroport, février 2023.

Pour un plan de vol défini collectivement : les préconisations du CESER

Si l'activité des plateformes aéroportuaires dépend principalement des décisions des compagnies aériennes, le Conseil régional peut toutefois influencer sur les évolutions de la desserte aérienne en tant que propriétaire des quatre aéroports de Brest, Rennes, Quimper et Dinard, mais aussi au travers de ses compétences d'aménagement du territoire, d'environnement, de développement économique et de transport. Depuis 2019, l'Etat reconnaît aux régions le rôle de définir et de mettre en place des stratégies aéroportuaires s'inscrivant dans les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le Conseil régional de Bretagne est actuellement engagé dans l'élaboration de sa stratégie aéroportuaire et dans la modification du SRADDET. Il participera bientôt à la négociation du volet mobilité du Contrat de Plan Etat-Région (CPER). De plus, il prépare la renégociation de la délégation des aéroports de Rennes et Dinard, qui prendra fin en 2024 (le contrat de concession de Brest et de Quimper a été conclu quant à lui jusqu'en 2036).

Les **dix préconisations** du CESER s'inscrivent dans cette quadruple perspective.

1. Une stratégie aéroportuaire régionale au cœur d'enjeux de société : de la nécessité d'un diagnostic partagé

Pour le CESER, la stratégie aéroportuaire régionale devra répondre à des défis et des enjeux croisés et acter des arbitrages politiques entre des objectifs climatiques, environnementaux, d'aménagement du territoire, de développement économique et de finances publiques. Au travers de la présente étude, le CESER a auditionné des acteurs du secteur en Bretagne, rassemblé et analysé les données et informations disponibles sur les caractéristiques, les effets et les défis de la desserte aérienne en Bretagne. Il dresse toutefois, aux termes de ce travail, le constat du caractère encore incomplet des données nécessaires à une

compréhension pleine et partagée du rôle de la desserte aérienne dans l'accessibilité et le développement durable de la région.

↘ Préconisation n°1 : Consolider les données relatives à la mobilité aérienne en Bretagne.

Pour le CESER, l'élaboration et le suivi de la stratégie aéroportuaire régionale devront être l'occasion pour le Conseil régional de travailler de concert avec l'Etat, les différentes collectivités territoriales, les gestionnaires des aéroports, ainsi qu'avec les observatoires existants pour consolider les données relatives à la mobilité aérienne. Il s'agira de mieux appréhender :

- *les émissions de gaz à effet de serre du secteur: leur mesure doit tenir compte de la diversité des émissions notamment hors CO2, des effets des traînées de condensation et intégrer les émissions des vols à longue distance ;*
- *les besoins de mobilité sur les territoires bretons : leur analyse doit s'inscrire dans une logique intermodale et tenir compte du contexte post-covid de transformation des pratiques de mobilité personnelles comme professionnelles ;*
- *les effets économiques (emplois directs, indirects, induits, catalytiques) et notamment les effets touristiques liés à la présence des plateformes en région ;*
- *les financements publics associés au maintien de ces dessertes.*

Au vu de l'importance des plateformes de Paris et de Nantes dans la mobilité aérienne depuis et vers la Bretagne, il sera nécessaire de compléter ces analyses de données interrégionales.

Le CESER propose également de renforcer le rôle de l'Observatoire régional des transports de Bretagne (ORTB) dans son rôle d'observation des usages de la mobilité de moyenne et longue distance (plus de 80 km).

2. Les implications de l'urgence climatique sur la desserte aérienne : pour une stratégie aéroportuaire de transition et une gestion environnementale engagée des aéroports

Comme l'ensemble des secteurs économiques, l'aéronautique doit poursuivre les efforts de réduction de ses impacts environnementaux en Bretagne (pollution de l'air, nuisances sonores, préservation de la biodiversité et du foncier) et doit engager sa transformation face à l'ampleur et l'urgence des défis d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques.

Le secteur aéronautique devra atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Compte tenu de l'importance relative de ses émissions de gaz à effet de serre et de l'augmentation prévue du trafic aérien, cela constitue un réel défi et une nécessité économique pour l'avenir du secteur.

↘ Préconisation n°2 : Fixer des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour le CESER, l'urgence et l'ampleur des changements climatiques imposent de communiquer de manière transparente et précise sur les émissions de gaz à effet de serre du secteur aéronautique. En cohérence avec les objectifs fixés dans la BreizhCop, le Conseil régional devra

fixer au sein du SRADDET révisé des objectifs concertés et ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'Etat et les collectivités devront définir à court terme les types de régulation nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. Le Conseil régional devra soutenir et rendre visible les efforts des acteurs du secteur en termes de décarbonation.

Pour atteindre les objectifs climatiques et réduire les impacts environnementaux du secteur, le CESER identifie plusieurs leviers et éléments de vigilance :

- L'amélioration de l'efficacité énergétique des avions et le développement de carburants bas-carbone ;
- Le développement du report modal vers d'autres modes de transport moins émetteurs en gaz à effet de serre ;
- La réduction de l'usage de la voiture individuelle lors de l'acheminement aux aéroports par un report vers les transports en commun ;
- Une attention à porter au développement de l'aviation à la demande ;
- La réduction de la demande et de l'offre de transport aérien : un débat de société ;
- Une amélioration des impacts environnementaux des plateformes.

2.1. L'amélioration de l'efficacité énergétique des avions et le développement de carburants bas-carbone

La Bretagne peut devenir un acteur majeur de la décarbonation de l'aérien. Les avancées technologiques à développer dans ce domaine pourront constituer un levier de développement économique pour le secteur. En Bretagne cette transformation pourrait s'enrichir de travaux menés collectivement avec la filière maritime, confrontée à des défis similaires, notamment concernant les efforts en recherche et développement sur les électro-carburant et l'hydrogène bas-carbone. Des collaborations avec la région des Pays de la Loire et son importante filière de construction et d'assemblage aéronautique pourraient être pertinentes.

Concernant les carburants bas-carbone, le CESER rappelle les risques d'une concurrence entre le développement des biocarburants de première génération et la vocation de l'agriculture à nourrir la population, il réaffirme l'importance première d'assurer la souveraineté alimentaire. Ce faisant, il est conscient que le développement d'une filière des biocarburants pourrait constituer à la marge un levier d'opportunité pour l'agriculture en Bretagne.

➤ *Préconisation n°3 : Encourager les innovations technologiques pour une décarbonation de l'aérien.*

Pour que la Bretagne devienne un acteur de la transition énergétique de l'aérien, le CESER engage le Conseil régional à soutenir les innovations technologiques du secteur. Il encourage à favoriser les interactions entre le secteur aéronautique breton, la filière maritime et la filière de construction et d'assemblage aéronautique des Pays de la Loire. Les réflexions autour du devenir des aéroports et aérodromes régionaux doivent tenir compte des nouvelles perspectives économiques associées à la décarbonation.

2.2. Le développement du report modal vers d'autres modes de transport moins émetteurs en gaz à effet de serre

Une partie des besoins auxquels répond l'aérien peuvent être satisfaits par d'autres modes de transport. Le report modal doit être accompagné et rendu possible par le développement d'autres alternatives qualitatives. Le report modal vers le ferroviaire dans la connexion à Paris et aux hubs doit être une priorité²⁴⁵. Cela passera par la concrétisation du barreau sud Massy-Valenton et l'amélioration de la connexion ferroviaire entre la Bretagne et l'aéroport de Roissy CDG, qui doit devenir plus performante, fiable et rapide qu'aujourd'hui. Le CESER rappelle l'objectif de relier la pointe finistérienne à Paris en 3h en train.

Les acteurs interrogés par le CESER se rejoignent par ailleurs sur le besoin d'une stratégie régionale voire interrégionale des mobilités afin d'inscrire la desserte aéroportuaire dans une logique d'intermodalité en coordonnant les différentes offres de transport, en fluidifiant et en fiabilisant les parcours usagers. Une telle stratégie devrait également permettre d'analyser collectivement les conséquences environnementales, sociales et économiques du développement d'un mode ou d'un pôle de transport relativement à un autre. Le SRADDET, qui intègre le Schéma régional multimodal des déplacements et des transports devra être conforté en ce sens lors de sa prochaine modification.

Si plusieurs obstacles sont identifiés pour améliorer l'intermodalité avec l'offre aérienne (contraintes réglementaires, sécuritaires et économiques), la constitution de comptoirs d'enregistrement dans les gares ferroviaires pourrait permettre de construire davantage les offres aériennes et ferroviaires en complémentarité en offrant une prise en charge des bagages dès l'embarquement en gare à destination de Roissy CDG²⁴⁶.

▾ Préconisation n°4 : Favoriser le report modal et l'intermodalité et créer une instance de concertation sur la mobilité longue distance.

Le Conseil régional doit accompagner le report de trafic vers des alternatives moins carbonées. Pour ce faire, il devra prioritairement soutenir, dans les instances régionales et nationales, l'amélioration de la connexion ferroviaire entre la Bretagne et les plateformes parisiennes. Il devra également inscrire sa stratégie aéroportuaire dans une modification plus large du SRADDET, qui intègre le Schéma régional multimodal des déplacements et des transports. Cette vision intermodale devra être renforcée dans le SRADDET et faciliter les échanges entre les différents acteurs de la mobilité longue distance, comme l'appellent de leurs vœux les acteurs du secteur. Dans ce cadre, le CESER soutient la création d'une instance régionale de concertation autour de la mobilité longue distance réunissant ses acteurs, ses usagers et la société civile dans ses diverses représentations.

²⁴⁵ La liaison Rennes Roissy CDG n'est actuellement pas concernée par la Loi climat et résilience, car si les trajets ferroviaires peuvent offrir des temps de parcours inférieurs à 2h30, ils ne permettent pas d'accéder suffisamment fréquemment et avec suffisamment d'amplitude horaire à l'aéroport.

²⁴⁶ Le terminal AIR&RAIL de la gare Bruxelles-Midi propose par exemple l'enregistrement et l'acheminement de bagages jusqu'à l'aéroport Paris-Charles de Gaulle avant leur chargement dans les soutes des avions.

2.3. La réduction de l'usage de la voiture individuelle lors de l'acheminement aux aéroports par un report vers les transports en commun

Le développement de l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires (bretonnes mais également ligérienne et parisiennes) est nécessaire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'accès aux plateformes, ces trajets étant aujourd'hui réalisés très majoritairement en voiture individuelle. L'accessibilité en transport en commun des plateformes doit donc être optimisée en étant vigilant au risque associé d'effet rebond²⁴⁷. Une réflexion en termes de parcours d'approche doit être menée pour les trajets villes-aéroports afin de réduire le nombre de ruptures de charge. Cela concerne tout particulièrement les aéroports de Brest et de Rennes.

➤ **Préconisation n°5 : Optimiser et promouvoir l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires.**

Le CESER considère que la stratégie aéroportuaire régionale devra permettre d'optimiser et de promouvoir auprès de la population l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires, bretonnes, ligériennes et parisiennes afin d'éviter l'usage de la voiture individuelle. Concernant les aéroports de Brest et de Rennes, le CESER appelle les collectivités territoriales à travailler en cohérence afin de prolonger l'accès en transports en commun jusqu'à ces plateformes, cela en étant vigilant au risque associé d'effet rebond.

2.4. Une attention à porter au développement de l'aviation d'affaires à la demande

En réaction à la fermeture ou à la baisse de fréquence de certaines lignes régulières, plusieurs plateformes aéroportuaires profitent du développement de l'aviation d'affaires à la demande. Ce phénomène interpelle compte tenu de l'importance des effets sur l'environnement de ce segment d'activité²⁴⁸.

➤ **Préconisation n°6 : Inciter à un recours modéré de l'aviation d'affaires à la demande.**

Au vu des impacts environnementaux de l'aviation d'affaires et dans l'attente de sa décarbonation, le CESER appelle les entreprises à avoir un recours modéré à cette pratique dans le cadre notamment de leur responsabilité sociétale. Ce segment d'activités devra être pleinement intégré dans les réflexions sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur aéronautique.

²⁴⁷ Améliorer les correspondances train-avion peut rendre de nouvelles destinations plus accessibles et conduire à une augmentation du trafic aérien et des émissions de gaz à effet de serre.

²⁴⁸ Pour rappel, il est estimé que l'aviation d'affaires génère entre 3 et 20 fois plus de CO₂ par passager que l'aviation commerciale. En effet, ces avions sont habituellement de taille plus réduite et transportent un nombre restreint de passagers sur des distances relativement courtes.

2.5. La réduction de la demande et de l'offre en transport aérien : un débat de société

La nécessité d'une baisse du trafic aérien à court et moyen terme constitue dans notre société un sujet sensible et délicat. Cette dimension ne peut pas être éludée et doit faire l'objet de débats, comme cela a pu être le cas au CESER, où ce **sujet fait dissensus**.

Pour certains, la limitation du trafic aérien apparaît comme difficilement concevable. Ce positionnement ne consiste pas à défendre à tout prix la croissance du trafic aérien, mais découle d'un attachement fort à la liberté de se déplacer et de voyager, et traduit également une inquiétude quant aux effets socio-économiques d'une réduction du trafic aérien. Il est renforcé, de plus, par les perspectives présentées par des acteurs de l'aérien, selon lesquelles les progrès technologiques pourraient suffire à atteindre les objectifs climatiques. Ce positionnement n'exclut pas la recherche d'alternatives, ni le développement du report modal sur les trajets de courte distance pouvant être réalisés dans de bonnes conditions par d'autres modes de transport moins émetteurs de gaz à effet de serre (voir préconisation n°4).

Un autre point de vue consiste à penser que, malgré son importance sociétale, les enjeux climatiques ont atteint une telle urgence que le trafic aérien doit impérativement penser et organiser sa sobriété. Il se base sur divers travaux et analyses, selon lesquels la neutralité carbone du secteur ne peut pas reposer que sur les innovations technologiques. Bien qu'essentiels, ces progrès demeureront incertains et ne seraient pas effectifs avant plusieurs dizaines d'années. Dans ce cadre, envisager à court et moyen termes la réduction du trafic aérien ou du moins limiter sa croissance apparaîtrait comme une nécessité, afin d'une part que la priorisation des usages résulte d'un choix positif et démocratique et non de restrictions subies, et d'autre part que ses conséquences socio-économiques puissent être accompagnées. A plus long terme, la décarbonation de l'aérien pourrait modifier la donne, mais des questionnements sur la consommation énergétique du secteur persisteraient et des conflits d'usage entre les différents secteurs nécessitant de l'énergie pourraient voir le jour. Ce positionnement implique de soutenir les changements de pratiques déjà observés, et de les accompagner par différents types de régulation : de la communication autour de l'impact environnemental de l'avion, à la limitation des publicités pour le transport aérien, jusqu'à l'instauration de quotas ou de taxations progressives selon la fréquence d'usage, etc.

▼ **Préconisation n°7 : Organiser des débats sur l'avenir du trafic aérien.**

Le CESER encourage le Conseil régional à associer les acteurs du secteur et de la société civile dans sa diversité, à la définition, au suivi et à l'évaluation de la stratégie aéroportuaire régionale. Au cœur d'enjeux de société, cette stratégie devra par sa gouvernance garantir une place aux débats citoyens sur l'avenir du trafic aérien, notamment sur la nécessité ou non d'une baisse du trafic aérien à court et moyen terme et ses modalités de mise en œuvre. Différentes formes d'associations des citoyen.nes pourront être envisagées²⁴⁹.

²⁴⁹ Dans son étude d'avril 2023, « Développer collectivement la participation citoyenne à la décision publique en Bretagne », le CESER soulignait que l'existence de controverses sur un projet justifie l'organisation d'un débat le plus ouvert et pluraliste possible.

2.6. Une limitation des impacts environnementaux des plateformes

Au-delà du trafic aérien, les collectivités et en particulier le Conseil régional peuvent agir en limitant les impacts environnementaux des aéroports dont ils sont propriétaires.

Ils pourront agir directement, par des investissements sur les infrastructures, et indirectement, par la définition dans le cahier des charges des concessions de critères et d'objectifs environnementaux à atteindre: poursuite du développement sur les sites d'énergies renouvelables et d'infrastructures pour l'accès des avions décarbonés aux plateformes, réglementation sur les caractéristiques des aéronefs autorisés à opérer, démarches de réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc. Les collectivités pourront faire de la poursuite des efforts en termes de biodiversité une obligation pour les concessionnaires et les inciter à aller au-delà des diagnostics existants qui ne répondent qu'au seul critère de présence-absence des espèces sur les aéroports.

L'ensemble de ces objectifs devront être concertés et définis pour des échéances clairement déterminées et mesurables.

Le Conseil régional devra également veiller à la réalisation des actions inscrites dans les plans de protection de l'atmosphère et les plans de protection du bruit dans l'environnement.

▾ Préconisation n°8 : Poursuivre les efforts de réduction des impacts environnementaux des plateformes aéroportuaires.

En tant que propriétaire de quatre plateformes aéroportuaires, le Conseil régional devra poursuivre et rendre visible les efforts d'amélioration des impacts environnementaux des plateformes. Cela pourra passer par la poursuite du développement sur ces sites d'énergies renouvelables, et d'infrastructures nécessaires à un aérien bas-carbone, ainsi que par la définition de critères environnementaux ambitieux dans le cahier des charges des concessions. Le Conseil régional pourra en particulier faire de la poursuite des efforts en termes de biodiversité une obligation pour les concessionnaires et les inciter à aller au-delà des diagnostics existants.

3. Une reconfiguration du maillage aéroportuaire : pour une stratégie organisant les complémentarités entre aéroports et entre modes de transports

L'accessibilité à la desserte aérienne doit être assurée depuis tous les territoires en Bretagne. Elle doit s'appuyer sur un maillage régional cohérent et être pensée dans une logique d'intermodalité et de développement durable, en complémentarité aux autres modes de transport.

La reconfiguration du maillage aéroportuaire est à l'œuvre, sous l'effet d'aléas essentiellement conjoncturels. Elle se doit d'être aujourd'hui davantage pensée et organisée. Cette reconfiguration apparaît en effet nécessaire, car les zones d'attractivité des différents aéroports se recoupent, leurs modèles économiques apparaissent fragilisés et les finances publiques sont fortement mobilisées pour le maintien de certaines liaisons. Les choix à réaliser dans ce domaine doivent découler d'une analyse croisée en termes d'aménagement du territoire, d'environnement, de développement économique et de finances publiques et se fonder sur des diagnostics précis (préconisation n°1). Le CESER rappelle que les aéroports devront à moyen terme couvrir l'intégralité de leurs coûts d'exploitation, une nécessité découlant à la fois de la réglementation européenne et de la bonne gestion des dépenses publiques.

Dans ce cadre, la priorité doit être donnée aux connexions à l'aéroport de **Brest**, d'une part car il s'agit de la première plateforme bretonne, disposant des infrastructures nécessaires, et d'autre part, car elle favorise un aménagement équilibré de la Bretagne par la connectivité de la pointe ouest de la région.

Le rôle de la plateforme de **Rennes** doit être pensé en complémentarité avec les aéroports de Brest et de Nantes-Atlantique, son importance est liée au bassin d'emploi de la métropole, à son éloignement de Brest, ainsi qu'aux risques selon les tendances actuelles de saturation des aéroports nantais et parisiens. Au vu des émissions de gaz à effet de serre associées au fret aérien, l'activité de transport de marchandises ne peut pas être une pierre angulaire du développement de la plateforme rennaise.

Concernant **Lorient, Quimper et Dinard** les questionnements relatifs au maintien de leur activité commerciale de transport régulier de passagers sont connus. Dinard présente la particularité d'accueillir une activité de maintenance structurante et Lorient d'être un aéroport à usage mixte (militaire et civil) ce qui laisse présager le maintien d'activités (sans doute autres que celle du transport de passagers) sur ces deux plateformes. Concernant l'aéroport de Quimper, la faiblesse du trafic (hors vols saisonniers) et les coûts du maintien de liaisons régulières de passagers conduit le CESER à s'interroger sur la pertinence d'une poursuite de cette activité. En ce sens, l'arrêt prévu de la ligne Quimper-Paris, sous obligations de service public, rend indispensable, le développement de concertations et de travaux exploratoires sur le devenir de la plateforme comme cela a été fait dans d'autres territoires (scénarios de maintien d'activité, de diversification, de reconversion, en lien avec les évolutions technologiques de l'aéronautique). Globalement, la réduction ou l'arrêt du trafic dans ces trois aéroports (Quimper, Lorient, Dinard) rend d'autant plus essentielles l'amélioration d'une offre alternative de transport collectif pour la longue distance (bus ou train) et l'accessibilité aux transports en commun des plateformes aéroportuaires brestoises et rennaises.

Concernant les aéroports de **Lannion, Saint-Brieuc et Morlaix**, ces sites n'ont plus pour vocation de participer au transport régulier de passagers, mais ils ont des fonctions structurantes pour la filière et le territoire, en termes de formation, de maintenance, de vols sanitaires, etc. L'aéroport de **Vannes** accueille quant à lui des activités d'aviation générale et d'affaires, avec une ambition de développement de liaisons touristiques.

Enfin, **l'aéroport d'Ouessant** participe de l'accessibilité de l'île et de la continuité territoriale. Aux vus des coûts de cette liaison en termes de finances publiques et d'environnement, le CESER s'est déjà prononcé dans un avis, en mars 2023, sur la nécessité de mieux analyser la particularité des besoins auxquels cette desserte répond en complément de la desserte maritime²⁵⁰.

Pour le CESER, cette évolution du maillage aéroportuaire représente deux défis majeurs : celui de préserver l'accessibilité à la mobilité longue distance de tous les territoires en Bretagne, et de rendre possible un développement économique équilibré des différentes plateformes aéroportuaires.

➤ **Préconisation n°9 : Accompagner les reconfigurations du maillage aéroportuaire et développer des offres de mobilité alternatives dans les territoires concernés.**

L'arrêt ou la réduction du transport régulier de passagers dans certaines plateformes (Quimper, Lorient, Dinard) doit être accompagné de concertations et de travaux exploratoires sur leur devenir, comme cela a été fait dans d'autres territoires²⁵¹. Ces reconfigurations rendent, dans une logique de solidarité régionale, d'autant plus nécessaire de penser l'accessibilité à la mobilité longue distance en termes d'intermodalité (préconisations 5 et 6). En s'appuyant sur le réseau de transport BreizhGo, le Conseil régional devra conforter l'accessibilité des territoires notamment à l'ouest et au sud de la Bretagne aux offres collectives de mobilité longue distance (avion, train, bus).

➤ **Préconisation n°10 : Développer une vision cohérente et complémentaire des plateformes aéroportuaires en Bretagne.**

La stratégie aéroportuaire régionale devra permettre de proposer une vision cohérente du rôle de chacun des aéroports et de leur complémentarité (cartographie, typologie des infrastructures). Au regard des 1,1 million de personnes se déplaçant pour utiliser l'avion à Nantes depuis la Bretagne, le développement vers l'international de l'aéroport de Rennes constitue une perspective qui devra être envisagée en articulation avec l'évolution de l'aéroport de Brest. Le développement de stratégies de coopérations entre aéroports devrait permettre de réduire les risques économiques de chacun d'eux et d'améliorer leur pouvoir de marché. Le CESER note que l'appui de l'Etat (en tant qu'institution et en tant que propriétaire des plateformes de Lorient et de Nantes) sera indispensable pour l'efficacité de cette stratégie et à sa cohérence avec les autres politiques nationales et régionales (Stratégie nationale du transport aérien 2025, Stratégie nationale bas carbone, CPER, etc.).

²⁵⁰ [Avis du CESER sur le dossier du Conseil régional « Lancement de la procédure de délégation du service public de desserte aérienne de l'île d'Ouessant »](#), 27 mars 2023.

²⁵¹ Travaux réalisés à Tours en lien avec le Conseil de développement, des enseignants-chercheurs et des étudiants en 2018, après l'annonce de la relocalisation prochaine de la base aérienne militaire ou encore sur l'aéroport de Poitiers-Biard.

Les dix préconisations du CESER en bref :

Préconisation n°1 : Consolider les données relatives à la mobilité aérienne en Bretagne.

Préconisation n°2 : Fixer des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Préconisation n°3 : Encourager les innovations technologiques pour une décarbonation de l'aérien.

Préconisation n°4 : Favoriser le report modal et l'intermodalité et créer une instance de concertation sur la mobilité longue distance.

Préconisation n°5 : Optimiser et promouvoir l'accessibilité en transport en commun des plateformes aéroportuaires.

Préconisation n°6 : Inciter à un recours modéré de l'aviation d'affaires à la demande.

Préconisation n°7 : Organiser des débats sur l'avenir du trafic aérien

Préconisation n°8 : Poursuivre les efforts de réduction des impacts environnementaux des plateformes aéroportuaires.

Préconisation n°9 : Accompagner les reconfigurations du maillage aéroportuaire et développer des offres de mobilité alternatives dans les territoires concernés.

Préconisation n°10 : Développer une vision cohérente et complémentaire des plateformes aéroportuaires en Bretagne.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes auditionnées par la commission Aménagement des territoires et mobilités dans le cadre de ce travail. *NB. Les titres et les mandats mentionnés sont ceux des personnes au moment de leur audition.*

Loïc ANDRO	Directeur, Finistair
Claude ARPHEXAD	Directeur d'exploitation, Aéroport Brest Bretagne
Alain BATTISTI	Président, Chalais aviation
Emmanuelle BLANC	Directrice, DSAC Ouest
Alexandre BLONDEL	Responsable régional, Programme Transavia
Florence CALLA	Directrice des ventes pour la région Bretagne, Air France
Grégoire CARPENTIER	Cofondateur du collectif Supaéro Décarbo
Francesco CATTE	Chargé de mission, Conférence des régions périphériques maritimes (CRPM)
Hervé CAVALAN	Président, ADARB
Fanny CHARLES	Responsable développement et communication, Aéroports de Rennes et Dinard
Paul CHIAMBARETTO	Directeur et fondateur de la Chaire Pégase
Solange CREIGNOU	Vice-présidente en charge de l'économie, Morlaix Communauté
Olivier DEL BUCCHIA	Co-fondateur du collectif Supaéro Décarbo
Laurent DESVIGNES	Pilote de la commande stratégique, SNCF Réseau
Grégoire DEVULDER	Programme Air France, Air France
Blaise DITSOIRIL	ADARB
Charlotte DU BESSET	Chargée de projet axe Paris Rive Gauche - Montparnasse, SNCF Réseau
Laurence FORTIN	Vice-présidente Territoires, économie et habitat, Conseil régional de Bretagne
Aurélien GOMEZ	Direction des affaires territoriales, Air France
Sébastien GRANDJEAN	Membre du CSE, HOP ! Morlaix
Ghislain GUENGANT	Conseiller délégué en charge des équipements communautaires, Morlaix communauté

Christophe HUAU	Directeur territorial Bretagne – Pays de la Loire, SNCF Réseau
Jérôme LATRASSE	Directeur général adjoint, Chalais aviation
Anne LE CLEACH	Directrice déléguée aux aéroports, Conseil régional de Bretagne
Philippe LE GAL	Directeur général adjoint, Responsable sécurité, Aéroport de Lorient Bretagne Sud
Cyrille LE GALLIARD	Directeur du pôle développement économique, Morlaix Communauté
Audrey LEGARDEUR	Directrice, Comité régional du tourisme
Fabrice MICHAUD	Responsable transport à la CGT, Aéroports de Paris
Christophe MICHEAU	Vice-président en charge de l'aménagement, de l'urbanisme et du foncier, Morlaix Communauté
Olivier NEVO	Référent territorial, DSAC Ouest
Nathalie RICARD	Directrice, Aéroports de Rennes et Dinard
Gilles TELLIER	Directeur des concessions aéroportuaires, CCIMBO
Matthieu THEURIER	Vice-président délégué aux transports et aux mobilités, Rennes Métropole
Mériem TOUISI	Directrice déléguée aux affaires territoriales, Air France
Raymond WOESSNER	Géographe, Professeur honoraire Paris 4 - Sorbonne

Nous remercions aussi l'ensemble des personnes ayant, d'une manière ou d'une autre, contribué à ce travail :

Rozenn MARECHAL	Chargée de mission - Transports, Recherche & Innovation, Affaires sociales, Délégation permanente Bretagne Europe
Ronan VIEL	Chargé de mission Stratégie aéroportuaire, Conseil régional de Bretagne

Glossaire

AASQA	Association agréée de surveillance de la qualité de l'air
ABO	Aéroports de Bretagne Ouest
ACA	Airport carbon accreditation
ACNUSA	Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires
ADARB	Association pour le développement de l'aéroport Rennes Bretagne
ADC	Aéroport de Cornouaille
ADEME	Agence de la transition écologique
ADP	Aéroports de Paris
ATAG	Air transport action group
CCE	Commission consultative de l'environnement
CCIMBO	Chambre de commerce et d'industrie métropolitaine Bretagne Ouest
CERFACS	Centre européen de recherche et de formation avancée en calcul scientifique
CEZABB	Club d'entreprises de la zone aéroport Brest Bretagne
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CGET	Commissariat général à l'Égalité des territoires
CIPAGO	Conseil ingénierie portuaire et aéroportuaire du grand ouest
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
CocoEco	Commission de consultation économique
CORSIA	Carbon offsetting and reduction scheme for international aviation
CPER	Contrat de plan Etat-Région
CSP	Catégorie socio professionnelle
CSB	Carte stratégique de bruit
DGAC	Direction générale de l'aviation civile

DSP	Délégation de service public
EEE	Espace économique européen
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
ETP	Equivalent temps plein
ETPT	Equivalent temps plein travaillé
ETS	Emission trading system
FNAM	Fédération nationale de l'aviation marchande
FNAUT	Fédération nationale des associations d'usagers des transports
GES	Gaz à effet de serre
GIFAS	Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales
ICCA	Impact du changement climatique sur l'aviation
IEA	Agence internationale de l'énergie
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LNOBPL	Liaisons nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire
NOTRe	Nouvelle organisation territoriale de la République
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
ORTB	Observatoire régional des transports de Bretagne
OSP	Obligation de service public
PEB	Plan d'exploitation en bruit
PIB	Produit intérieur brut
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PPBE	Plan de prévention du bruit dans l'environnement
RTE-T	Réseau transeuropéen de transports
SAF	Sustainable aviation fuels (Carburants d'aviation durables)
SEALAR	Société d'exploitation et d'action locale pour les aéroports régionaux
SEARD	Société gestionnaire de l'aéroport de Rennes
SESAR	European sky air traffic management and research
SIEG	Service d'intérêt économique général
SNBC	Stratégie nationale bas carbone
SNTA	Stratégie nationale du transport
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
TAGV	Train apte à la grande vitesse

- TARMAAC** Traitements et analyses des rejets émis dans l'atmosphère par l'aviation civile
- TICPE** Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques
- UAF & FA** Union des aéroports français et francophones associés
- VFR** Visit for family ans relatives

Interventions en séance plénière

Nombre de votants : 92

Ont voté pour le rapport :

Sophie JEZEQUEL (CRAB), Edwige KERBORIOU (CRAB), Jean-Paul RIAULT (FRSEA), Cécile PLANCHAIS (FRSEA), Jean CABARET (Confédération paysanne de l'Ouest), Philippe DAGORNE (Par accord CERAFEL-UGPVB-CIL), Gilles MARECHAL (Par accord FRCIVAM-IBB), Anne-Françoise MENGUY (CRPMEM), Agnès BARBE (Par accord Comités régionaux de la conchyliculture de Bretagne nord et Bretagne sud), Philippe LE ROUX (U2P), Sylvère QUILLEROU (CNPL), David CABEDOCE (CCIR), Séverine DUDOT (CCIR), Emmanuel THAUNIER (CCIR), Cathy VALLEE (CCIR), Michel BELLIER (MEDEF), Marie-Christine LE GAL (MEDEF), Annie SAULNIER (MEDEF), Daniel TUNIER (MEDEF), Brigitte LE CORNET (CPME), Yannick SAUVEE (CJDE), Martial WESLY (Comité régional de la fédération bancaire française), Bernard LAURANS (Par accord SNCF-SNCF Réseau-EDF-ENEDIS-RTE-ENGIE-La Poste), Jean-Yves LABBE (Bretagne pôle naval), Ronan LE GUEN (Fédérations IAE), Sergio CAPITAO DA SILVA (ID4CAR), Cécile MAISONNEUVE (SER-FER), Samuel BRICARD (CFDT), Michel CARADEC (CFDT), Danielle CHARLES LE BIHAN (CFDT), Isabelle CONAN (CFDT), Joël DEVOULON (CFDT), Béatrice FRISONI (CFDT), Marie-Annick GARAUD LE GARS (CFDT), Norbert HELLUY (CFDT), Chantal JOUINEAUX (CFDT), Yves LAURENT (CFDT), Catherine LONEUX (CFDT), Elisabeth MAIGNAN (CFDT), David RIOU (CFDT), Jacques UGUEN (CFDT), Nicolas COSSON (CGT), Stéphane CREACH (CGT), Michel FRANCOMME (CGT), Ronan LE NEZET (CGT), Lindsay MADEC (CGT), Julie MASSIEU (CGT), Jean-Luc PELTIER (CGT), Nadine SAOUTI (CGT), Gaëlle URVOAS (CGT), Céline BONY (FO), Annie KERHAIGNON (FO), Pierrick SIMON (FO), Annie COTTIER (CFTC), Daniel CLOAREC (CFTC), Sylvie BOURBIGOT (SOLIDAIRES), Gérard HURE (SOLIDAIRES), Marie-Andrée JEROME-CLOVIS (UNSA), Bertrand LE DOEUFF (UNSA), Catherine MAILLARD (CFE-CGC), Françoise FROMAGEAU (URAF), Annie GUILLERME (FR-CIDFF), Virginie TEXIER (APEL), Laëtitia BOUVIER (JA), Quentin TIREL (Fédé B-FAGE-UNEF), Yannick MORIN (CROS), Jean KERHOAS (Nautisme en Bretagne), Marie-Martine LIPS (CRESS), Michelle LE ROUX (FAS), Jean-Claude THIMEUR (Par accord URAPEI-CREAI), Marie-Christine CARPENTIER (URIOPSS), Dominique PIRIO (Réseau Cohérence), Manuel DE LIMA (Réseau Bretagne Solidaire), Mireille MASSOT (UNAASS), André DE DECKER (Par accord CPAM-CAF-MSA), Claudine PERRON (Kevre Breizh), Patrice RABINE (SYNDEAC), Valérie MAZAURIC (IFREMER), Hélène LUCAS (INRAE), Michel MORVANT (par accord SOLIHA Bretagne et Habitat et développement en Bretagne), Maryvonne LE PEZENNEC-CHARRIER (Par accord entre l'UFC - Que choisir et Consommation, logement et cadre de vie (CLCV)), Karim KHAN (Par accord UNAT-UBHPA-UMIH-SNAV-FNTV-FVRB-UBGF), Marie-Pascale DELEUME (Eau et rivières de Bretagne), Jean-Pierre BAGEOT (Eau et rivières de

Bretagne), Sylvie MAGNANON (Bretagne vivante), Alain THOMAS (Bretagne Vivante – SEPNB), Aude POCHON (REEB), Jean-Philippe DUPONT (Personnalité qualifiée environnement et développement durable), Bernard GAILLARD (Personnalité qualifiée), Thierry MERRET (Personnalité qualifiée), Anne-Françoise PALMER LE GALL (Personnalité qualifiée), Franck PELLERIN (Personnalité qualifiée)

Ont voté contre le rapport : 0

Se sont abstenus : 0

Ce rapport a été adopté à l'unanimité.

Intervention de Alain THOMAS Bretagne vivante - SEPNB

Intervention d'Alain THOMAS pour Bretagne Vivante, Eau et Rivières de Bretagne, l'Union régionale CLCV et Cohérence.

Le transport aérien occupe une place singulière dans les esprits. C'est le mode de déplacement qui tend à effacer le temps et l'espace et lui confère ainsi son aura, même quand 33% de nos concitoyens n'ont jamais pris l'avion et quand seuls 11% l'utilisent régulièrement. Il cumule prouesses historiques (la France en revendique de nombreuses) et performances technologiques. Il bat aussi tous les records en matière d'émission de gaz à effet de serre par voyageur et de financements publics au prorata du citoyen-contribuable quand, par exemple, il s'agit de maintenir coûte que coûte une liaison aérienne, même en Obligation de Service Public, comme dans le cas de l'aéroport de Quimper, sans oublier les niveaux records d'exonération de taxes dont il bénéficie.

Sujet passionnel et passionnant, il a même contribué à faire accepter un dissensus apaisé au sein de la commission ATM du CESER par le biais d'une étude solide dont la profondeur, le détail, l'éclairage des faits méritent dès à présent une large diffusion. Une chose semble sûre : chacun, chacune est convaincu que ce mode de transport doit accélérer sa transition énergétique et écologique alors même que les prévisions de croissance du trafic aérien sont impressionnantes à toutes les échelles, de la nationale à la mondiale.

Alors, comment agir collectivement et individuellement ?

Notons déjà que si l'ambition du Conseil régional à définir une stratégie aéroportuaire basée notoirement sur les quatre plateformes dont il est propriétaire est légitime, elle se heurte à la réalité d'un marché, d'un monde aérien de plus en plus fortement libéralisé. Ses marges de manœuvre sont donc limitées et ne concerneront que l'amont du système à savoir l'accessibilité aux aéroports, l'intermodalité, la transition écologique au sol sur ses plateformes. Paradoxalement, la recherche d'une desserte aérienne régionale plus équilibrée géographiquement met surtout en exergue les progrès à poursuivre pour une interconnexion plus équitable et moins carbonée de tous les autres moyens de transport sur l'ensemble du territoire régional. Là est la priorité.

Le monde de l'aérien annonce désormais avec force le démarrage d'évolutions technologiques qui vont changer la donne ! Nous ne nions pas les progrès déjà engagés ou sur le point de l'être. Peut-être même que ces innovations seront plus rapides que prévu tout en notant que le débat fait rage parmi les experts. Mais face à l'accroissement du trafic et automatiquement celles des émissions de CO₂, nous sommes convaincus que la réponse à l'atténuation des effets du transport aérien sur le climat passera davantage par la nécessaire sobriété avec laquelle nous devons résolument nous familiariser.

Pour en venir aux champs d'action principaux des associations de protection de la biodiversité, en lien avec les interrogations sur le transport aérien, nous souhaitons évoquer deux aspects traités dans cette étude par un rappel et une alerte.

Les gestionnaires des plateformes aéroportuaires mettent en avant le rôle joué par ces espaces dans la préservation de la biodiversité. Cela est indéniable et nous avons l'occasion régulièrement de confirmer cet état de fait. Le Conseil régional pourra d'ailleurs encourager les concessionnaires à amplifier leurs efforts dans ce domaine en s'appuyant sur la préconisation N°8 de cette étude du CESER.

Cela dit, il convient de rappeler que cette situation positive, perçue de prime abord comme surprenante aux yeux du public, est largement la conséquence d'une condition oubliée. Mis à part les zones d'accès et de transit des voyageurs, la majeure partie des emprises aéroportuaires connaît une très faible pression humaine. Cela vaut pour tous les milieux, naturels comme anthropisés : dans un tel contexte, la biodiversité est bénéficiaire. Tout en s'en félicitant, il faut remettre à leur juste place ces résultats au regard des espaces où l'enjeu de la reconquête de la biodiversité, même ordinaire, est à une autre échelle, à savoir les espaces agricoles.

Notre alerte s'adresse justement aux agriculteurs qui, en nombre croissant, intègrent la question de la biodiversité dans leurs réflexions et leurs pratiques.

La décarbonation des aéronefs passerait en partie par le recours progressif aux biocarburants. L'étude du CESER apporte des éclairages sur ce point en mentionnant au sujet des biocarburants de première génération les risques de concurrence avec les mutations annoncées par la profession pour l'agriculture bretonne, à savoir la priorité accordée dorénavant à la souveraineté alimentaire. Celle-ci doit pouvoir donc se mettre en œuvre en mobilisant sur le territoire tout ce qui est nécessaire pour les productions de l'amont à l'aval, en relocalisant par exemple des cultures riches en protéines (de type soja). L'attrait pour un développement de cultures dédiées à la production de carburants décarbonés pourrait engendrer une nouvelle phase de spéculation foncière avec concentration accélérée des exploitations, difficulté accrue pour l'installation, accélération d'une forme de céréalisation au détriment d'autres productions agricoles en perte de vitesse comme l'élevage laitier, uniformisation de l'espace par poursuite de l'élargissement des parcelles et, par voie de conséquence, nouvelle phase de déclin de la biodiversité.

Sur ce dernier point, nous appelons donc les différentes composantes de l'agriculture bretonne à se détourner de ce décollage hasardeux et à garder une nette préférence pour le plancher des vaches !

<p>Intervention de Stéphane CRÉACH Comité régional CGT de Bretagne</p>
--

La CGT, à l'origine d'une telle étude sur la desserte aérienne en Bretagne, se satisfait pour le moins que cette dernière soit examinée ce jour en session plénière puisque le chemin a été long pour cette finalisation. Ceci en raison de multiples raisons dont la crise Covid-19 mais la stratégie aéroportuaire bretonne est un tel « serpent de mer » défiant même « le monstre du Loch Ness ».

A l'occasion de la modification n°1 du SRADDET prévoyant la définition d'une telle stratégie, la loi l'obligeant, le CESER s'exprime à cette même session sur le sujet en reprenant d'ailleurs certaines préconisations développées dans cette étude.

Pour la CGT, ce sujet -peut être évité au CESER jusqu'à ce jour- permet cependant de noter une fois encore l'audace et l'avance de notre Assemblée pour traiter d'un sujet qui est tout sauf mineur pour notre Région excentrée. Nous pouvons reconnaître la perspicacité des rapporteurs de l'étude (accompagnés des services et de la Direction du CESER) pour nous permettre de disposer maintenant dans notre bibliothèque d'une matière sur ce thème.

Est-ce à dire par ces premiers propos que l'étage du Conseil régional, propriétaire de 4 aéroports sur 10 en région, est responsable de tous les maux ? Bien sûr que non, la responsabilité politique de l'Etat comme des compagnies aériennes est sans commune mesure dans notre sujet présent.

Le travail rendu par cette étude formalise une série de 10 préconisations à destination en premier lieu du Conseil régional, mais également des collectivités de Bretagne et des acteurs du secteur.

Cette série de propositions objectivée ne fait pas l'abstraction que le débat, qui doit s'élargir à l'ensemble des publics de Bretagne, reste l'objet d'au moins un dissensus. Entre limitation du trafic ou non à la première raison des impacts de ce mode de transport pour organiser la sobriété eu égard aux enjeux climatiques. Surtout que concernant les déplacements intérieurs, une solution ferroviaire est nettement plus à l'avantage de très nombreux paramètres, y compris de temps, comme vient de le souligner la « très rigoureuse » Cour des Comptes !

Prendre l'avion ne peut plus être l'envol vers une liberté sans conséquence.

Il va sans dire que la logique de l'aménagement du territoire reste aussi un élément d'appréciation qui ne conduise pas par exemple à poursuivre l'aberration de faire rouler les finistériens en voiture vers Nantes pour une accessibilité vers un transport aérien « débarrassé » de sa propre responsabilité de tels choix par ses externalités négatives.

Brest est un sujet en soi de prise en compte de son éloignement mais aussi d'autres paramètres. Au-delà des vols commerciaux, la plateforme brestoise doit également être appréhendée d'un point de vue stratégique.

Pour la CGT, la véritable force du changement recommande d'agir sur une logique de complémentarité des modes de transport, en les organisant sous maîtrise publique avec l'ensemble des parties prenantes afin de mesurer pour chacun des modes leur pertinence économique, sociale et environnementale.

Cette exigence d'une certaine alternative au trafic aérien doit être assortie d'une évaluation sur les emplois et de garanties associées pour les salariés concernés ; elle ne doit pas s'opérer pas au détriment des compagnies nationales en favorisant le low cost et il faille enfin que cela se réalise aussi dans un cadre national et européen.

Pour la CGT, les futurs débats accompagnant l'ensemble des problématiques entre maillage, pertinence, usages, offres de mobilités, vision cohérente, complémentaire, impacts des gaz à effets de serre, emplois..., il faut tout mettre sur la table et le faire aussi avec les salariés du secteur et plus largement de toute la filière aéronautique bretonne trop méconnue.

Il y a des experts partout et pour tout, à la télévision comme ailleurs !

Savez-vous que les meilleurs pour le travail restent certainement encore les salariés.es eux-mêmes ?

Débats, oui, les plus larges possibles oui encore, et avec cette étude du CESER sous le bras !

<p>Intervention de Daniel TUNIER Mouvement des entreprises de France (MEDEF) Bretagne</p>

Je m'exprime au nom du MEDEF Bretagne.

Le rapport produit par le CESER sur la desserte aérienne en Bretagne apporte une information riche, dense, chiffrée, qui éclaire utilement le lecteur. Il dresse un état des lieux de la situation, après le choc de la crise COVID et la reprise qui a suivi, et met en évidence les grands mouvements de fond comme la moindre dynamique des déplacements aériens professionnels comparés aux deux autres typologies de déplacements aériens de personnes : les déplacements touristiques et les déplacements affinitaires.

La confirmation y est donnée que la Bretagne peine, plus qu'ailleurs à recouvrer son niveau antérieur, compte tenu d'une plus forte proportion de déplacements aériens professionnels lesquels pâtissent du développement de la visioconférence et de l'attention particulière que les entreprises portent à leur bilan RSE.

Il nous semble que le rapport aborde nombre de problématiques et enjeux qui se posent à la Bretagne et plus globalement à la planète, sans toutefois trancher tous les sujets tant certaines solutions rompraient des équilibres et seraient susceptibles de créer de fortes tensions.

Il nous semble ici important de rappeler l'importance des transports aériens pour l'activité économique des territoires qui conditionne le développement territorial et la paix sociale. Nous savons notamment à quel point les entreprises situées en Finistère considèrent comme primordial le maintien d'une offre quotidienne, de transport aérien opéré dans de bonnes conditions de ponctualité, de régularité et de coût.

Nous saisissons l'opportunité que nous donne la présentation de ce rapport pour exprimer l'attachement des chefs d'entreprise de l'ouest breton au maintien et au développement d'une offre de transport aérien qualitative au départ et l'arrivée de Brest et de Lorient.

De même, les entreprises exportatrices tiennent à rappeler la nécessité de veiller au nombre, aux horaires des lignes aériennes proposées au départ et à l'arrivée de l'aéroport de Rennes pour rejoindre les hubs de Paris, Amsterdam ou Francfort.

Je vous remercie de votre attention.

Table des matières

Introduction	1
---------------------	----------

Chapitre 1	
Les caractéristiques de la desserte aérienne de la Bretagne	3

1. Un maillage dense de plateformes aéroportuaires publiques exploitées par une multiplicité d'acteurs	3
1.1. Un maillage aéroportuaire ancien et adossé à l'armature urbaine régionale	4
1.2. Une propriété publique partagée de manière singulière en Bretagne	6
1.3. Une exploitation des aéroports en concession, à l'exception de ceux de Lannion et d'Ouessant	7
1.4. Des plateformes desservies par de multiples compagnies aériennes sous la pression des low-cost	10
2. Un trafic essentiellement de passagers sur des vols domestiques pour motifs personnels et professionnels	14
2.1. Une augmentation du trafic de passagers interrompue par la crise : une reprise plus limitée qu'en moyenne nationale	15
2.2. Une activité fret modeste en volume, mais importante pour la plateforme rennaise	16
2.3. Une desserte passagère pour motifs personnels et professionnels	17
2.4. Une desserte essentiellement court-courrier mais en évolution	19
3. Des plateformes aux fonctions variées et aux développements contrastés face à la concentration du trafic	21
3.1. L'Aéroport Brest Bretagne, le principal aéroport régional de passagers	22
3.2. Rennes-Saint-Jacques : un aéroport en développement, proche de Nantes-Atlantique	24
3.3. L'aéroport de Quimper face à un effondrement du trafic passager	26
3.4. Dinard-Pleurtuit, une cessation de l'activité régulière mais une activité industrielle et d'affaires	27
3.5. L'aéroport de Lorient Bretagne Sud – un arrêt des vols réguliers et un développement prévu de l'aviation d'affaire à la demande	27
3.6. Les aéroports de Saint-Brieuc et Lannion : une mutualisation en cours	28
3.7. L'aéroport de Vannes : une activité d'aviation générale et des ambitions de développement	28
3.8. L'aéroport de Morlaix, un lieu de formation en aéronautique	29

Chapitre 2	
Les enjeux et les effets territoriaux de la desserte aérienne en Bretagne	31
1. La desserte aérienne, un outil d'accessibilité pour une région péninsulaire à appréhender dans une logique d'intermodalité	31
1.1. L'accessibilité des plateformes aéroportuaires en Bretagne : une proximité géographique des plateformes, mais une connectivité limitée	32
1.2. Des plateformes aéroportuaires outils d'accessibilité : les atouts comparatifs de l'aérien en termes d'accessibilité	33
1.3. Les usages de l'aérien en Bretagne par destination	35
1.3.1 Relier rapidement des destinations lointaines : de la Bretagne vers le reste du monde, du monde vers la Bretagne	36
1.3.2 Relier Paris depuis l'ouest de la Bretagne	36
1.3.3 Relier directement des villes françaises éloignées	37
1.3.4 Compléter la desserte maritime des îles	37
1.4. Les usagers de l'aérien : une démocratisation en trompe-l'œil	38
1.5. Prendre l'avion : une pratique questionnée et en évolution	40
1.5.1 Le Flygskam : des effets difficiles à objectiver	40
1.5.2 Un recul durable des voyages pour motifs d'affaires	42
2. La desserte aérienne au service du développement économique régional	42
2.1. L'industrie aéronautique en Bretagne : un secteur important pour l'économie régionale	44
2.2. Les plateformes aéroportuaires commerciales supports de développement économique et social sur les territoires	46
2.2.1 Une nécessité : évaluer les impacts directs, indirects, induits et catalytiques des plateformes aéroportuaires	46
2.2.2 Une desserte identifiée comme un outil de développement et d'attractivité par les entreprises	47
2.2.3 Un vecteur d'attractivité touristique peu évalué	48
3. Les effets de la desserte aérienne sur l'environnement et la qualité de vie en Bretagne	49
3.1. L'impact du transport aérien sur le dérèglement climatique	49
3.1.1 Un mode de transport contribuant au dérèglement climatique	49
3.1.2 Un encadrement encore peu contraignant des émissions de gaz à effet de serre du secteur	55
3.1.3 Une importante amélioration de l'efficacité énergétique du secteur...	58
3.1.4 ... compensée par la hausse du trafic : l'effet rebond	59
3.1.5 Les mesures de l'impact de l'aérien sur les émissions de GES en France : des méthodologies distinctes	60
3.1.6 Les mesures de l'impact de l'aérien sur les émissions de GES en Bretagne : des données régionalisées à interpréter avec prudence	62

3.2. L'impact du transport aérien sur la qualité de vie : l'enjeu des nuisances sonores et de la pollution de l'air	64
3.3. Des effets paradoxaux sur la biodiversité	66

Chapitre 3

Identifier les défis qui se posent aujourd'hui à la desserte aérienne de la Bretagne

68

1. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis économiques	68
1.1. Des compagnies en concurrence à la recherche de rentabilité : un phénomène général de métropolisation du trafic aérien	69
1.2. Des aéroports en situation de dépendance économique : un développement des aides aux compagnies aériennes	70
1.3. Des aéroports en concurrence sur le territoire	72
1.4. Des modèles économiques fragilisés	75
1.5. Des finances publiques mises à forte contribution	78
1.6. Des défis économiques à anticiper pour le secteur aérien	80
1.6.1 Les perspectives d'évolution de la réglementation européenne	80
1.6.2 Les perspectives d'une hausse du prix des billets	81
1.7. A la recherche de modèles économiques pérennes	81
2. La desserte aérienne de la Bretagne face aux défis climatiques	83
2.1. Des objectifs de décarbonation à atteindre	83
2.2. Différents vecteurs de décarbonation	85
2.2.1 Du kérosène aux carburants bas-carbone	85
2.2.2 Une amélioration de l'efficacité énergétique	87
2.2.3 L'augmentation du taux de remplissage	89
2.2.4 Le report modal et le développement de l'intermodalité	89
2.2.5 La réduction ou la modération du trafic : le levier de la sobriété	90
2.3. La transition de l'aérien : une nécessaire combinaison de leviers	91
2.4. Une décarbonation encouragée par des évolutions règlementaires et législatives	93
2.5. Le défi de l'adaptation au changement climatique	96
3. La desserte aérienne de la Bretagne face à des défis de cohésion sociale et territoriale	97
3.1. Des défis d'aménagement du territoire régional	97
3.1.1 Métropolisation territoriale et reconfiguration du maillage aéroportuaire	97
3.1.2 Des conséquences en termes d'accessibilité, d'attractivité et d'emploi à mieux évaluer	99
3.1.3 Des défis de gouvernance : développer les coopérations et les intermodalités	101
3.2. Un défi social et sociétal	103
3.2.1 Une poursuite de la hausse des prix des billets d'avion	104

Chapitre 4	
Pour un plan de vol défini collectivement : les préconisations du CESER	106
1. Une stratégie aéroportuaire régionale au cœur d'enjeux de société : de la nécessité d'un diagnostic partagé	106
2. Les implications de l'urgence climatique sur la desserte aérienne : pour une stratégie aéroportuaire de transition et une gestion environnementale engagée des aéroports	107
2.1. L'amélioration de l'efficacité énergétique des avions et le développement de carburants bas-carbone	108
2.2. Le développement du report modal vers d'autres modes de transport moins émetteurs en gaz à effet de serre	109
2.3. La réduction de l'usage de la voiture individuelle lors de l'acheminement aux aéroports par un report vers les transports en commun	110
2.4. Une attention à porter au développement de l'aviation d'affaires à la demande	110
2.5. La réduction de la demande et de l'offre en transport aérien : un débat de société	111
2.6. Une limitation des impacts environnementaux des plateformes	112
3. Une reconfiguration du maillage aéroportuaire : pour une stratégie organisant les complémentarités entre aéroports et entre modes de transports	112
Remerciements	117
Glossaire	119
Interventions en séance plénière	123
Table des matières	131

Reconfigurations du maillage aéroportuaire,
évolution des pratiques,
fragilisation des modèles économiques des aéroports,
nécessaire réduction des impacts environnementaux du secteur...
... la desserte aérienne, largement soutenue par les acteurs publics en Bretagne, est confrontée à des défis structurels de plus en plus pressants. Plus que jamais, ces évolutions doivent donner lieu à des débats citoyens.

Fort de sa culture de dialogue, le CESER engage la réflexion, avec la volonté de dessiner des pistes pour la future stratégie aéroportuaire régionale. L'enjeu ? Soutenir la définition collective d'une stratégie s'inscrivant dans une logique d'intermodalité et porteuse de choix et d'objectifs engageants, en termes de qualité de vie, d'environnement, de développement économique et d'aménagement du territoire.

**CESER / BRETAGNE / MOBILITÉS / ACCESSIBILITÉ /
TRANSPORT AÉRIEN / AÉROPORTS**

Les rapports du CESER peuvent être :

- Téléchargés sur le site Internet
- Envoyés gratuitement sur demande
- Présentés publiquement sur demande



CESER
Conseil économique, social
et environnemental régional

7 rue du Général Guillaudot – CS 26918 – 35 069 Rennes Cedex
T. 02 99 87 18 75 • contact@ceser.bretagne.bzh
🐦 twitter.com/ceserbretagne • ceser.bretagne.bzh