



UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE
FACULTÉ DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE

PÔLE TRANSPORTS

INSTITUT DE FORMATION UNIVERSITAIRE ET
DE RECHERCHE DU TRANSPORT AÉRIEN (IFURTA)

LES AÉROPORTS MÉTROPOLITAINS FRANÇAIS FACE À LA CONCURRENCE : L'ENJEU DE LA COMPÉTITIVITÉ

Mémoire pour l'obtention du
Master 2 Droit et Management du Transport Aérien
Par

Maxime MOSSARD

Sous la direction de
Monsieur Jean-François GUITARD, en sa qualité de directeur de mémoire
Madame Manuella GOYAT, en sa qualité de tutrice d'apprentissage

Année universitaire 2021-2022

LES AÉROPORTS MÉTROPOLITAINS FRANÇAIS FACE À LA CONCURRENCE : L'ENJEU DE LA COMPÉTITIVITÉ

Mémoire pour l'obtention du
Master 2 Droit et Management du Transport Aérien
Par

Maxime MOSSARD

Sous la direction de
Monsieur Jean-François GUITARD, en sa qualité de directeur de mémoire
Madame Manuella GOYAT, en sa qualité de tutrice d'apprentissage

Année universitaire 2021-2022

REMERCIEMENTS

En préambule, je souhaiterai remercier vivement Madame Manuella GOYAT, ma tutrice d'alternance à Air France, pour son soutien indéfectible, son aide et ses précieux conseils qui m'ont aiguillé le long de ce mémoire.

Je tiens à remercier Monsieur Jean-François GUITARD, directeur de ce mémoire, pour sa disponibilité et son avis éclairé sur divers sujets, en complément de ses enseignements instructifs dispensés dans le cadre scolaire.

Ensuite, je désire remercier sincèrement Madame Julie LABORDE dit BOURIAT, co-directrice de l'IFURTA pour sa bienveillance et ses conseils qui ont conduit notamment à affiner le cheminement vers ce mémoire.

Je souhaite remercier Monsieur Quentin ETIENNE, FBO Manager à l'aéroport de Rodez, qui a donné de son temps pour m'apporter des réponses et des informations sur certains aspects.

Les enseignements qui ont été dispensés dans le cadre du Master 2 Droit et Management du Transport Aérien ont été enrichissants, ainsi je remercie l'ensemble des intervenants.

Je souhaite remercier chaleureusement toutes les personnes qui, par le biais de nos échanges, ont participé à l'aboutissement de ce mémoire.

Enfin, je remercie profondément mes proches, famille et amis, pour leur soutien sans faille durant la construction de ce mémoire.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	5
TABLE DES ABRÉVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
PARTIE 1 : Le maillage aéroportuaire français vecteur de concurrence entre plateformes	16
Titre 1 : L'intégration des aéroports français à différentes échelles	16
Chapitre 1 : Les aérodromes français dans le paysage national.....	16
Chapitre 2 : Les aéroports français dans le paysage aéroportuaire européen.....	28
Titre 2 : Une concurrence accrue dans le transport aérien français	34
Chapitre 1 : Une concurrence entre aéroports régionaux renforcée par les compagnies aériennes.....	34
Chapitre 2 : L'avion concurrencé par les autres modes de transport	47
PARTIE 2 : Le développement de la compétitivité des aéroports métropolitains français	55
Titre 1 : Le renforcement de la position de l'aéroport à différentes échelles	55
Chapitre 1 : Étendre le rayonnement de l'aéroport en s'appuyant sur l'intermodalité	55
Chapitre 2 : Rayonner par le développement de nouvelles lignes et la diversification du trafic	64
Titre 2 : Investissement – recette, un équilibre compatible pour les aéroports régionaux afin d'attirer les compagnies	72
Chapitre 1 : Les investissements et la question de leur financement.....	72
Chapitre 2 : L'importance des redevances aéroportuaires dans la compétitivité des aéroports	79
CONCLUSION	89
BIBLIOGRAPHIE	91
TABLE DES FIGURES	99
SOMMAIRES DES ANNEXES	101
ANNEXES	102
TABLE DES MATIÈRES	106

TABLE DES ABRÉVIATIONS

ACI Europe : Airports Council International Europe

ART : Autorité de Régulation des Transports

BHNS : Bus à Haut Niveau de Service

CoCoEco : Commission Consultative Économique

EVASAN : EVAcuation SANitaire

FC : Fonds de Cohésion

FEDER : Fonds Européen de Développement Régional

GPSO : Grand Projet du Sud-Ouest

IATA : International Air Transport Association

LGV : Ligne à Grande Vitesse

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale

OSP : Obligations de Service Public

PME : Petite ou Moyenne Entreprise (moins de 500 employés)

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer

TER : Train Express Régional

TGV : Train à Grande Vitesse

TPE : Très Petite Entreprise (moins de 10 salariés)

UAF : Union des Aéroports Français

VFR (clientèle) : Visiting Friends and Relatives – visiter des amis et parents

INTRODUCTION

127 passagers voyagent chaque seconde en avion dans le monde.

Avec 4,56 milliards de passagers aériens transportés en 2019 et une croissance exponentielle devant doubler tous les quinze ans, le transport aérien mondial est en pleine effervescence. Ce mode de transport est souvent le reflet de la bonne santé économique d'un pays.

Par les avantages qui lui sont conférés : rapide, sûr, accessible ; l'avion permet d'interconnecter et rapprocher les territoires de la planète. L'engouement pour ce mode de transport est marquant depuis les années 2000, où la libéralisation du ciel européen a permis l'émergence des transporteurs à bas coûts.

Le transport aérien international est résilient et les différentes crises qu'il a dû traverser n'ont fait que renforcer cette résilience : attentats du 11 septembre 2001 ou crise financière de 2008. Plus récemment, la crise du Covid-19, survenue en début d'année 2020 a fait revenir le trafic aérien vingt ans en arrière, rayant la croissance prometteuse des années passées. Les fermetures des frontières et les mesures de restrictions des déplacements engagées par les États ont profondément affectées le transport aérien qui a connu une décroissance de 60% en 2020 et 49% en 2021, avec des disparités selon les zones géographiques du monde.

Malgré l'impact sanitaire et économique de cette crise mondiale, les États ont massivement soutenu leurs compagnies aériennes et aéroports, pour éviter la périlclite du secteur et accompagner la reprise.

La conjoncture actuelle positive et les données estimées de l'activité du transport aérien en 2022, font espérer un retour au trafic d'avant crise à horizon fin 2023 – début 2024 selon IATA et EUROCONTROL.

La France est pleinement intégrée dans la dynamique du transport aérien avec une croissance pré-Covid de 3,8% soit près de 214 219 000 passagers en 2019. Ce mode de transport joue un rôle majeur en matière de déplacement des populations à l'intérieur du territoire, mais également à l'externe. Les flux aériens sont en effet importants pour renforcer la position de la France comme première destination touristique mondiale.

Le secteur aéronautique demeure fortement contributeur dans l'économie française en participant à hauteur de 4,3% du PIB et en générant environ 300 000 emplois directs et indirects. Le transport aérien en France reste un domaine porteur.

Avec 460 aérodromes en métropole dont 119 ouverts à la circulation aérienne, cela fait du territoire un des mieux équipé en infrastructures en Europe. Le maillage aéroportuaire français est une réelle force et vecteur de développement des territoires. Il est important par les enjeux qu'ils soulèvent : économiques, territoriaux, organisationnels, budgétaires, fiscaux et réglementaires. Néanmoins, il révèle des grandes disparités de trafic entre plateformes.

Historiquement, la France est un pays pionnier dans l'aviation. Le nombre important d'aérodromes est donc dû à cette tradition aéronautique où l'existence d'une multitude de terrains étaient destinés à l'activité militaire durant les deux guerres mondiales. Par la suite, tous les aérodromes ont été transformés pour accueillir une activité de transport aérien civil et le maillage aéroportuaire français a été soutenu au motif de liaisons rapides vers la capitale, à défaut de moyens de transport terrestres performants. Un aéroport va de pair avec le développement de son territoire. En France, il est vu comme un outil stratégique d'attractivité, de désenclavement du territoire et de support à l'économie locale. Les aéroports régionaux sont situés au plus près des bassins de population et des tissus industriels, pouvant répondre alors à une demande de mobilité, en particulier de la part des entreprises.

Au nom de l'attractivité et de l'aménagement de leur territoire, les collectivités territoriales ont massivement soutenu leur aéroport régional. Mais, le maillage aéroportuaire laisse des aéroports déficitaires et sous perfusion, où l'équilibre budgétaire (estimé à environ 500 000 passagers annuels) est difficile à atteindre.

Le maillage aéroportuaire rend le niveau d'insertion des aéroports métropolitains très hétérogène et renforce les situations de concurrence.

Le territoire parsemé d'un nombre important d'aéroports, les rend très proches géographiquement et accroît la concurrence, en particulier entre petites plateformes, où leur zone d'attraction se recouvrent. Au sein d'une même aire, il existe une concurrence régionale, dans l'optique d'attirer une compagnie aérienne, qui dopera l'aéroport choisi.

L'arrivée des compagnies low-cost a permis de démocratiser l'usage de l'avion par des prix attractifs mais également d'affirmer la position des aéroports régionaux ; d'une part, par le fait de les dynamiser et d'accroître les flux de passagers via une clientèle VFR. Et d'autre part, ces transporteurs ont joué de leur position dans certains aéroports de proximité pour les mettre en concurrence. Alors, il y a eu une affirmation de certains aéroports régionaux au détriment de la fermeture de quelques aéroports de proximité. Ce sont, à l'heure actuelle, ces transporteurs qui guident le marché et sont les plus dynamiques en matière de croissance et d'ouvertures de lignes aériennes.

L'avènement de la grande vitesse ferroviaire en France au début des années 2000 est venu rapprocher les villes entre elles et de la capitale, remettant en question la légitimité d'une liaison aérienne, alors facilement substituable par le mode ferroviaire. Le Train à Grande Vitesse est venu capter la clientèle aérienne en région et entraîner la réduction de fréquences des lignes vers la capitale ainsi que la fermeture de quelques plateformes, faute de trafic.

Face à de telles situations de concurrence, améliorer la compétitivité des aéroports métropolitains est la clé pour rayonner.

Il demeure que la multimodalité est un atout pour les aéroports régionaux d'élargir leur zone d'attractivité et de capter une clientèle plus lointaine. Un aéroport accessible et bien connecté à l'échelle locale, régionale et nationale est synonyme d'attractivité. Il apparaît judicieux de rendre les modes de transport complémentaires plutôt que concurrents, alimentant ainsi les aéroports en passagers. Être mieux connecté pour mieux rayonner.

Attirer des passagers est primordial pour les aéroports afin de créer un cercle vertueux. La plateforme peut alors se mettre en quête de nouvelles lignes point à point (propices au voyage d'une clientèle loisir par exemple) voire du développement de lignes long-courriers. Bien que peu développé dans les aéroports régionaux français, le modèle long-courrier est annonciateur de retombées positives sur un territoire.

L'économie du territoire c'est aussi les entreprises qui y sont implantées et créées de la valeur. Certaines expriment un besoin en mobilité, et le nombre important d'aéroports de proximité en France est un atout pour répondre à cette demande en diversifiant l'activité des aérodromes vers l'aviation d'affaires. Les retombées de ce type d'aviation sont importantes et peuvent permettre à un aérodrome de rester à l'équilibre économiquement. A ce titre, le maillage aéroportuaire français présente un potentiel compte-tenu du nombre de plateformes afin de désenclaver les espaces ruraux et participer au dynamisme économique du territoire, à travers l'aviation d'affaires.

L'avenir pour les aéroports transitera inéluctablement par des phases d'investissements dans le but de rester compétitif face aux aéroports voisins. Également ces investissements sont un moyen d'accompagner la croissance aérienne par l'agrandissement des infrastructures actuelles tout en garantissant une qualité de service et un respect des normes de sécurité.

Un aéroport est une véritable entité économique dont l'objectif implicite est de générer des profits et de réussir à auto-financer les investissements. Les redevances aéroportuaires sont précisément une recette dont l'aéroport espère faire croître en

complément des revenus extra-aéronautiques. Ces derniers représentent une manne pour l'aéroport et lui assurent une certaine compétitivité sur son marché.

Ce mémoire s'attachera à présenter les éléments de contexte qui font que les aéroports métropolitains gravitent en concurrence et quelles sont les solutions qui s'offrent à eux pour gagner en attractivité.

1. Les définitions

Afin d'assimiler au mieux les notions qui vont être présentées dans ce mémoire, il convient de définir certains mots-clés.

Ce mémoire est né à partir de la notion de **maillage aéroportuaire**, ce dernier désigne l'ensemble des aéroports disséminés sur le territoire métropolitain. Se rapportant au-delà du strict nombre d'aéroport, le maillage s'appuie sur la place qu'occupe la plateforme sur un territoire.

L'aérodrome est défini par le Code de l'Aviation Civile comme « *tout terrain ou plan d'eau spécialement aménagé pour l'atterrissage, le décollage et les manœuvres d'aéronefs y compris les installations annexes qu'il peut comporter pour les besoins du trafic et le service des aéronefs* »¹. L'aérodrome est une infrastructure simpliste pouvant être constituée d'une piste courte et d'un hall passager.

L'aéroport est davantage équipé et renvoie à « *l'ensemble des bâtiments et des installations d'un aérodrome qui servent au trafic aérien d'une ville ou d'une région. Les aéroports sont généralement situés à proximité d'une agglomération importante et reliés à celle-ci par des liaisons routières rapides et des transports en commun* »².

¹ « Code de l'Aviation Civile », Livre II, Titre 1^{er}, Chapitre 1^{er}, Article 211-1

² Techno-Science.net – définition « aéroport », <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Aeroport.html>

Tout au long de ce mémoire, une seule et unique classification d'aéroport sera retenue en fonction du trafic aérien, d'après l'Union des Aéroports Français :

- » Les **plateformes parisiennes** regroupent les aéroports de Paris Charles de Gaulle et Paris Orly. Le système aéroportuaire est centralisé sur Paris, fruit de choix politiques historiques où le HUB de Charles de Gaulle représente la porte de la connectivité du pays. Les plateformes parisiennes polarisent la majeure partie des flux domestiques français.

Les aéroports régionaux correspondent à l'ensemble des aérodromes situés en région. Ces aéroports ont un trafic export vers les destinations touristiques européennes mais également import en recevant du trafic. L'environnement économique régional demeure dynamique avec la présence d'un grand nombre d'entreprises, de PME et TPE dont la propension à voyager est forte.

- » Les **grands aéroports régionaux** ayant un trafic supérieur à 5 millions de passagers annuels. Situés au cœur des grandes métropoles régionales françaises, ces aéroports sont moteurs dans la croissance aéroportuaire.
- » Les **aéroports régionaux** possédant un trafic compris entre 1 million et 5 millions de passagers. Ces aéroports subissent la concurrence d'un grand aéroport régional proche géographiquement, et ont été les premiers à voir l'arrivée des transporteurs à bas coûts qui ont permis deux situations paradoxales : un fort développement de certains aéroports et au contraire une quasi-disparition de certaines plateformes due à la concurrence. Ils ont également été affectés par la desserte ferroviaire à grande vitesse, en étant une gare intermédiaire.
- » Les **aéroports de proximité** réalisant un trafic compris entre 100 000 et 1 million de passagers annuels. Cette catégorie d'aéroports présente de grande similarité avec les aéroports régionaux. Une des caractéristiques de ces aéroports est leur rentabilité économique difficile à atteindre, voire le déficit de certaines plateformes. Les collectivités territoriales s'engagent pleinement dans la survie

de leurs aérodromes, au nom du désenclavement et de l'attractivité de leur territoire, mais où les coûts de fonctionnement sont très élevés

La distinction des aéroports est importante pour la suite du développement. Car, selon leur niveau de trafic, les aéroports ne subissent pas de la même manière les phénomènes de concurrence et leur rapport de pouvoir avec les compagnies aériennes s'inversent.

Les **transporteurs à bas coûts** (autrement appelés compagnies low-cost) ont émergé en France dans les années 2000 en développant des liaisons point à point avec des billets d'avion à des tarifs très actifs. Ces compagnies recherchent une maximisation de leur rentabilité en minimisant les coûts opérationnels et en facturant chaque service additionnel. Un seul type avion est opéré (réduisant les coûts de maintenance) vers des aéroports régionaux, où le coût de touchée est attractif et où les caractéristiques techniques de l'aéroport limitent l'engorgement, offrant alors une rotation rapide. Les compagnies low-cost ont démocratisé ce mode transport, avec la proposition de tarifs bas, qui ont élargi la propension de la population et des classes moyennes à pouvoir voyager.

Ce mémoire fera intervenir la notion de **concurrence** aéroportuaire. Elle renvoie à un marché où il y a plusieurs aéroports en compétition sur différents critères, afin d'attirer et fidéliser les passagers et transporteurs aériens.

L'enjeu de **compétitivité** reste alors important pour les aéroports et se traduit par « *l'aptitude pour une entreprise, un secteur d'activité ou l'ensemble des acteurs économiques d'un pays à faire face à la concurrence* »³.

³ Ministère de l'Économie des Finances – définition « la compétitivité », <https://www.economie.gouv.fr/facileco/competitivite>

2. Les éléments de cadrage du mémoire

Ce mémoire s'attachera à évoquer uniquement les aéroports métropolitains français et excluant donc les aéroports d'Outre-Mer. L'étude du maillage aéroportuaire dense est davantage caractéristique de la France métropolitaine avec quantité d'aéroports régionaux qui parsèment le territoire et qui sont confrontés à un certain nombre d'enjeux. Les DOM-TOM comptent une, voire deux plateformes aéroportuaires sur chaque île respective avec une visée de continuité et développement territorial. Par ailleurs, les aéroports d'Outre-Mer sont moins sujets à la concurrence entre eux compte tenu de leur éloignement et du caractère insulaire. A ce titre, l'Outre-Mer ne sera pas abordé dans ce mémoire à la vue des thématiques évoquées.

Le trafic aérien de fret n'est pas cité dans ce mémoire. Le fret, ayant connu un sursaut depuis la crise du Covid-19 et très hétérogène selon les aéroports français, n'a pas prouvé son utilité dans la réflexion relative au maillage aéroportuaire métropolitain. Le transport de marchandise, peut à lui seul faire l'objet d'un mémoire.

Tout au long de ce mémoire, l'accent sera mis sur les aéroports régionaux, qui à travers leurs diverses caractéristiques représentent la complexité du maillage aéroportuaire et les situations de concurrence qui en découlent. A travers les aéroports régionaux, seront évoqués les transporteurs à bas coûts qui ont développé ces aéroports métropolitains.

Enfin, les données chiffrées pouvant être citées tireront leurs sources des années 2019 et 2021. L'année pré-Covid, servant de base dans plusieurs réflexions, permet de montrer une dynamique, sans les effets de la crise économique et sanitaire.

3. L'annonce du plan

Le présent mémoire s'articulera autour de la problématique suivante :

Les aéroports métropolitains français face à la concurrence : comment améliorer leur compétitivité ?

Une première partie sera consacrée à un état des lieux général du maillage aéroportuaire français. Le trafic aérien y sera abordé en corrélation avec le nombre d'aéroports qui parsème le territoire. Ce maillage sera comparé à quelques pays européens représentatifs pour voir comment se place la France face à ses voisins. Cette première analyse du maillage français permettra de mettre en évidence la pluralité de facteurs qui engendrent de la concurrence entre aéroports français.

La deuxième partie du mémoire s'attachera à présenter les pistes envisageables afin d'améliorer la compétitivité des aéroports dans un environnement concurrentiel. Les pistes pour gagner en attractivité seront abordées dans l'optique de capter les compagnies aériennes et les passagers.

PARTIE 1 : Le maillage aéroportuaire français vecteur de concurrence entre plateformes

Le maillage aéroportuaire français parsème le territoire de nombreux aérodromes à des niveaux de trafic variés allant de quelques centaines de passagers annuels à plusieurs millions. Ce maillage engendre une concurrence accrue entre aéroports, renforcée par une pluralité de facteurs.

Titre 1 : L'intégration des aéroports français à différentes échelles

Les aéroports français, selon leur trafic aérien, s'intègrent de manière hétérogène sur le territoire métropolitain mais également au sein de l'Europe.

Chapitre 1 : Les aérodromes français dans le paysage national

Les aéroports français sont le fruit d'un héritage, d'une nation pionnière dans le domaine de l'aviation. Après la Seconde Guerre Mondiale, les aéroports essaient le territoire dans un objectif précis : connecter les villes à la capitale, à défaut de modes de transport terrestres performants. D'aérodromes à aéroports internationaux ils sont aujourd'hui vecteurs de développement territorial et d'attractivité, portés par les compagnies low-cost.

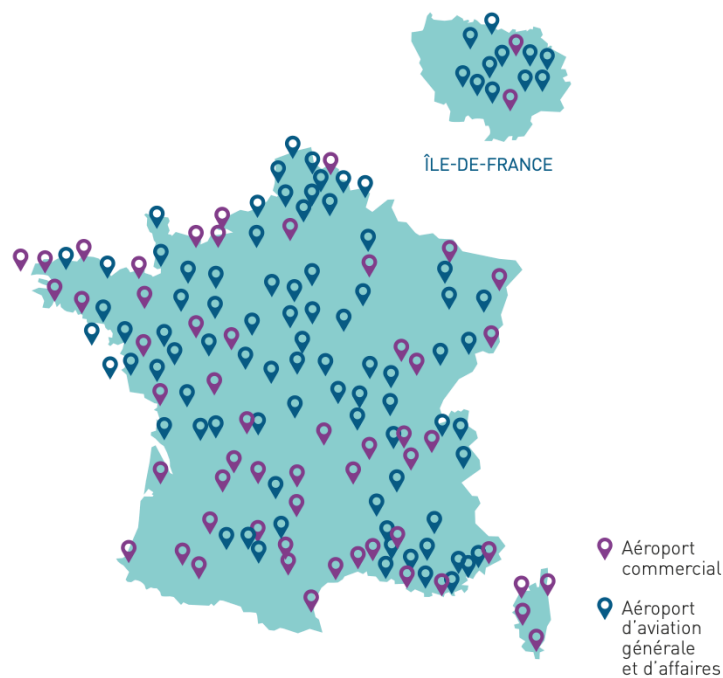
A) Le maillage aéroportuaire français

Le maillage aéroportuaire en France est singulier. Les aéroports, à des niveaux de trafic divers, connectent chaque partie du territoire, avec une densité aéroportuaire qui diverge selon les régions françaises.

1. La multiplicité des aérodromes à l'échelle nationale

Le maillage aéroportuaire est caractéristique en France ; ne se limitant pas qu'au nombre strict d'aéroports mais également à la place qu'occupe la plateforme à différents échelons territoriaux.

550 ; c'est le nombre d'aérodromes total (incluant les hélistations, hydrobases, aérodromes militaires) en France métropolitaine et Outre-Mer. En métropole, 460 aérodromes sont comptabilisés dont 337 ouverts à la circulation aérienne publique. Ce sont autant d'aérodromes de tailles différentes affectés à une pluralité de fonctions : transport de passagers, de fret, aviation d'affaires, activités militaires, aviation de loisirs ; qui participent à l'attractivité du territoire.



Le maillage aéroportuaire français amène les zones d'attractivité des aéroports à se recouvrir et engendre des situations de concurrence (*développées à posteriori*).

2. La répartition des aérodromes français

Parmi les 460 aérodromes que compte la France, 119 ont connu ces dernières années une activité commerciale. Les plateformes aéroportuaires sont inégalement réparties sur le territoire français.

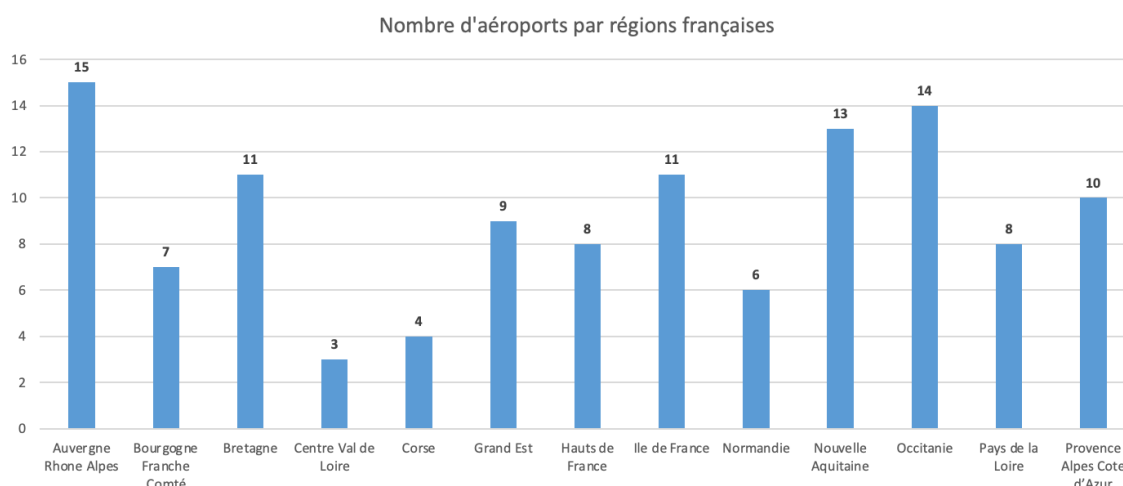


Figure 2 : Répartition par région du nombre d'aéroports français

Nombre d'aérodromes	Population métropolitaine (au 01/01/2022)	Nombre d'habitants pour un aérodrome	Superficie métropolitaine	Nombre d'aérodromes au 10 000km ²
119	67 813 396 habitants	569 860 habitants	543 940 km ²	2,19

Figure 3 : Nombre d'aérodromes rapporté à la superficie et population de métropole

Les régions Auvergne Rhône Alpes, Occitanie et Nouvelle Aquitaine comptent le plus d'aérodromes avec respectivement 15, 14 et 13 plateformes. A l'inverse, les régions Centre Val de Loire et Corse comptent 3 et 4 aérodromes. Des régions se trouvent très bien dotées en plateformes aéroportuaires, comme la Bretagne avec un aérodrome pour environ 309 000 habitants. *La liste intégrale des aérodromes par région et leur classement est accessible en Annexe 1 et 2.*

L'hétérogénéité du nombre d'aéroports selon les régions est à mettre en relation avec le potentiel de la zone de desserte. En effet, l'Ile de France, compte 11 aérodromes dont deux plateformes (Roissy et Orly) à très forte capacité en passagers, qui viennent alors rayonner au-delà de la région Ile de France. La région Centre de Val de Loire n'est pas sous dotée au regard de sa population et l'offre plus importante d'aéroports des régions voisines.

La répartition des aéroports français est hétérogène selon les régions françaises. Le territoire métropolitain est très fortement maillé de plateformes aéroportuaires, à différents niveaux de trafic, qui laisse sous-entendre une concurrence entre aéroports compte tenu de leur proximité.

B) La croissance du trafic aérien en France

La libéralisation du ciel européen a permis au trafic passager de doubler en France. La crise récente du Covid-19 a profondément touché le transport aérien, mais a aussi mis en avant sa résilience.

1. Le trafic aérien en France à la suite de la crise du Covid-19

En 20 ans (entre 1994 et 2004), le trafic aérien en France a été multiplié par deux, passant de 90 à 164 millions de voyageurs, grâce à une croissance de 93,3% des flux internationaux (Europe et hors Europe).

Les aéroports de France métropolitaine ont connu une croissance de 3,8% avec près de 214 millions de passagers⁴ en 2019, année de référence. Cette croissance a profité à l'ensemble des régions françaises dans des proportionnalités diverses. En effet, l'évolution du trafic aérien d'un aérodrome donné dépend de la région où il est implanté. Deux catégories de régions se distinguent :

- Les régions périphériques d'Ile de France (Normandie, Centre, Grand Est) dont le poids des plateformes parisiennes absorbent ces régions.
- Les régions méridionales excentrées sur le territoire métropolitain (PACA, Occitanie, Nouvelle Aquitaine) qui ont connu une forte croissance de leur trafic passager en partie dû à l'augmentation des flux intérieurs et où l'avion reste compétitif vis-à-vis des autres modes de transports. Le facteur géographique

⁴ « Résultats d'activité des aéroports français 2019 », Union des Aéroports Français, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/Publication/Rapport%20statistiques%202019%20UAF-compressed.pdf>

n'est pas systématiquement source de croissance puisque des aéroports excentrés comme Tarbes, Perpignan ou Toulon ont connu un déclin. Cela dû à la proximité d'une autre plateforme aéroportuaire.

La crise récente du Covid-19 a consommé cette croissance et fait revenir le transport aérien vingt ans en arrière (*détail en Annexe 3*), dû aux mesures de restrictions des déplacements menées par les États. Cette crise a fortement réduit les flux internationaux et impacté l'ensemble des aéroports métropolitains, en particulier les aérodromes dépendants d'un seul trafic, comme « *Bergerac ou Limoges dont environ 80% du trafic en 2019 concernait [le Royaume-Uni]* »⁵. Avec 91 millions de passagers accueillis en 2021, c'est presque 58% de trafic en moins comparativement à l'année de référence avant Covid : 2019. (Mais une augmentation de 29,5% par rapport à 2020).

Le secteur aérien est résilient. Preuve en est, « *en termes de chiffre d'affaires, les compagnies aériennes pensent retrouver en 2022 plus de 93% des niveaux de 2019* »⁶. La saison été IATA s'annonce prometteuse avec quelques aéroports qui connaîtront un trafic supérieur à l'avant-Covid.

A la suite de cette crise, de nombreux défis se présentent : le faible retour de la clientèle affaires, la potentielle hausse du prix des billets d'avion, l'éventuel rebond épidémique ou encore le renforcement de la concurrence entre aéroports et compagnies aériennes.

Néanmoins, si IATA estime un trafic passager en 2022 à 83% des niveaux de 2019, elle prévoit un retour en 2024 ; les aéroports français restent dans cette tendance.

⁵ « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français, p.4, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf.pdf>

⁶ « Les compagnies aériennes voient le bout du tunnel du Covid-19 et enregistrent une forte reprise », *Euronews*, 20/06/2022, <https://fr.euronews.com/2022/06/20/les-compagnies-aeriennes-voient-le-bout-du-tunnel-du-covid-19-et-enregistrent-une-forte-re>

2. La répartition du trafic entre les différentes catégories d'aéroports

D'un aéroport de proximité avec un trafic majoritairement domestique à un aéroport parisien avec un trafic fortement tourné vers l'international, les plateformes se partagent de manière non homogène les flux.

Il y a une hyper centralisation des flux sur les plateformes parisiennes (Charles de Gaulle et Orly) avec, en 2021, 49,90% du trafic passager métropolitain soit 42 millions de passagers. Paris domine le transport aérien français grâce à un marché local important et la présence du HUB de la compagnie Air France. Sur dix passagers en partance ou entrée hors Schengen, huit passeront par les plateformes franciliennes.

Pour autant, cette part a tendance à se réduire : *« les plateformes parisiennes ont retrouvé 38.8% de leur niveau de trafic de 2019, alors que les autres aéroports de métropole sont revenus à 45.1% de leur niveau de trafic de 2019 »*.⁷ S'opère alors un *« déploiement régional de la croissance de l'activité passagers : les régions hors Ile de France contribuent nettement plus qu'avant à la croissance nationale du trafic »*⁸. Les **grands aéroports régionaux** ont contribué à 58% de la croissance en 2019 et continuent de capter 35% du trafic passager en 2021. Tous, bénéficient d'une forte densité de population dans leur zone de chalandise due à leur implantation près d'une métropole régionale d'envergure.

Cela s'accompagne du phénomène de métropolisation où il y a une *« concentration des activités économiques les plus créatrices de valeur et des populations dans les principales métropoles du pays [ainsi cela] alimentent le marché de sept des huit plus grandes métropoles du pays, confirmant bien l'engagement du transport aérien dans un processus de métropolisation »*⁸.

⁷ « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf>

⁸ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.15 et p.17, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

Les **aéroports régionaux** de 1 million à 5 millions de passagers, représentent 11% du trafic total métropolitain mais affichent la plus faible baisse décroissance à la suite du Covid-19, avec un trafic de -40,6%, s'expliquant par la prédominance du trafic domestique.

Enfin, les **aéroports de proximité** ayant un trafic annuel de 100 000 à 1 million de passagers ont connu une baisse de trafic de 56,3% par rapport à l'année 2019 avec 3,5 millions de passagers. Ces aéroports sont très hétérogènes : l'aéroport de Figari a retrouvé son niveau de trafic d'avant crise (+5,5% par rapport à 2019), lorsque les aéroports de Grenoble et Chambéry accusent une baisse de 96% de leur trafic.

Néanmoins, ces aéroports de proximité ont connu la plus forte hausse du nombre de passagers avec l'arrivée des transporteurs à bas coûts. L'engouement pour ces territoires s'explique par divers facteurs : cadre de vie, climat, points d'intérêts touristiques, activités, ...

Les aéroports régionaux et de proximité ont été précurseurs dans l'accueil des transporteurs à bas coûts, accroissant les liaisons transversales

3. Le développement des liaisons transversales

Les aéroports régionaux sont moteurs dans la croissance aérienne française, il en est de même pour les liaisons transversales qui représentent l'une des plus fortes dynamiques.

En 2019, les liaisons radiales vers Paris représentaient 61% des flux domestiques contre 39% pour les liaisons transversales. Cependant, en l'espace de dix ans (2005 – 2015), le trafic aérien sur les liaisons transversales a connu une hausse de 46% contre 0,65% pour les liaisons radiales. Les aéroports régionaux s'alimentent alors entre eux.

« Les flux avec la province ont été multipliés par 2,5 en Nouvelle Aquitaine, par 3 en Occitanie et jusqu'à 4,6 dans les Pays de la Loire pendant que les flux avec Paris demeuraient au même niveau en 2014 qu'ils étaient en 1994 »⁹.

Ces lignes transversales sont ouvertes par les compagnies low-cost, acteurs récents dans le paysage aéroportuaire français mais qui ont dynamisé les aéroports régionaux. Ces liaisons ne sont pas sujettes à la concurrence du TGV, dont le réseau étoilé au départ de Paris ne facilite pas les échanges entre régions. Par exemple « la durée moyenne du trajet en train dépasse neuf heures sur les lignes Bordeaux – Nice ou Toulouse-Brest, quand l'avion assure les mêmes trajets en une heure »¹⁰. Compte tenu de l'éloignement géographique, l'avion a un avantage compétitif vis-à-vis du train.

Auparavant opérées par Hop ! (filiale d'Air France) avec des tarifs élevés dus aux aéronefs de petite taille, ces lignes ont progressivement été réalisées par la filiale à bas coûts, Transavia, ensuite concurrencée par les compagnies low-cost. Ces compagnies ont dû remplir des avions de capacité plus importante en siège et avec des coûts d'exploitation inférieur, proposant alors des prix attractifs au départ des aéroports régionaux. Miser sur cette catégorie d'aéroport pour assurer leur développement, est moins risqué pour une compagnie, du fait de la très faible présence de la grande vitesse ferroviaire.

A l'avenir, les liaisons transversales seront un levier important de développement pour les compagnies aériennes tout comme les aéroports régionaux, qui ne cessent de s'affirmer dans le paysage.

⁹ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.17, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

¹⁰ F. Gliszczynski, « De plus en plus de Français prennent l'avion pour se déplacer entre deux villes régionales », *La Tribune*, 17 juin 2019, <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/le-role-fondamental-des-liaisons-aeriennes-dans-la-mobilite-entre-les-regions-820516.html>

C) Les aéroports régionaux renforcent leur position dans le maillage aéroportuaire métropolitain

Les aéroports régionaux sont des acteurs majeurs dans l'organisation territoriale. Les réformes récentes ont permis à ces plateformes de voir l'arrivée du modèle low-cost et de rayonner plus largement.

1. Les réformes aéroportuaires

La réforme aéroportuaire de décentralisation voulue par l'État en 2004-2005 a eu un effet accélérateur pour le développement des aéroports régionaux.

La Loi n°2004-809 du 13 août 2004 stipule dans son article 28 que « *la propriété, l'aménagement, l'entretien et la gestion des aérodromes civils appartenant à l'État [sont transférés] aux collectivités territoriales ou à leurs groupements [à l'exception] des aérodromes d'intérêt national ou international et de ceux qui sont nécessaires à l'exercice des missions de l'État* »¹¹. Au total, 19 aérodromes ont été remis aux mains de la région, 29 au département, 61 à des groupements de communes et 41 aérodromes aux communes. 150 aérodromes restent exclus : les aéroports parisiens, les 17 grands aéroports régionaux « *à vocation nationale ou internationale, les aéroports militaires et les aéroports des collectivités d'Outre-Mer* ». ¹²

La Loi n°2005-357 du 20 avril 2005 élargie la précédente loi et permet « *la cession ou l'apport de la concession aéroportuaire à une société dont le capital initial est détenu entièrement par des personnes publiques* »¹³. Cette stratégie de décentralisation a accru le pouvoir de la collectivité ayant compétence pour élaborer la stratégie de développement de l'aéroport et choisir le régime de gestion (régie directe, concession

¹¹ Loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés responsabilités locales – Article 28.

¹² « Décentralisation et création des sociétés aéroportuaires : le renouveau des aéroports français », DGAC, 15 mars 2007, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/dossier_presse_decentralisation_mars07.pdf

¹³ Loi n°2005-357 du 20 avril 2005 relative aux aéroports – Article 7.

au profit de la CCI ou appel d'offre). L'État détient toutefois la majorité du capital (60%) pour les grands aéroports régionaux.

Enfin, la **loi NOTRe** (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015 a permis la possibilité, « *au cas par cas, de transférer les aérodromes d'intérêt local aux collectivités territoriales* »¹⁴ renforçant la compétence des régions. Ce processus de décentralisation exclue toujours les plateformes franciliennes et les principaux aéroports régionaux.

Ces réformes ont développé les aéroports régionaux dont l'objectif était de peser plus largement face à la concurrence européenne et de faire rayonner les métropoles régionales. Autre conséquence de ces réformes : l'arrivée des transporteurs à bas coûts qui ont développé mais aussi mis en concurrence ces aéroports (*développé a posteriori*).

2. Les caractéristiques des aéroports régionaux qui attirent les transporteurs à bas coûts

Les réformes aéroportuaires menées entre 2004 et 2007 ont eu comme conséquence l'avènement des transporteurs à bas coûts sur les aéroports régionaux. Pourquoi un tel engouement pour les aéroports régionaux ?

Avant tout chose, la compagnie désireuse de s'implanter sur un aéroport, va regarder le **potentiel du marché** : marché local et marché de destination. Pour assoir leur développement dans les aéroports régionaux, les transporteurs à bas coûts ont profité d'une clientèle VFR tournée à l'export vers des destinations loisirs.

Les aéroports régionaux et de proximité offrent la possibilité d'obtenir des aides exploitation mais également un **coût de touchée** nettement inférieur aux autres aéroports (*développé à posteriori*). Cela permet en grande partie d'attirer les

¹⁴ « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires », Rapport d'information du Sénat, <http://www.senat.fr/rap/r18-734/r18-7348.html>

compagnies low-cost dont le montant des redevances aéroportuaires peut influencer le positionnement de ses avions et le développement de lignes sur un aéroport donné.

Ces aéroports présentent des **caractéristiques techniques** de l'infrastructure propices à l'accueil des avions des compagnies low-cost. L'aérogare, de taille plus petite, facilite les flux jusqu'à l'embarquement souvent mené sans passerelle. La congestion au sol est réduite facilitant un turnaround rapide pour les compagnies low-cost. Toutefois, certains de ces transporteurs ont commencé à s'implanter au sein de plus grandes plateformes aéroportuaires, captant ainsi la clientèle haute contribution, à l'image d'Easyjet à l'aéroport Paris Charles de Gaulle.

L'ancrage du modèle low-cost sur les aéroports de proximité vise aussi à capter la zone de chalandise de l'aéroport voisin. Les compagnies se sont par exemple implantées à Carcassonne et Bergerac, à seulement une heure d'une grande ville, afin d'y conquérir la clientèle. Enfin, les opportunités de développement de nouvelles liaisons sont multiples dans ces aéroports.

Par les diverses caractéristiques qu'ils revêtent, les aéroports régionaux et de proximité ont été plébiscités par les compagnies à bas coûts. Aujourd'hui, dans certaines plateformes, le trafic low-cost est majoritaire

3. Le trafic low-cost au sein des aéroports régionaux français

Les transporteurs à bas coûts ont majoritairement afflué vers les aéroports de proximité au nord de la France (Deauville, Dôle, Tours) avant de s'étendre aux aéroports régionaux dans le reste du territoire.

L'arrivée de ces compagnies a dynamisé le marché français avec une croissance du trafic de 240% (six fois plus que le trafic général). La part du trafic low-cost représentait 40% du trafic passager en 2021 en France. Cette catégorie de trafic a été plus résiliente que les autres types de trafic, suite au Covid-19, où le modèle low-cost demeure assez flexible et adaptable.

Le trafic low-cost s'établit à près de 55% dans les aéroports régionaux contre 9% à Paris Charles de Gaulle. En somme, « *le trafic low-cost représente plus de 50% du trafic total de 21 aéroports français en 2021* »¹⁵.

Certaines plateformes sont très dépendantes de ce trafic low-cost : Carcassonne avec 99,5% de trafic low-cost, Béziers (99,4%) et Paris Beauvais (99,2%), assuré par un opérateur unique.

Les aéroports régionaux ont été propulsés par l'arrivée des transporteurs à bas coûts. Les caractéristiques financières et techniques de leurs plateformes ont séduit ces compagnies, qui, à l'heure actuelle sont motrices pour le fonctionnement de l'aéroport mais également du territoire.

A présent, il est pertinent de voir l'insertion des aéroports français à l'échelle européenne.

¹⁵ « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français, p.4, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf>

Chapitre 2 : Les aéroports français dans le paysage aéroportuaire européen

Le maillage aéroportuaire français est dense et les plateformes aéroportuaires parsèment le territoire. Le pays est réputé être suréquipé et où les aéroports régionaux multiples ont peu de trafic au regard des autres pays européens. Il est intéressant de comparer certaines caractéristiques entre ces pays et voir le phénomène de HUB.

A) La comparaison du maillage aéroportuaire français face aux autres pays européens

Sur les 500 aéroports commerciaux que compte l'Europe, près d'un quart se trouve en France métropolitaine. Une étude a été menée afin de comparer certaines données du maillage aéroportuaire français avec d'autres pays européens représentatifs : l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, la Pologne, le Royaume-Uni et la Suède.

1. Des aéroports français en nombre important comparativement à l'Europe

Le maillage aéroportuaire français demeure dense avec des plateformes aéroportuaires à divers niveaux de trafic aérien. Le pays est souvent souligné comme possédant une grande quantité d'aéroports sur son territoire.

La France est le pays européen possédant le plus de plateformes aéroportuaires ouvertes à l'activité commerciale avec 119 aérodromes, devançant l'Allemagne (103 aéroports) ou l'Espagne (54 aéroports).

Le territoire se retrouve également « *en tête des pays européens avec le plus grand nombre d'aéroports inférieurs à un million de passagers. La France se distingue par 61 aéroports de moins d'un million de passagers par an [...]. En comparaison, l'Allemagne*

en compte 38, le Royaume-Uni 33, l'Espagne 25 et l'Italie 17 »¹⁶. De toute évidence, la France possède davantage d'aéroports, mais à faible trafic, que ses voisins européens.

Concernant l'offre en siège, « Sur les liaisons intérieures moyen-courriers, [...] l'offre française (42M) est comparable à l'Italie (43M) voire l'Espagne (55M), mais bien inférieure à l'Allemagne (69M) et au Royaume-Uni (82M) »¹⁶. Les aéroports allemands sont moins nombreux mais plus efficaces en matière d'offre en siège.

Il est pertinent de mettre en relation le nombre d'aéroports du territoire avec la population et la superficie, permettant d'avoir des critères de comparaison semblables avec les autres pays européens.

2. Le benchmark des aéroports européens

Il y a-t-il trop d'aéroports en France comparativement aux autres pays européens ?

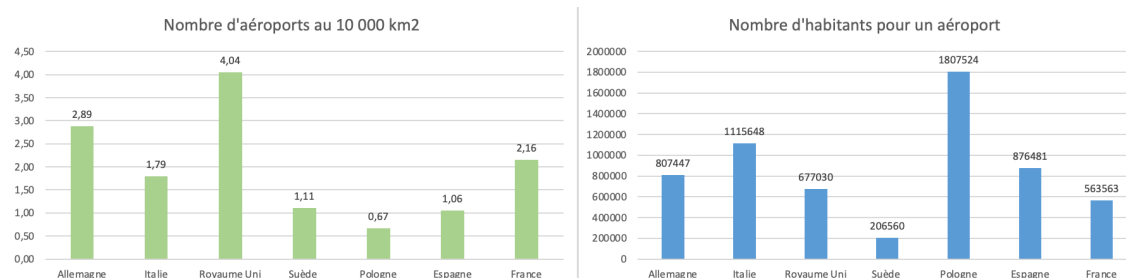


Figure 4 : Nombre d'aéroports corrélés à la superficie et population des pays européens

Les 119 aéroports métropolitains français rapportés à la superficie et la population présentent un territoire légèrement suréquipé par rapport aux pays européens étudiés.

Les détails chiffrés de ces graphiques sont accessibles en Annexe 4.

¹⁶ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p. 24 et 32, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

Concernant la **superficie**, le nombre d'aéroports français combiné à la surface de la métropole amène à une densité élevée de plateformes au 10 000 km² comparativement aux pays européens : 2,16 aéroports ; certes plus dense que l'Espagne (1,06 aéroport) mais deux fois moins que le Royaume-Uni (4,04 aéroports). Pour ce dernier, cette forte densité s'explique par l'insularité et la faible étendue de l'île.

Au regard de la **population** métropolitaine ; avec un aéroport pour 563 563 habitants, la France est très bien dotée en infrastructures aéroportuaires. Là où le Royaume-Uni possédait une très forte densité d'aéroports, ce chiffre mis en relation avec sa population fait apparaître une similitude avec la France, avec un aéroport pour près de 678 000 habitants. La Pologne et ses 21 aéroports montre un territoire sous-équipé en plateformes aéroportuaires avec 1,8 millions d'habitants pour un seul aérodrome.

Pour finir, si à première vue le territoire métropolitain semblait compter un grand nombre d'aéroports ; il est constaté que « *la France est bien dotée par rapport à sa population, mais qu'elle se situe dans la moyenne pour la densité au km²* »¹⁷.

Après avoir mis en relation la population et la superficie française avec les autres pays européens, il est pertinent de voir le poids qu'occupe les aéroports français en Europe.

B) Les aéroports régionaux face aux puissants aéroports européens

Les aéroports français rivalisent difficilement face aux aéroports européens insérés.

1. Le poids des aéroports français au niveau européen

Les aéroports français sont insérés de manière inégale dans le paysage européen et souvent réputés en arrière-plan, ne pouvant rivaliser avec les plateformes européennes. A la suite de la crise du Covid-19, les aéroports français ont connu une croissance inférieure aux pays européens en 2021 : 29,5% contre 36,9% en moyenne en Europe.

¹⁷ JC. Giblin, *Les aéroports régionaux à la veille de la décentralisation*, Hérodote n°114, mars 2004, pages 101 à 121.

Hormis les deux plateformes parisiennes, les aéroports régionaux français sont marginalisés dans le tissu européen. Le premier aéroport français (Paris Charles de Gaulle) est le deuxième au niveau européen en terme de fréquentation, quand Lyon, troisième métropole française, occupe la 50^{ème} place du classement européen, derrière les métropoles allemandes. Ce différentiel avec l'Allemagne s'explique par des choix politiques historiques : la France a centralisé ses activités à Paris, laissant peu de place à l'expansion des régions. L'Allemagne a fait un choix inverse en décentralisant, avec la mise en place de Länder, des « mini-État » autonomes et indépendants.

La France est principalement composée de villes moyennes dont les « métropoles régionales occupent des rangs modestes dans la hiérarchie urbaine européenne [...] son réseau d'aéroports est à son image »¹⁸. Le trafic passager est réputé proportionnel à la taille du marché desservi. Ainsi les principaux aéroports régionaux français ayant un trafic supérieur à 3 millions de passagers par an se retrouvent nettement devancés dans le classement européen par des métropoles européennes plus grandes.

2. La comparaison de trafic de deux aéroports régionaux : Manchester et Nice

Le poids des aéroports régionaux français n'est pas le même face à d'autres aéroports européens. Exemple : Manchester et Nice sont deux villes ayant leur aéroport classé troisième à l'échelle de leur pays, pourtant les écarts de trafic sont conséquents.

L'aéroport de Manchester est le troisième du pays après Londres Heathrow et Gatwick avec 29 413 116 passagers en 2019. L'aéroport de Nice est également le troisième aéroport français. En revanche, le trafic aérien est divisé par deux, avec 14 485 423 passagers en 2019 pour Nice (44^e aéroport européen).

De par sa position géostratégique, Manchester se place comme un HUB transatlantique, avec des liaisons vers l'Amérique du Nord. L'aéroport profite du HUB de la compagnie Virgin Atlantic et du système Worldwide by Easyjet permettant « aux passagers des deux

¹⁸ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.23, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

compagnies de bénéficier de correspondances sur l'Atlantique Nord, depuis l'Europe avec Easyjet »¹⁹. Il est constaté une offre plus conséquente de destinations long-courriers au départ de Manchester, bien que Nice ait connu durant la saison été IATA l'ouverture et réouverture de liaisons vers New York, Abu Dhabi ou Koweït, portant l'offre à 380 000 sièges long-courriers. Une offre long-courriers qui reste importante pour un aéroport régional français.

Les aéroports régionaux français éclipsés par les HUB européen n'ont d'autres choix que de s'y connecter pour rayonner.

3. La nécessaire connexion des aéroports régionaux à un HUB européen

Le marché européen est dominé par de puissantes paires d'aéroports: Londres Heathrow – Londres Gatwick (127 459 096 passagers) ou Francfort – Munich (118 497 420 passagers). Ces paires de villes abritent le HUB dit « naturel », de compagnie(s) aérienne(s) disposant d'un réseau long-courrier, correspondant à « *la capitale politique et économique [avec une] fonction de gateway* »²⁰.

En Europe, trois types de hubs sont identifiables :

- Les hubs majeurs : « *l'offre en siège est la plus importante [avec une] desserte domestique et européenne qui alimente le réseau long-courrier* »²¹.
- Les hubs secondaires : « *ces plateformes ne sont pas, ou peu, reliées à certains marchés, bien que disposant d'une offre long-courrier conséquente vers plusieurs continents* »²¹.
- Les hubs spécialisés : l'offre est délimitée par un « *marché long-courrier particulier, souvent du fait de la compagnie basée* »²¹.

¹⁹ L. Citrinot, « EasyJet et Virgin Atlantic repositionnent Manchester sur l'axe transatlantique », *Voyages d'Affaires*, 23/12/2021, <https://www.voyages-d-affaires.com/easyjet-virgin-manchester-20211223.html>

²⁰ B. Molin, « Elements pour une prospective du transport aérien européen », DATAR, Avril 1998, <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/984001720.pdf>

²¹ « Panorama des hubs européens et spécialisation géographique », DGAC, Mai 2019, *Écl(air)ages* n°12, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Eclairage_n_12_VF_web.pdf

Cette position a très largement profité aux grandes villes européennes et éclipsé les aéroports secondaires des villes moyennes en Europe.

La prépondérance des hubs européens fait de l'ombre aux aéroports régionaux français et les amène à nécessairement se connecter à ces hubs, pour rayonner ensuite à travers le monde. Il est estimé que 93% de la population a accès à un aéroport relié à un HUB en moins de deux heures, signe d'une connectivité performante à l'Europe.

Considérant les hubs européens de Londres Heathrow, Paris Charles de Gaulle, Francfort, Munich, Amsterdam, Madrid, Barcelone et Rome Fiumicino : Nice, Lyon et Bâle sont interconnectés à 8 hubs européens ; Marseille et Toulouse à 7 hubs ; Bordeaux et Nantes à 6 hubs. Pour les autres aéroports régionaux, ils sont généralement reliés à quelques aéroports secondaires européens en partie grâce aux transporteurs low-cost.

Le tissu aéroportuaire français est maillé de différents aérodromes à des niveaux de trafic pluriels. Les aéroports français en nombre important comparativement aux autres aéroports des pays européens, sont intégrés de manière inégalitaire dans le paysage européen. Dans l'ombre de puissantes métropoles européennes et de leur HUB aéroportuaire, les plateformes métropolitaines françaises s'y connectent afin de rayonner au-delà des frontières européennes.

Le transport aérien doit également faire face à une concurrence sur son territoire, renforcée par les compagnies aériennes et les modes de transport à grande vitesse captant une partie du trafic aérien.

Titre 2 : Une concurrence accrue dans le transport aérien français

Le maillage aéroportuaire français, dense, engendre de la concurrence entre les aéroports. D'une part renforcée par leur position géographique, principalement, et leur niveau de trafic, où entre en jeu le pouvoir des compagnies aériennes. D'autre part, cette concurrence est accentuée par les autres modes de transport qui captent la clientèle aérienne.

Chapitre 1 : Une concurrence entre aéroports régionaux renforcée par les compagnies aériennes

« Les aéroports sont désormais considérés comme des entités économiques, potentiellement toutes en concurrence, quelles que soient leur localisation géographique, leur taille ou leur fréquentation »²². Ainsi, les aéroports, aux situations contrastées, et par la combinaison de facteurs sont freinés par la concurrence.

A) La concurrence hétérogène selon les aérodromes

Les aéroports français sont touchés par le phénomène de concurrence d'une manière différente selon leur insertion dans le trafic aérien. Les transporteurs à bas coûts accentuent ce phénomène en jouant de leur position monopolistique sur les marchés.

1. La concurrence affecte différemment les aérodromes selon leur niveau de trafic

Le maillage aéroportuaire français renforce la concurrence entre aéroports, du fait notamment de la proximité entre plateformes. Mais cette concurrence n'affecte pas tous les aérodromes français de la même manière. De plus, les rapports de pouvoir sont

²² D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.29, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

inégaux, les petits aérodromes ont un pouvoir faible face aux compagnies aériennes qui ont un pouvoir fort, l'inverse se produit pour les aéroports à fort trafic.

La concurrence désigne « *un marché qui se caractérise par une pluralité d'entreprises en compétition les unes par rapport aux autres pour bénéficier de la préférence des consommateurs* »²³. D'un point de vue économique, il existe plusieurs offreurs pour plusieurs demandeurs.

Selon la catégorisation des aéroports de l'UAF, des caractéristiques apparaissent :

- **Les aéroports parisiens** : par l'importante part de leur trafic passager, les aéroports de Paris Charles de Gaulle et Orly ne sont pas en concurrence avec les autres aéroports français. La logique de centralisation des activités vers la capitale leurs confère une avance sur les autres plateformes. A noter que le HUB de Roissy se trouve lui en concurrence avec les autres grands aéroports européens : Londres Heathrow, Francfort, Madrid. Les deux plateformes parisiennes ne sont pas en concurrence, mais complémentaires, CDG assure les fonctions d'un HUB métropolitain et européen et Orly fait office de HUB régional et plateforme de correspondance vers les Outre-Mer. « *La puissance des aéroports parisiens combinée avec l'efficacité du réseau d'autoroutes et celle du TGV ont « fait le vide » autour de Paris : leur zone d'influence atteint les 300 km* »²⁴.
- **Les grands aéroports régionaux** (*supérieur à 5 millions de passagers avant la crise Covid*) : cette dizaine d'aéroports se partage une grande part du trafic aérien (35,10% en 2021). Ce sont des aéroports régionaux à fort trafic, très bien implantés dans le tissu métropolitain, aux portes d'une métropole d'influence (Toulouse, Lyon, Nantes). Le maillage français rend ces aéroports distants les uns des autres où ils demeurent en monopole naturel. L'Autorité de Régulation des

²³ Larousse - définition « concurrence », <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/concurrence/17984>

²⁴ JC. Giblin, *Les aéroports régionaux à la veille de la décentralisation*, Hérodote n°114, mars 2004, pages 101 à 121.

Transports définit cette notion comme une « *entreprise à laquelle il est confié l'ensemble de la production du bien ou du service sur un marché, du fait de conditions techniques particulières de production* »²⁵.

Par le poids important qu'il représente à l'échelle régionale et la qualité de desserte, l'aéroport voit sa zone d'attraction s'étendre. Les métropoles, grâce à leur marché local important, alimentent l'aéroport régional et renforcent ainsi le caractère « incontournable » de le desservir pour une compagnie aérienne. Ces dernières ont un pouvoir faible, étant donné la présence d'un monopole naturel.

- **Les aéroports régionaux** (1 million à 5 millions de passagers) : leur poids timoré dans le trafic, renforcé par la proximité entre aérodromes, amène une forte concurrence avec une situation de monopsonne (*développé à posteriori*). Cette catégorie d'aéroports est parfois mise dans l'ombre, cachée par le premier aéroport régional. Les aéroports de Montpellier et de Strasbourg subissent l'ombre du premier aéroport régional, renforcée par la réduction ou l'arrêt de la ligne vers Paris ; les compagnies concentrant leurs opérations sur l'aéroport de plus grande taille. Ces aéroports ont été les premiers à voir atterrir les compagnies low-cost, contributrices à cette concurrence.
- **Les aéroports de proximité** (*inférieur à 1 million de passagers*) : tout comme les aéroports régionaux, les aéroports de proximité sont fortement affectés. La grande quantité d'aérodromes à trafic similaire permet à une compagnie aérienne d'exercer une forte pression de négociation et de mettre en concurrence les aéroports (*évoqué à posteriori*). Ces aérodromes subissent de plus la volatilité de la demande où les passagers sont prêts à se rendre dans un aéroport plus éloigné pour avoir un meilleur panel de destinations et de services.

Les aéroports métropolitains, selon leur niveau de trafic et leur insertion, ne sont pas affectés de la même manière par la concurrence.

²⁵ Autorité de Régulation des Transports - définition « monopole naturel », <https://www.autorite-transport.fr/glossaire/monopole-naturel/>

2. Les facteurs de concurrence entre aéroports

La concurrence affecte les aéroports métropolitains différemment selon leur niveau de trafic aérien. De plus, une pluralité de facteurs engendre une concurrence et réduit, agrandit ou fait recouvrir la zone d'attraction d'un aéroport. La Commission européenne définit cette zone d'attraction comme « *un marché géographique situé, en principe, dans un rayon de quelque 100 kilomètres ou nécessitant un temps de trajet de 60 minutes environ en voiture, bus, train ou train à grande vitesse* »²⁶.

Un des facteurs de concurrence régionale le plus significatif, est la **proximité entre aéroports**. Le maillage aéroportuaire français rend les aéroports très proches, avec 2,19 aéroports au 10 000km². Le rayon de 100 kilomètres rend les aéroports substituables. L'aéroport de Nîmes se trouve à 58 kilomètres de Montpellier ; Annecy et Chambéry sont distants de 47 kilomètres. La région Normandie voit quatre aéroports se partager deux millions d'habitants, aux portes des aéroports parisiens. Autre exemple, la Bretagne connaît le « *réseau aéroportuaire parmi les plus denses de France* »²⁷ avec onze aérodromes dont six ouverts à l'aviation commerciale. Cela entraînant concurrence entre plateformes : l'aéroport de Lannion a arrêté son activité et les aéroports de Dinard, Quimper et Lorient ont connu une chute d'activité. L'aéroport de Nantes, entre 2001 et 2018, « *a gagné dix points en Ile et Vilaine et dix-huit en Morbihan* »²⁷.

Compte tenu de cette proximité, un transporteur, peut se rendre dans un aéroport donné, délaissant l'aéroport voisin où il ne sera pas viable économiquement d'ouvrir la même ligne aérienne. Ces décisions peuvent aller jusqu'à la fermeture d'un aérodrome (*c'est le cas de la fermeture de l'aéroport de Dijon, évoquée à posteriori*).

²⁶ « Lignes directives sur les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes 2014/C 99/03 ».

²⁷ D. Cueff, « Pour une stratégie régionale des aéroports bretons », Bretagne ma vie, mai 2021, <https://bretagne-ma-vie.bzh/wp-content/uploads/2021/06/AeroportsPP.pdf>

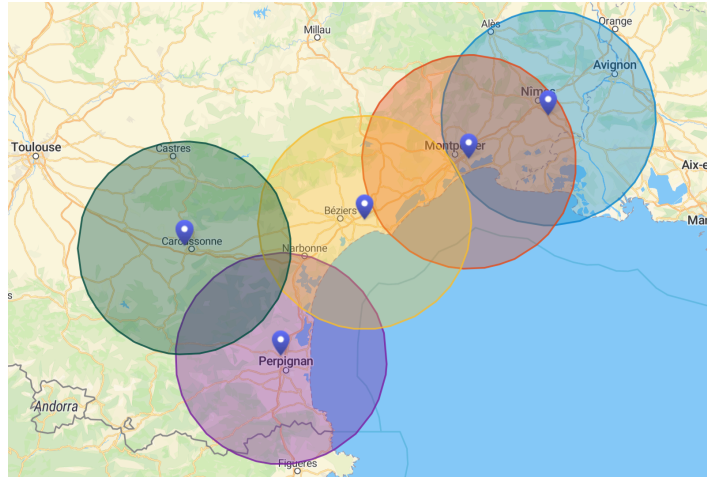


Figure 5 : Recouvrement des zones d'attraction des aéroports roussillons dans un rayon de 50 km

En comptant un rayon de 50 kilomètres autour des cinq principaux aéroports du Roussillon : Carcassonne, Perpignan, Béziers, Montpellier et Nîmes, force est de constater que dû à leur proximité, leurs zones d'attractivité se recouvrent.

La **qualité de la desserte** d'un aéroport est également facteur de concurrence. Un aéroport mal connecté aux infrastructures de transport sera moins attractif pour les passagers qui se tourneront vers un autre aéroport mieux desservi. Grâce à sa gare TGV, l'aéroport de Lyon capte une clientèle du bassin méditerranéen et étend sa zone d'attraction, rivalisant avec Marseille.

L'offre en destination permet à un aéroport de se distinguer. Un vaste panel de destinations offertes sur un aéroport donné, viendra concurrencer l'aéroport voisin, ne bénéficiant pas de ces destinations. Cela engendre un cercle vertueux, les destinations proposées attirent des passagers qui suscitent à nouveau de la demande ; les compagnies y répondent en ouvrant de nouvelles lignes. L'aéroport de Grenoble peut se retrouver en concurrence avec l'aéroport de Lyon ou Chambéry, pour ouvrir des lignes vers le Royaume-Uni et attirer une clientèle anglaise désireuse de sport d'hiver.

Enfin, d'autres facteurs peuvent alimenter la concurrence entre aéroports comme l'infrastructure (capacité des terminaux, parking, ...), la qualité des services proposés ou

encore l'implantation d'une base d'une compagnie sur un aéroport qui déclencherait l'ouverture de plusieurs lignes aériennes.

C'est la combinaison de plusieurs de ces facteurs qui rend les aéroports concurrents entre eux, et ce, parfois appuyée par les compagnies aériennes, où les plateformes rivalisent pour les attirer et ouvrir des lignes.

3. Le pouvoir des compagnies aériennes low-cost dans la mise en concurrence des aéroports régionaux

Les compagnies aériennes animent les aéroports par les destinations qu'elles proposent. Et les aérodromes voient l'arrivée de ces compagnies comme une opportunité de développement et d'attractivité de leur territoire, soutenue par les collectivités.

La fragilité et multiplicité des aéroports régionaux et de proximité confèrent un fort pouvoir aux transporteurs à bas coûts, qui jouent de cette concurrence pour exiger des conditions d'exercice confortables et des aides financières. Ces aéroports sont en monopsonie caractérisé par un marché où la compagnie aérienne (demandeur) est confrontée à une quantité d'offres (aéroports).

Pour s'implanter, une compagnie low-cost regarde dans un premier temps le potentiel du marché local. Puis elle s'intéresse aux différents coûts et les aides d'exploitation dont elle pourra prétendre des collectivités (*les aides d'exploitation seront développées à posteriori*).

Les transporteurs sont en mesure d'exiger un montant d'aide pour exercer. Ladite compagnie a la capacité de réaliser un transfert de lignes vers un autre aéroport si les conditions financières sont plus favorables, grâce à un modèle flexible, à la recherche des lignes aériennes les plus profitables. Les aéroports régionaux sont parfois dépendants économiquement d'une seule compagnie qui a le « *pouvoir d'impacter sérieusement les revenus des aéroports rien qu'en menaçant de fermer une partie de ses*

routes et de les déplacer ailleurs »²⁸. Le transfert de lignes est estimé à près de 20% chaque année. Pour rappel, nombre d'aéroports de proximité ont un trafic majoritairement low-cost (*Partie 1 – Titre – Chapitre 1 – Sous partie C.3*).

Opportunité de développement certes, les compagnies low-cost jouent de leur influence pour accentuer la concurrence entre aérodromes de proximité, dans une recherche de coût le plus bas possible.

B) La création d'une ligne sous OSP au départ de Tarbes concurrence l'aéroport de Pau

Les aéroports de Pau Pyrénées et Tarbes Lourdes Pyrénées ont vu leur concurrence s'accroître, de par leur proximité (53 km – 35 min en voiture) mais davantage par la reprise de la ligne Paris Orly-Tarbes sous OSP (Obligations de Service Public). Cette dernière cristallise les deux aéroports régionaux.

1. La présentation du marché de Pau et de Tarbes

En 2019, la croissance de ces deux aéroports de proximité, est faible. L'aéroport de Pau comptait 606 003 passagers en 2019 (-1,1% par rapport à 2018) et l'aéroport de Tarbes enregistrait 466 325 voyageurs, en évolution de près de 1%. Les deux plateformes affichent une décroissance respective en 2021 de -59,8% et -73,7%, par rapport à 2019. Au gré des années, leur évolution de croissance reste similaire, sans que le trafic de l'aéroport palois dépasse celui de Tarbes.

²⁸ C. Terrée, « Aéroports européens : une compétition toujours plus vive », ACI Europe, 2017, p.20, https://www.aeroport.fr/uploads/images/photos%20dossiers/ACI_COMPETITION_SYNOPSIS_FR_WEB_V3.pdf

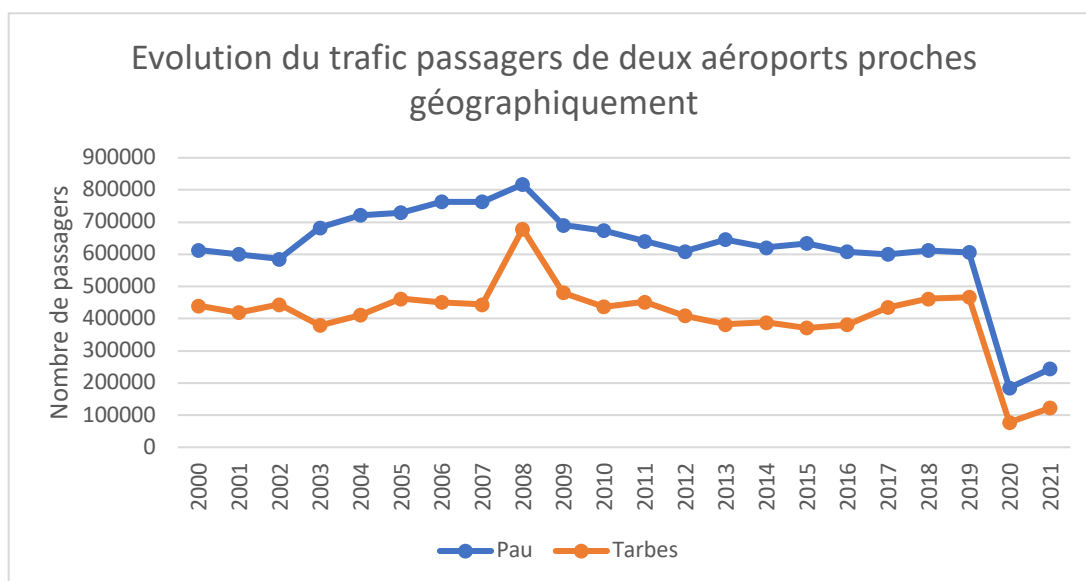


Figure 6 : Évolution du nombre de passagers sur les aéroports de Pau et Tarbes

Leur clientèle diffère. L'aéroport de Pau possède une clientèle d'affaires (70%) due à la présence importante d'entreprises dans le département (Safran, Total) et également une clientèle touristique, compte tenu de la proximité des stations pyrénéennes. L'aéroport tarbais possède, en plus, une forte clientèle internationale de pèlerins venant voir le site de la Grotte de Lourdes.

L'aéroport de Pau propose, grâce aux compagnies Air France, Transavia et Twinjet, des liaisons vers les principales métropoles françaises, villes corses et quelques villes touristiques européennes. L'aéroport voisin de Tarbes est davantage tourné vers l'Europe en desservant l'aéroport secondaire des capitales européennes et des destinations touristiques. Des vols charters en provenance de Los Angeles sont occasionnellement opérés pour faire voyager les pèlerins.

La concurrence entre ces deux aéroports est due à leur proximité géographique, accentuée par d'autres facteurs.

2. Des facteurs sources de concurrence entre aéroports de proximité

Différents facteurs expliquent une concurrence accrue entre les deux plateformes.

La **proximité** des aéroports de Pau et Tarbes est une des raisons de cette concurrence. L'autoroute A65 les sépare de seulement 36 minutes en voiture et le réseau ferroviaire assure une liaison quotidienne entre les deux villes en TER ou TGV. Les deux aéroports captent alors une zone de chalandise similaire, où seuls l'offre et les prix permettent une possible différenciation.

La qualité des **infrastructures** à l'aéroport de Tarbes diverge de son voisin : un parking gratuit et illimité de 750 places, un terminal d'aviation d'affaires et son parking avions dédiés ainsi qu'une piste de 3 000 mètres (500 mètres de plus qu'à Pau) propice à l'arrivée de gros porteurs (notamment pour les pèlerinages).

L'**offre de destinations** est ciblée à Tarbes, avec des liaisons régulières vers des capitales européennes. Pau est davantage tourné vers les lignes domestiques. La **renommée touristique** de Lourdes profite également à l'aéroport tarbais.

Enfin, la reprise de la ligne Tarbes – Paris Orly sous OSP par la compagnie low-cost Volotea vient renforcer très largement cette concurrence.

3. L'exploitation de la ligne Tarbes – Paris Orly sous OSP renforce la concurrence

L'annonce de la reprise de la ligne Tarbes – Paris Orly sous OSP par la compagnie Volotea vient davantage accentuer la concurrence entre l'aéroport de Pau et de Tarbes. La même liaison vers la capitale est proposée au départ d'un aéroport à 50 km (Pau) avec des tarifs deux fois plus élevés. Informations importantes : la ligne Pau – Paris Orly a accueilli 107 261 passagers en 2021, soit 44% du trafic total de l'aéroport.

L'Obligation de Service Public (OSP) sera évoquée en détail à posteriori. Mais avant tout, qu'est-ce qu'une OSP ? Elle « *constitue une exception au principe général de la liberté de*

prestation des services aériens au sein de l'Union Européenne »²⁹. « Si le marché ne permet pas d'assurer un niveau acceptable de services de transport aérien, l'État [peut imposer une OSP]. Ces lignes peuvent **contribuer à désenclaver certains territoires** ou répondre à la demande de transport d'une clientèle souhaitant pouvoir se déplacer »³⁰.

Éléments de contexte : trois compagnies ont candidaté à l'OSP pour reprendre la ligne Tarbes – Paris Orly : Amélia, Chailair et Volotea. Cette dernière était la mieux placée et pouvait répondre favorablement, car la compagnie apportait la capacité requise par l'OSP (131 000 passagers par an) avec deux rotations quotidiennes grâce à ses avions de grande capacité (A319 – 156 places). Également, elle proposait aux collectivités territoriales « la compensation la moins élevée avec 4,750 millions d'euros par an [...] et des prix d'appel à partir de 29€ »³¹.

Pour rappel, la ligne Pau – Paris Orly opérée par Transavia représente 44% du trafic de l'aéroport et n'est pas subventionnée. La concurrence est réelle pour l'aéroport palois puisque Volotea va opérer à 55 kilomètres, au départ de Tarbes, une ligne subventionnée et de plus, proposer aux passagers des tarifs agressifs.

En effet, d'après une étude réalisée sur la base du mois d'août 2022, Transavia propose en moyenne un billet Pau – Orly au tarif de 88,55€ quand Volotea offre un prix de 36,22€ pour la liaison Tarbes – Orly³². Compte tenu de la proximité des deux aéroports et des prix proposés, cela va engendrer une fuite de trafic vers Tarbes.

Ainsi, une ligne sous OSP peut être à l'avantage d'un aéroport qui l'accueille mais au désavantage d'un aéroport voisin qui en ressent des effets négatifs. Les aides d'exploitations peuvent pareillement engendrer des déséquilibres entre aéroports.

²⁹ « Lignes directives 2017/C 194/01 - Lignes directrices interprétatives relatives au règlement (CE) no 1008/2008 du Parlement européen et du Conseil — Obligations de service public (OSP) »

³⁰ Séminaire Madame Fabienne Herledan-Reumond : Les Obligations de Service Public

³¹ C. Marqué, « Aéroport de Tarbes-Lourdes-Pyrénées : Volotea choisie pour la ligne Tarbes-Orly », *La Dépêche*, 21 février 2022, <https://www.ladepeche.fr/2022/02/21/aeroport-de-tarbes-lourdes-pyrenees-volotea-choisie-pour-la-ligne-tarbes-orly-10125047.php>

³² Calcul effectué d'après les prix offerts via les deux sites Internet des compagnies Transavia et Volotea, sur la base d'un tarif standard, sans carte de réduction, pour le premier vol de la journée. Simulation faite le 11/07/2022.

C) Les aides d'exploitation vectrices de distorsion de concurrence

« Les relations entre les compagnies et les aéroports à faible activité sont caractérisées par des monopoles inversés »³³, les transporteurs jouissent d'aides d'exploitation qui sont susceptibles de déformer le marché local entre aéroports de proximité.

Une pluralité d'aides existe pour permettre aux aéroports de proximité de se développer et d'attirer les compagnies aériennes pour réaliser du trafic sur leur plateforme.

1. Le contexte du versement des aides d'exploitation aux aéroports

Les aéroports régionaux et de proximité de moins d'un million de passagers sont difficilement rentables et parfois en situation déficitaire. Pour combler cela, diverses aides existent pour permettre à l'aéroport de se développer et inciter les compagnies aériennes à ouvrir des lignes. Ces aides financières versées par les collectivités territoriales se sont avérées vitales pour la survie des aéroports de proximité, véritables outils de désenclavement et d'attractivité du territoire. Elles sont bénéfiques au développement de l'aéroport et ont prouvé leur efficacité dans certaines plateformes.

Les aides d'exploitation versées aux compagnies aériennes pour inciter à se développer dans un aéroport pouvaient prendre la forme de contrats marketing avec une baisse, voire absence, de redevances aéroportuaires pour la compagnie ou un partage des revenus commerciaux de l'aéroport. La logique voulait que les aides attirent les transporteurs, générant alors du trafic aérien donc plus de recettes pour l'aéroport soit un cercle vertueux.

Chaque entité régionale légifère en la matière et cela peut créer une distorsion de concurrence avec l'aéroport voisin où la collectivité ne renforcera pas de la même façon son aéroport régional. Plusieurs réclamations ont été portées pour souligner la favorisation de compagnies aériennes pour venir sur un aérodrome donné.

³³ E. Malavolti, F. Marty, *Faut-il autoriser des aides d'exploitation pérennes versées par les aéroports régionaux aux compagnies à bas coûts ?*, Revue Économique Volume 70, Février 2019, pages 149 à 166.

2. Les aides d'exploitation à l'origine de distorsion de concurrence : l'exemple des aéroports de Dole et Dijon

Les aides d'exploitation sont sources de distorsion de concurrence, c'est le cas en Bourgogne. Pour rappel, les aéroports de proximité sont en concurrence, en particulier par leur proximité, et leur rentabilité est difficile à atteindre.

Les aéroports de Dole Jura et Dijon Bourgogne sont distants de 51 kilomètres par le réseau routier. Tous deux ont massivement investi en créant de nouvelles infrastructures (42 millions d'euros d'aides publiques au total). Le but : attirer les compagnies aériennes, notamment low-cost, « *et doper l'économie locale* »³⁴.

La compagnie Ryanair a accepté de s'installer dans les deux aéroports en contrepartie d'une aide versée par les collectivités des plateformes respectives. Dole proposait davantage d'aides financières contrairement à l'aéroport de Dijon où l'entité territoriale a refusé une enveloppe supplémentaire. La compagnie a donc privilégié l'aéroport le plus offrant au détriment de l'aéroport de la capitale régionale. S'en est suivi une chute de trafic à l'aéroport de Dijon (dix fois moins de passagers qu'espérés) puis sa fermeture ; contrairement à l'aéroport dolois qui a continué ses activités, avec 2,5 millions d'euros de subventions versées par la collectivité. Cette dernière espérait attirer des flux touristiques, mais avec un marché à 80% export, les retombées économiques sont limitées. L'aéroport perd même 3 millions d'euros par an. La Cour des Comptes recommande « *d'améliorer la desserte des grands aéroports voisins plutôt que de faire de Dole un nouvel aéroport interrégional* »³⁵.

L'exemple bourguignons montre comment les aides d'exploitation, ayant une visée primaire positive d'attirer les compagnies aériennes, engendrent des distorsions de concurrence entre aéroports de proximité. Afin de ne pas reproduire cette situation, la Commission a encadré le versement de ces aides d'exploitation.

³⁴ Youtube Vidéo Envoyé Spéciale (France 2), D. Kluzek, C. Lassalle, G. Lhotellier, L. Kadouch, J. Avalos Riegert, Capa Presse, « Le grand gaspillage des aéroports », mai 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=5majmclS8CE>

³⁵ « Les aéroports de Dole et Dijon critiqués par la Cour des comptes », *La Voix du Nord*, 11 février 2015, <https://www.lavoixdunord.fr/art/economie/les-aeroports-de-dole-et-dijon-critiques-par-la-cour-des-ia0b0n2654516>

3. L'encadrement des aides d'exploitation

« Une aide publique peut être autorisée si elle répond à une défaillance de marché identifiée, préalablement notifiée et ne pas introduire de distorsions de concurrence »³⁶.

En ne respectant pas ces conditions, les compagnies aériennes et aéroports s'exposent.

Les aides pérennes et illégales versées à Ryanair dans 27 aéroports régionaux sont estimées à 35 millions d'euros.

Afin de ne pas favoriser une compagnie aérienne et donc implicitement un aéroport, la Commission Européenne a redéfini le cadre juridique de ces aides publiques à travers les « Lignes directives sur les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes (2014/C 99/03) ».

La Commission précise que *« ces aides pour l'ouverture de nouvelles routes sont subordonnées à l'existence d'une réelle nécessité et ne sont pas envisageables si la ligne bénéficiant de l'aide est exploitée dans des conditions comparables par un aéroport situé dans la même zone d'attraction que celle où se situe l'aéroport qui souhaite attribuer des aides à ses compagnies aériennes »³⁷.* Enfin, seuls les aéroports ayant un trafic inférieur à 3 millions de passagers annuels peuvent prétendre à ces aides, qui seront limitées à une ligne aérienne précise, à trois années et plafonnées à 50% du montant des redevances aéroportuaires.

Les aéroports régionaux et de proximité par leur poids timide dans le trafic aérien français sont en situation de concurrence en partie due à leur situation géographique, le tout renforcé par le pouvoir des compagnies aériennes. La concurrence modale est également de nature à affecter le rayonnement d'un aéroport régional.

³⁶ E. Malavolti, F. Marty, *Faut-il autoriser des aides d'exploitation pérennes versées par les aéroports régionaux aux compagnies à bas coûts ?*, Revue Économique Volume 70, Février 2019, pages 149 à 166.

³⁷ « Les lignes directrices de 2014 de la Commission Européenne sur les aides d'Etat aux aéroports et aux compagnies aériennes : un challenge pour les aéroports régionaux français », Doctrice Droit des Transports n°209, 20 octobre 2014, <https://www.kramerlevin.com/images/content/2/3/v4/2312/141020-Les-Petites-Affiches-Lenoir-N-Plankensteiner-M-Lignes-directrices-2014-de-la-Com.pdf>

Chapitre 2 : L'avion concurrencé par les autres modes de transport

L'avion se trouve en concurrence avec les autres modes de transports et les aéroports régionaux sont les premiers en proie à cela. Les liaisons radiales ont vu l'avènement des Lignes à Grande Vitesse qui captent une partie du trafic aérien. Le choix de l'avion dans les déplacements domestiques reste minoritaire, il représentait 16% des déplacements en 2014 sur une distance de 600 à 1 000km contre 28% pour le train et 56% pour la voiture³⁸.

A) Les aéroports régionaux face aux autres modes de transport

Les aéroports régionaux sont directement impactés par le développement des réseaux autoroutiers et ferroviaires et plus récemment par de nouvelles décisions gouvernementales impactant l'aérien par la prise en compte des enjeux environnementaux.

1. L'expansion des réseaux autoroutiers

Les réseaux autoroutiers constituent une concurrence aux yeux des aéroports régionaux, en particulier dans les régions fortement dotées en plateformes où la performance du réseau routier permet de rejoindre rapidement un aéroport voisin. En effet, un habitant du bassin rennais peut facilement se rendre à l'aéroport de Nantes (1h15 en voiture) où l'offre aérienne est plus importante. D'autant plus que le tronçon routier Rennes – Nantes est performant et gratuit d'accès.

Les liaisons autoroutières rapprochent les villes régionales entre elles et remettent en question les lignes aériennes. Ainsi, l'ouverture de l'autoroute A68 entre Albi et Toulouse en 1992 a rendu ces deux villes distantes de 1h, entraînant la fermeture de la

³⁸ « La mobilité à longue distance des Français en 2014 », Commissariat Général du Développement Durable, n°693, Novembre 2015, <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/chiffres-stats693-mobilite-longue-distance-des-francais-en-2014-novembre2015.pdf>

ligne Albi – Paris Orly trois ans après. L'aéroport de Limoges a vu l'exploitation d'avions plus petits (19 sièges) vers la capitale, des suites de l'ouverture de l'autoroute A20.

Toutefois, l'expansion des infrastructures routières n'est pas toujours néfaste puisqu'elle étend les zones de chalandises des aéroports. C'est le cas de l'aéroport de Pau, connecté directement avec l'autoroute A65 qui élargi son aire d'influence régionale. Néanmoins, la plateforme reste limitée par sa proximité avec les aéroports de Toulouse et Bordeaux.

Le mode routier apparait comme un concurrent pour l'avion. L'accent mis sur le TGV, plus récemment à également troublé le trafic aérien sur de plus longues distances.

2. La légitimité du Train à Grande Vitesse sur la distance

L'arrivée de Lignes à Grande Vitesse sur les liaisons radiales captent une grande partie du trafic des aéroports régionaux (*développé a posteriori*). Un TGV est désigné comme tel, s'il peut circuler à une vitesse supérieure à 200km/h.

Sur un temps d'accès à la capitale inférieur à 2h, le TGV est en situation monopolistique et le mode aérien n'est pas rentable, expliquant l'arrêt de l'activité commerciale dans toutes les plateformes limitrophes de Paris.

Sur une durée de 3h, c'est le TGV qui prime et concentre environ 70% de part de marché. Certains marchés conservent tout de même une offre aérienne importante. C'est le cas de Marseille, bien que le trafic soit freiné par l'ouverture de la LGV Méditerranée.

Au-delà de 3h, l'avion reste une option légitime mais fragile sur certains marchés raccordés aux LGV : Toulon, Montpellier, Annecy.

Enfin, sur toutes autres distances, l'avion reste un mode de transport totalement crédible. Le trafic aérien radial est très important à Nice ou Toulouse (40% de l'activité sur les deux lignes vers la capitale).

La Cour des Comptes souligne que « *l'incidence de la mise en service d'une ligne à grande vitesse sur le transport aérien est très nette. [Les estimations de perte de trafic sont de]* » 80 % pour des trajets de 1h30 en TGV, 50 % pour des trajets de 2h30, 25 % pour des

trajets de 4h, 10 % pour des trajets de 7h »³⁹. La part de marché de l'avion reste supérieure au train pour les trajets de plus de 3h30.

Le facteur d'éloignement géographique de Paris est déterminant quant à la légitimité du TGV et l'offre aérienne qui en découle sur les aéroports régionaux.

3. L'impact législatif : l'exemple de la Loi Climat et Résilience

La Loi Climat et Résilience (Loi n°2021-1104) du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique est venue impacter les aéroports régionaux au profit du TGV, dans un souci de prise en compte des enjeux environnementaux. Pour rappel, la stratégie nationale fixe « *la part modale du transport ferroviaire de voyageurs à 42% en 2050* »⁴⁰.

L'article 145 précise l'interdiction de « *services réguliers de transport aérien public de passagers concernant toutes les liaisons aériennes à l'intérieur du territoire français* »⁴⁰ dont une alternative ferroviaire est rendue possible, sans correspondance, en moins de 2h30. Certaines lignes sont exemptées si elles comptent un trafic minimum de 50% de passagers en correspondance ou si elles sont sources de désenclavement territorial.

Cette loi concerne quatre liaisons aériennes vers Paris Orly depuis Nantes, Rennes Bordeaux et Lyon. Ainsi, les lignes radiales vers Paris Charles de Gaulle ont été conservées, car ces dernières ayant un taux de correspondance suffisant.

Le mode ferroviaire est l'un des principaux concurrents du mode aérien sur le marché domestique. Son réseau étoilé au départ de Paris entraîne une déclinaison des liaisons aériennes radiales.

³⁹ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.31, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

⁴⁰ Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

B) Les répercussions de l'ouverture d'une Ligne à Grande Vitesse sur le trafic aérien

Le réseau de Lignes à Grande Vitesse maille le territoire français dont le noyau est Paris. L'expansion de ces réseaux a redistribué le trafic domestique et affecté les liaisons aériennes radiales, dans un premier temps pour les villes à proximité de Paris puis ensuite pour les villes éloignées géographiquement.

1. Les impacts des Lignes à Grande Vitesse sur le trafic domestique

Les LGV construites ont peu à peu rapproché les villes les plus éloignées de la capitale. Délaissant la mise en place de connexion ferroviaire entre régions, l'État français a misé sur le TGV pour faire de Paris le nœud du réseau.

Ainsi, différentes lignes ont successivement vu le jour :

- » LGV Sud-Est en 1981 (Paris – Lyon)
- » LGV Atlantique en 1989 (Paris – Le Mans / Tours)
- » LGV Rhône-Alpes en 1992 (Lyon – Valence)
- » LGV Nord en 1993 (Paris – Lille – Bruxelles)
- » LGV Méditerranée en 2001 (Valence – Nîmes / Marseille)
- » LGV Est européenne en 2007 (Paris – Lorraine « Baudrecourt »)
- » LGV Perpignan-Figueras en 2011
- » LGV Rhin-Rhône en 2011 (Dijon – Belfort)
- » LGV Sud Europe Atlantique en 2017 (Tours – Bordeaux)
- » LGV Bretagne-Pays de la Loire en 2017 (Le Mans – Rennes)

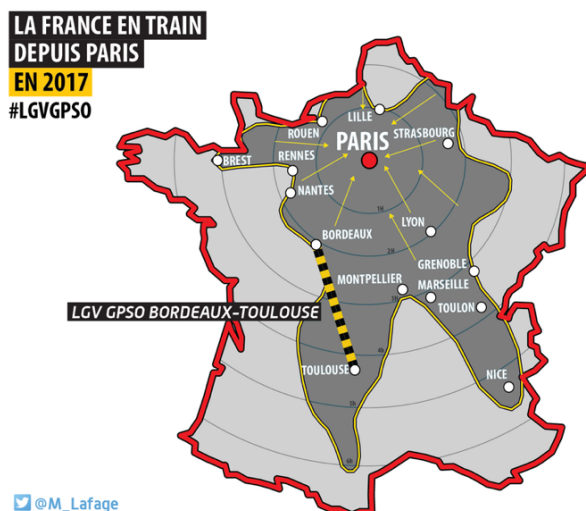


Figure 7 : Rapprochement des métropoles régionales vers Paris grâce aux LGV

Le TGV trouve sa pertinence sur de courtes distances et affecte les aéroports régionaux. Le trafic de ces derniers, sur les liaisons radiales, continue aujourd'hui de s'éroder à l'image de l'expansion et des projets des réseaux LGV à venir.

Impact d'une LGV sur l'aéroport	Distances de Paris	Caractéristiques
Remise en question de l'aéroport.	Lille (1h01), Metz (1h24), Strasbourg (1h45)	Parcours en TGV faible OU demande faible Proximité d'un autre aéroport régional
Maintien de la liaison vers le HUB de CDG	Rennes (1h25), Lyon (1h55), Nantes (2h01)	Trafic limité Nécessaire liaison avec le HUB pour être connecté au monde
Résilience du trafic aérien	Marseille (3h04), Brest (3h33), Biarritz (4h08), Pau (4h21)	Lignes aériennes rivalisant le ferroviaire.
Non impacté par le train	Toulouse (4h23), Nice (5h42)	Liaisons ferroviaires non performantes. Présence de deux compagnies sur l'axe radial : Air France et Easyjet

Figure 8 : L'impact à différents échelons du TGV sur les villes desservies

Le TGV entraîne une fuite de trafic inévitable puisant la clientèle des aéroports régionaux. Pour autant, il est émetteur de trafic, entre 6h et 8h, sur la ligne Lyon – Paris, 6 TGV circulent, il serait nécessaire alors d'avoir 48 Airbus A319 pour arriver à cette capacité, soit un avion toutes les 2,5 minutes.

2. L'analyse de la LGV Méditerranée

L'ouverture de la LGV Méditerranée en 2001, prolongée de Lyon jusqu'à Marseille, est caractéristique de la fuite de trafic provoquée et le report modal vers le train. Cette ligne a rapproché Marseille à trois heures de la capitale (contre quatre heures auparavant), ainsi que de nombreuses autres villes : un gain de temps de 25% pour Montpellier ou 20% pour Avignon.

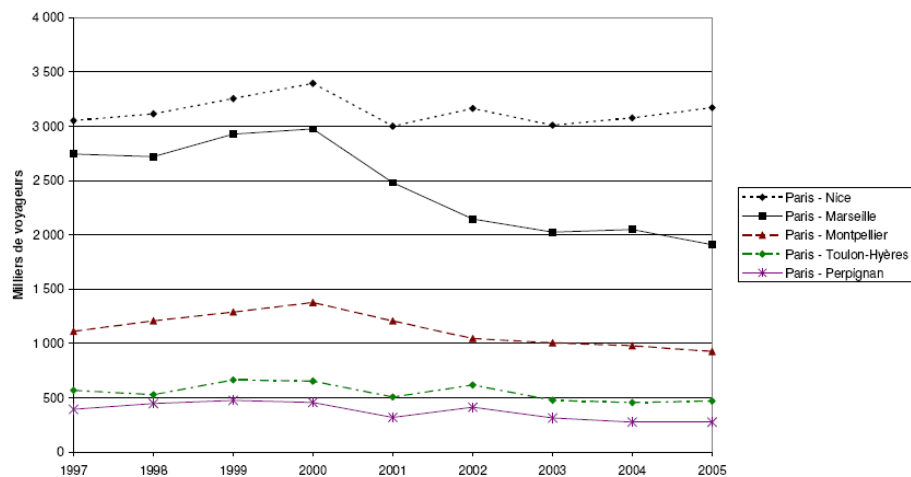


Figure 9 : Évolution du trafic passager sur les aéroports du Sud-Est

La LGV Méditerranée a augmenté le trafic ferroviaire de 5,4 millions de voyageurs entre 2000 et 2004 et notamment les flux en provenance de la capitale (+43%). L'aéroport de Marseille a perdu 10% de son trafic passager entre 2001 et 2003 (dont 31,2% sur la liaison radiale). Sur la même période, les gares ferroviaires d'Avignon TGV, Valence TGV et Aix en Provence TGV gagnaient respectivement 1 150 000, 850 000 et 1 000 000 de voyageurs⁴¹. Une des conséquences de cette LGV a été la fermeture en 2003, de la ligne Nîmes – Paris, puis en 2008 Avignon – Paris (dont 98% des passagers de l'aéroport voyageaient sur la liaison radiale).

Un facteur externe est venu profiter aux TGV, puisque des mesures de sécurité ont rallongé les temps de parcours en aéroport, à la suite des attentats du 11 septembre 2001. Enfin, l'ouverture de la LGV Méditerranée montre une perte de 1,8 million de

⁴¹ S. Leheis, « TGV Méditerranée – France – Profil du projet », HAL – Laboratoire Techniques Territoires et Sociétés, juillet 2009, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00550187/document>

voyageurs aériens en 2004 et un gain de 4,5 millions de voyageurs sur le réseau ferré, prouvant l'impact d'une LGV sur un aéroport régional.

Dans un souci de prise en compte des enjeux environnementaux, l'expansion du mode ferré n'est pas terminée et vient dorénavant concurrencer les liaisons transversales.

C) L'avenir du réseau ferroviaire français

Le réseau ferroviaire ne cesse de s'étendre, sur la base de motifs écologiques et d'amélioration de la connectivité entre territoires, il engage désormais la conquête des liaisons entre régions.

1. Le prolongement du réseau LGV jusqu'à Toulouse

Toulouse reste en marge du réseau ferroviaire à grande vitesse. Ainsi, la liaison aérienne vers Orly est l'une des plus fréquentées en Europe avec environ 2,2 millions de passagers transportés par an et représente 40% du trafic total de l'aéroport en 2021.

Un « Grand Projet du Sud-Ouest (GPSO) », devrait voir le jour à horizon 2032 afin de rapprocher Toulouse de la capitale en 3h10 contre 4h10 actuellement. Ce projet a divers objectifs : améliorer l'accessibilité du Sud-Ouest, rapprocher la région Occitanie de la capitale, mieux interconnecter deux villes régionales et réduire l'impact environnemental en économisant 325 000 tonnes équivalent CO₂/an⁴². En outre, la LGV permettra une meilleure desserte des territoires traversés : Agen et Montauban, étendant ainsi la zone de chalandise de la métropole toulousaine.

Ce projet d'extension de LGV aura des conséquences, comme par le passé, sur l'aéroport régional en question. Cela ne signera pas la fin de la liaison aérienne Toulouse – Paris mais une baisse du nombre de passagers, estimée à 40%.

⁴² Délibération n°DEL-21-1072 – Conseil de Toulouse Métropole du 14 octobre 2021, « Ligne à Grande Vitesse (LGV) : Participation de Toulouse Métropole au financement et à la réalisation du Grand Projet du Sud-Ouest (GPSO) », https://deliberations.toulouse.fr/data/archive/20211021_DELIBERATION_DEL-21-1072.pdf

2. Une concurrence future du ferroviaire sur les liaisons transversales : l'exemple de la société « Le Train »

Les lignes ferroviaires à grande vitesse concurrencent directement les liaisons aériennes radiales et impactent les aéroports régionaux. Depuis quelques années, une volonté émerge de mieux connecter les régions entre elles. Différents projets voient le jour pour développer des liaisons transversales en train, sans passer par Paris.

La société « Le Train » souhaite, à partir de décembre 2022, « *offrir des connexions interrégionales et intrarégionales à grande vitesse* »⁴³ profitant de l'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire. 50 trains quotidiens à grande vitesse circuleront sur le réseau LGV actuel pour relier 11 villes de l'Ouest de la France : Nantes serait alors à 2h52 de Bordeaux (soit un gain de temps de 1h) et Rennes à 3h27 (contre 4h13 actuellement). 3 millions de voyageurs sont espérés.

Le marché aérien transversal est dynamique et en plein essor mais le report modal et la fuite de trafic, pas encore mesurable, impactera les liaisons transversales et les aéroports régionaux.

Le mode ferroviaire apparaît être un concurrent du mode aérien, faisant dérailler le trafic aéroportuaire. Mais est-il une option pour alimenter les aéroports ?

Les précédents développements ont mis en exergue la concurrence entre aéroports, renforcée par leur proximité géographique et le pouvoir ascendant des compagnies aériennes. Améliorer la compétitivité reste un enjeu majeur pour les aéroports afin de faire face à cette concurrence tout en restant attractifs vis-à-vis des autres aéroports. Attirer passagers et transporteurs aériens demeurent essentiel pour le dynamisme des plateformes.

⁴³ Le Train : www.letrainvoyage.fr

PARTIE 2 : Le développement de la compétitivité des aéroports métropolitains français

Accroître la compétitivité doit résonner pour les aéroports métropolitains français, dans un contexte où la concurrence les affecte. Outil stratégique de développement territorial, rendre compétitif un aéroport est synonyme d'attractivité pour le territoire. Le rayonnement d'un aéroport s'effectue à travers le renforcement de son accessibilité en complément d'une offre en destinations pertinentes. Susciter un engouement de marché fait alors intervenir des investissements et une politique en matière de coût de touchée, afin d'attirer passagers et compagnies aériennes.

Titre 1 : Le renforcement de la position de l'aéroport à différentes échelles

Un aéroport, pour être compétitif, a besoin de rayonner sur le territoire et au-delà. Cela prend plusieurs formes : l'amélioration de l'accessibilité à la plateforme via les modes de transport qui l'alimentent, le développement de lignes aériennes nouvelles, la diversification de trafic où comment attirer des passagers.

Chapitre 1 : Étendre le rayonnement de l'aéroport en s'appuyant sur l'intermodalité

Les précédents développements ont mis en exergue l'impact des différents modes de transports sur un aéroport régional et notamment l'expansion d'une Ligne à Grande Vitesse. Néanmoins, un des outils pour améliorer la compétitivité des aéroports est de s'appuyer sur la complémentarité modale pour rendre leurs plateformes accessibles et étendre leur zone de chalandise. Un aéroport mal relié est un aéroport qui n'est pas vecteur de croissance. « *La qualité de la desserte est un enjeu pour l'attractivité des aéroports et devient un facteur de compétitivité entre les aéroports* »⁴⁴.

⁴⁴ Mémoire Yannis Benzoubaïr, « L'impact et les réponses d'un aéroport régional face à l'arrivée d'une ligne à grande vitesse », Master 2 Droit et Management du Transport Aérien, Année 2016 – 2017

A) L'enjeu de la multimodalité

Une accessibilité performante pour un aéroport repose sur la multimodalité en rendant les modes de transport complémentaires à l'avion.

1. La notion de multimodalité

Afin d'appréhender la complémentarité modale divers termes sont à définir :

La **multimodalité** désigne la présence de plusieurs modes de transport (ferroviaire, aérien, routier) au service de la desserte d'un territoire. La multimodalité peut engendrer de **l'intermodalité** qui est l'utilisation de deux modes de transport minimum sur un trajet. Le premier mode de transport peut mettre en relation le second et les deux modes s'apportent des passagers mutuellement.

La multimodalité s'effectue de manière terrestre grâce aux plateformes multimodales qui connectent les modes. Elles se définissent comme l'existence dans un périmètre restreint d'accès à plusieurs modes de transport (routier, ferroviaire ou aérien) généralement à grande vitesse et une intermodalité effective entre différents modes de transport. Cette multimodalité présente divers avantages.

2. L'atout de la multimodalité et d'une plateforme multimodale pour un aéroport

L'existence d'une plateforme multimodale se retrouve généralement au sein des aéroports franciliens et grands aéroports régionaux, compte tenu de leur trafic. Ces plateformes sont adaptées au trafic que génère l'aéroport desservi. En effet, il est difficile pour un aéroport ayant un trafic de 300 000 passagers annuels d'avoir une plateforme multimodale avec une Ligne à Grande Vitesse.

Ces plateformes multimodales permettent à un aéroport d'étendre sa zone de chalandise en captant une plus grande part de clientèle, de renforcer son accessibilité et de développer son attractivité face aux autres aéroports.

Le renforcement de l'accessibilité peut se faire à différentes échelles : une échelle locale avec les transports en commun par exemple, et, une échelle régionale et nationale avec les TGV ou Bus longues distances (aussi appelés Car Macron).

La multimodalité est « un prérequis à tout développement aéroportuaire d'envergure. Si on veut pouvoir attirer de nouvelles offres aériennes, long-courrier notamment, il faut être en mesure d'attirer des passagers de très loin. A défaut de transports performants, la compagnie peut renoncer à ses développements ou préférer un aéroport concurrent... Par ailleurs, faire venir des passagers en transports collectifs recèle un autre enjeu pour le gestionnaire aéroportuaire. [Ils] permettent de réduire l'emprise spatiale des parkings et permettent le rapprochement de certaines activités, à haute valeur ajoutée au plus près des parvis (loueurs) »⁴⁵.

L'attractivité d'un aéroport passe inéluctablement par une multimodalité performante.

B) Les différentes possibilités modales d'accès à l'aéroport

Une pluralité de modes de transport intervient dans la complémentarité modale.

1. Les divers modes de transport intégrant l'intermodalité

Les **transports en commun**, bus ou tramway, sont les modes de transport privilégiés pour relier efficacement l'aéroport à son centre-ville, et plébiscités par une clientèle locale. Le tramway est aujourd'hui considéré comme indispensable pour assurer les liaisons vers le centre urbain à proximité. A Toulouse, l'arrivée du tramway jusqu'à l'aéroport en 2015 a engendré une augmentation de fréquentation de +27% sur l'ensemble du réseau Tisséo. En 2016, après une stagnation du trafic aérien, l'aéroport

⁴⁵ Enseignement Monsieur Romain Wino : Géographique du Transport Aérien (septembre 2021 – juin 2022)

aura connu une croissance de 5,4% ; « L'effet tramway » peut en partie expliquer cette hausse.

Les **navettes aéroports** demeurent un prérequis minimum pour relier un aéroport à un centre-ville ou zone industrielle. Elles assurent un cadencement différencié selon les arrivées et départs de l'aéroport. Les aéroports brestois et rennais sont reliés au centre-ville « *par des liaisons bus cadencés. Difficile d'envisager des connexions intermodales air-fer efficaces et rentables* »⁴⁶ compte tenu de leur trafic aéroportuaire respectif.

Les **bus longues distances** sont les nouveaux entrants du marché avec les sociétés Blablacar Bus, Flixbus et Isilines. A défaut d'avoir une ligne ferroviaire, les bus longues distances représentent une alternative pertinente pour les aéroports mais connaissent un développement timide. Les sociétés de transport sont dorénavant autorisées à assurer des trajets réguliers supérieurs à 100 km. Réputés accessibles financièrement, ces bus ont accueilli 10 millions de voyageurs en 2019. Les aéroports peuvent alors « *devenir des lieux pertinents de dessertes pour les cars Macron en évitant de rentrer dans le centre-ville* »⁴⁶.

L'usage de la **voiture personnelle ou covoiturage** pour se rendre à l'aéroport reste l'option favorisée par une majorité de voyageurs, notamment dans les aéroports de proximité où leur situation géographique et programme de vols rendent impossible l'acheminement par tout autre moyen de transport.

L'utilisation de la voiture personnelle est le moyen favorisé aujourd'hui avec plus de 50% de part modale. Néanmoins, l'intermodalité Fer – Air est en croissance et plébiscitée pour sa rapidité, son empreinte écologique limitée ou encore son périmètre de desserte.

⁴⁶ D. Cueff, « Pour une stratégie régionale des aéroports bretons », Bretagne ma vie, mai 2021, p.11, <https://bretagne-ma-vie.bzh/wp-content/uploads/2021/06/AeroportsPP.pdf>

2. La complémentarité Fer – Air

L'intermodalité Fer – Air, plutôt que la concurrence, peut s'avérer bénéfique aux aéroports pour agrandir leurs zones de chalandise. De plus, le TGV libère de la capacité aéroportuaire.

Fruit d'une collaboration entre les compagnies aériennes et la SNCF, l'offre « Air + Train » a vu le jour avec un seul billet pour effectuer un post acheminement en train jusqu'à l'aéroport suivi d'un voyage aérien. Ce service montre jusqu'où peut-on gommer la correspondance entre le Fer et l'Air, mais est à la défaveur des aéroports régionaux puisque cette offre rabat la clientèle régionale vers le HUB parisien, renforçant le phénomène de polarisation.

A l'échelle régionale, les TER (Trains Express Régionaux) assurent cette fonction de desserte ferroviaire. Pour avoir une accessibilité performante, la gare doit se trouver à proximité ou au sein de l'aérogare, les fréquences doivent être suffisamment importantes et la ligne doit desservir les principales villes de la zone de chalandise. En plus de sa liaison en tramway, l'aéroport de Nice est doté d'une gare à proximité avec 46 trains quotidiens.

A l'échelle nationale, une gare TGV provoque un rayonnement plus important. Seul deux aéroports métropolitains sont dotés d'une gare TGV au sein de leur plateforme : Paris Charles de Gaulle et Lyon Saint Exupéry. *La plateforme multimodale de Roissy Charles de Gaulle sera analysée dans une seconde partie.*

L'intermodalité entre TGV et avion permet aux deux modes de transport de s'alimenter réciproquement, d'étendre la zone de chalandise au-delà de la région et de capter une clientèle plus lointaine. L'efficacité de l'intermodalité repose sur deux principes : avoir des temps de correspondance limités et des grilles horaires TGV adaptées aux vagues de décollage et atterrissage.

Développer l'intermodalité est bénéfique pour les aéroports et de nombreux projets fleurissent.

3. Les projets de développement de l'intermodalité : exemple de l'aéroport de Nantes

Signe que l'intermodalité est clé pour l'attractivité d'un aéroport, de nombreux projets germent. A la suite de l'abandon du projet d'aéroport à Notre Dame des Landes en 2018, le choix a été fait de réaménager l'actuel aéroport Nantes Atlantique et de revoir son accessibilité, où la zone de chalandise couvre 8 millions d'habitants. L'aéroport voyant affluer une clientèle des régions environnantes, l'enjeu de sa desserte est crucial en matière de compétitivité.

L'aéroport nantais est bien connecté au réseau routier, à deux kilomètres d'une porte d'accès au périphérique. Néanmoins, les parkings, souvent congestionnés et onéreux, reconsidèrent le choix des passagers d'utiliser la voiture pour accéder à la plateforme. L'aérogare est reliée par un bus au centre-ville, mais le prix reste coûteux (9€). Le point de crispation est le terminus de la ligne de tramway qui s'effectue à deux kilomètres de l'aérogare. Lors de sa construction, le choix volontaire avait été fait de ne pas l'acheminer jusqu'à l'aéroport car pensant concurrencer le taxi ; or la clientèle du tramway n'est pas la même que la clientèle utilisatrice du taxi.

Pour renforcer l'intermodalité, une gare devrait voir le jour d'ici 2030 à 700 mètres de l'aéroport, sur l'actuelle ligne ferroviaire contournant l'aéroport avec une fréquence envisagée toutes les 30 minutes. Pour pallier aux 700 mètres restants, un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) devrait assurer la liaison.

Résultera donc une intermodalité efficiente compte tenu de l'éloignement de la ligne ferroviaire de l'aérogare ?

La multimodalité est essentielle pour assurer le développement d'un aéroport. La plateforme de Paris Roissy Charles de Gaulle est un exemple d'intermodalité.

C) La performance d'une plateforme multimodale : l'exemple de Paris Roissy Charles de Gaulle

Le choix a été fait de s'intéresser à une plateforme multimodale intégrant une Ligne à Grande Vitesse : l'aéroport Paris Charles de Gaulle. La seule plateforme régionale dotée d'une gare TGV, Lyon Saint Exupéry, n'est pas représentative avec 400 voyageurs passant du fer à l'air.

1. La présentation de la plateforme multimodale de Paris Charles de Gaulle

La plateforme de Roissy Charles de Gaulle est le seul exemple français où la pluralité des modes de transport qui convergent vers l'aéroport rend l'intermodalité effective. Paris est la porte d'entrée sur le territoire français, première région touristique mondiale.

Aéroport Paris Charles de Gaulle, 35 kilomètres au nord de Paris, 9 terminaux, 26 millions de passagers en 2021, est un HUB majeur à l'échelle nationale et internationale.

La zone de chalandise de l'aéroport est grandissante, avec « 25 millions d'habitants dans un rayon de 200 km »⁴⁷. Pour se rendre à l'aéroport, 46% de cette population utilise les transports en commun (dont 27% pour le mode ferroviaire) et 54% la voiture. La complémentarité des modes de transport est donc essentielle pour alimenter l'aéroport et le rendre compétitif.

2. Les différentes possibilités modales offertes

Différents modes de transport (collectifs ou individuels) assurent l'effectivité de la complémentarité des modes grâce à des infrastructures performantes.

Le **mode routier** représente une grande partie des déplacements permettant aux habitants d'Ile de France d'accéder à la plateforme :

⁴⁷ « SCOT Roissy Pays de France – Rapport de présentation – Tome 2 », Roissy Pays de France, 19 décembre 2019, https://www.roissypaysdefrance.fr/fileadmin/mediatheque/kiosque/SCoT/2019_12_19_SCoT_approbation_Rapport_de_presentation_Tome_2.pdf

- Voiture et taxi, via l’Autoroute A1 Paris – Lille.
- Diverses lignes de bus, s’arrêtant notamment à la Gare Routière du Terminal 1.
- La navette Roissybus assurant la liaison vers le centre parisien en 60 minutes.

Le **mode ferroviaire** vient compléter l’offre routière et tend à se renforcer :

- Le RER B, permet de rejoindre la capitale en 30 minutes et offre plusieurs correspondances avec les lignes de transport en commun parisiennes.
- Le TGV étend la zone de chalandise de l’aéroport au-delà de la région et vient capter la clientèle des aéroports régionaux.
- Le CDGVAL, navette automatique gratuite relie tous les terminaux de l’aéroport.
- Le CDG Express, qui verra le jour en 2027, permettra d’améliorer la desserte en offrant un trajet de 20 minutes vers le centre de Paris. Ce projet nécessaire à la croissance de l’aéroport désengorgera les axes routiers saturés et fera croître la part d’usage des transports en commun de 15%.
- La ligne 17 du Grand Paris Express reliera l’aéroport en 2030 à Saint Denis grâce au nouveau métro. Ce projet a l’objectif d’un report modal (voiture vers transport en commun) et intramodal (RER vers cette nouvelle ligne).

Répartition modale des passagers aériens de Paris-Charles de Gaulle en 2009

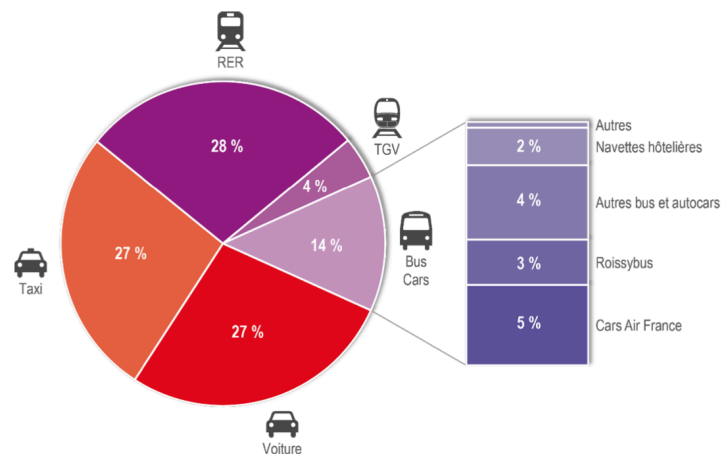


Figure 10 : Répartition modale de l’accès à l’aéroport Roissy CDG

Quels sont les facteurs qui expliquent une intermodalité pertinente ?

3. Les raisons d'une intermodalité effective à Roissy Charles de Gaulle

Bien que la plateforme multimodale de l'aéroport ne soit pas utilisée au maximum de ses capacités, il existe une intermodalité. Si l'aéroport de Charles de Gaulle est la seule plateforme intermodale efficace en France, quelles sont les raisons de ce « succès » ?

Il est prouvé qu'un aéroport doté de **liaisons long-courriers** favorise l'intermodalité entre le TGV et l'avion. En effet, « *deux tiers des passagers qui empruntent le train pour se rendre à l'aéroport vont ensuite embarquer pour des liaisons long-courriers* »⁴⁸. La clientèle loisirs est moins sensible au facteur temps et peut emprunter le TGV sur une distance plus longue pour ensuite prendre un vol long-courrier. 64% des passagers prenant l'avion à Paris sont une clientèle loisirs et VFR.

Contrairement à Lyon (où l'intermodalité TGV – avion est difficilement effective), l'aéroport parisien compte un très grand nombre de destinations long-courriers.

Pour alimenter l'aéroport, le mode de pré-acheminement doit desservir les **principaux bassins de population**, et doit être connecté aux principales villes alentours émettrices de trafic. « *L'offre intermodale TGV-avion constitue un enjeu fondamental pour des villes moyennes comme Valence, Avignon, Le Mans ou Tours, dépourvues d'un aéroport de dimension nationale, dans la mesure où elle rend accessible efficacement un nombre élevé de villes via l'interconnexion par Paris-Charles-de-Gaulle* »⁴⁹.

La plateforme multimodale de Roissy est un outil stratégique de rapprochement des territoires où l'intermodalité entre modes de transport alimente l'aéroport.

Un renforcement de l'accessibilité participe à rendre l'aéroport compétitif. Une intermodalité performante repose sur une zone de chalandise et une offre aérienne long-courriers suffisante. Être compétitif pour un aéroport passe également par le renforcement de son réseau aérien et le développement de ses activités.

⁴⁸ Mémoire Yannis Benzoubaïr, « L'impact et les réponses d'un aéroport régional face à l'arrivée d'une ligne à grande vitesse », Master 2 Droit et Management du Transport Aérien, Année 2016 – 2017.

⁴⁹ L. Chapelon, S. Bozzani, *L'intermodalité air-fer en France : une méthode d'analyse spatiale et temporelle* », Espace Géographique, Tome 32, janvier 2003, pages 60 à 76.

Chapitre 2 : Rayonner par le développement de nouvelles lignes et la diversification du trafic

Dans un contexte de forte concurrence entre plateformes aéroportuaires, l'innovation par le développement de nouvelles lignes et la recherche de nouvelles activités sont cruciales, pour renforcer l'attractivité de l'aéroport.

A) La quête de nouvelles lignes aériennes

L'aéroport a la possibilité de voir s'ouvrir différentes lignes aériennes au départ de sa plateforme : liaisons point à point, lignes OSP ou encore vols charter.

1. Le développement de nouvelles liaisons aériennes porté par les transporteurs à bas coûts

Le développement de nouvelles lignes aériennes est la clé pour un aéroport afin de renforcer son trafic et gagner en compétitivité face à la concurrence aéroportuaire.

Aujourd'hui les transporteurs les plus dynamiques pour ouvrir une liaison sont les compagnies à bas coûts. Comme vu précédemment, ce sont elles qui portent la croissance et ont un modèle qui permet d'ouvrir facilement une ligne au départ d'un aéroport régional.

Les aéroports, appuyés par les collectivités territoriales, misent sur le développement de leur plateforme grâce aux compagnies low-cost. L'opération séduction s'enclenche afin de démontrer l'avantage de desservir l'aéroport régional en question, le potentiel de la zone de chalandise et les aides dont pourra bénéficier ladite compagnie. Les aéroports régionaux français sont tournés davantage vers l'export et les compagnies low-cost ouvrent des destinations vers les « destinations soleil » comme l'Espagne, le Portugal ou encore l'Italie.

La compétitivité d'un aéroport se voit davantage renforcer lorsqu'une compagnie aérienne ouvre une base. C'est le cas de Montpellier qui a vu l'ouverture à l'été 2020 de la 4^e base de la compagnie low-cost Transavia, avec 2 avions basés et 20 destinations offertes. Les raisons de choisir Montpellier pour ouvrir une base : 2 millions d'habitants dans la zone de chalandise, un territoire démographique dynamique (+5 000 habitants par an) et de nombreuses entreprises présentes. Il est encore prématuré de voir l'impact de l'ouverture de la base de Transavia sur l'aéroport, compte tenu de la crise Covid-19.

Si le développement de nouvelles liaisons est une des clés pour gagner en compétitivité, les aéroports régionaux tendent de plus en plus à « s'internationaliser ».

2. Le développement des lignes long-courriers au départ des aéroports régionaux

Les aéroports régionaux s'ouvrent progressivement à l'international et le développement de lignes long-courriers est un outil stratégique de rayonnement au-delà des frontières. Auparavant centré sur Paris, le long-courrier atterrit sur les grands aéroports régionaux, où la zone de chalandise tend à s'étendre. Les collectivités et aéroports prônent pour un développement plus rapide de ces liaisons au nom de l'aménagement territorial et des retombées économiques induites.

L'avènement de nouveaux types d'aéronefs long-courriers (Airbus A321 Neo, Airbus A350 ou Boeing 787) est de nature à améliorer la connectivité des aéroports régionaux vers les autres pays du monde. Cependant, l'État français restreint les accords de droit de trafic au sein des aéroports régionaux. Ces droits « *définissent les fréquences de vols, les points de dessertes et d'escales, les possibilités de partages de codes (...) définit historiquement dans le cadre d'accords bilatéraux entre États* »⁵⁰.

L'aéroport de Nice est l'exemple d'un aéroport régional ayant connu une envolée de son trafic long-courrier, durant l'été 2022. Amorçant la reprise du trafic aérien, de

⁵⁰ Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires – définition « droits de trafic » : <https://www.ecologie.gouv.fr/droits-traffic>

nombreuses destinations ont été réouvertes ou inaugurées, en particulier vers le Moyen Orient.

Le long-courrier étend la zone de chalandise de l'aéroport, et pour une performance optimale de ses lignes, il va de pair avec une accessibilité et intermodalité efficiente.

3. Les Obligations de Service Public (OSP)

Les Obligations de Service Public sont une opportunité pour les aéroports de proximité, de subsister et d'accroître la compétitivité de leurs plateformes et de leurs territoires.

Si le marché n'assure pas lui-même une quantité et qualité de desserte suffisante, un État peut imposer une OSP (subventionnée ou non). Ces dernières « *constituent des normes d'exploitation, édictées par un État, auxquelles les transporteurs aériens souhaitant exploiter la liaison sur laquelle elles sont imposées, doivent se plier : fréquence de desserte, type d'appareil utilisé, horaires, tarifs de la liaison, ...* »⁵¹. L'OSP est imposée si une liaison aérienne régulière « *est considérée comme vitale pour le développement économique et social de la région desservie par l'aéroport* »⁵².

La France compte 6 millions de voyageurs sur les 40 OSP proposées, dont 8 liaisons radiales (principalement depuis les aéroports en milieu rural) et 3 liaisons transversales.

Par le faible niveau de trafic sur une seule ligne aérienne (et le peu de rentabilité induite), les aéroports de proximité sont plébiscités pour l'ouverture d'une OSP au départ de leur plateforme puisqu'elle permet de désenclaver leur territoire et répond à un besoin de mobilité d'une clientèle affaires. Gage d'attractivité, elle permet souvent de garder la plateforme en activité en générant un trafic.

⁵¹ Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires – définition « Obligations de Service Public » : <https://www.ecologie.gouv.fr/obligations-service-public>

⁵² Séminaire Madame Fabienne Herledan-Reumond : Les Obligations de Service Public

4. Les vols charter

Les vols charter peuvent permettre aux aéroports régionaux de réaliser du trafic à l'export, notamment durant la saison estivale, vers les destinations touristiques du Maghreb et de l'arc méditerranéen. Il s'agit de « vols saisonniers, donc non réguliers, [qui] répond à une demande ponctuelle du marché »⁵³.

Le trafic import est une opportunité pour le territoire de bénéficier de retombées diverses. La France regorge d'attractions touristiques et les vols charter viennent se substituer à une liaison régulière qui ne saurait avoir un remplissage suffisant. Par exemple, l'aéroport de Tarbes - Lourdes voit affluer des vols charter de la compagnie Air Tahiti Nui en provenance de Los Angeles avec des pèlerins de l'Ordre de Malte voyageant vers le site de la Grotte de Lourdes.

Les vols charters restent ponctuels, mais ils permettent aux aéroports régionaux de gagner en attractivité et de rayonner.

Si le déploiement de nouvelles lignes permet à un aéroport de se développer, la diversification d'activité est parfois nécessaire pour ne pas entraîner leur périlite.

B) Les aéroports régionaux et aéroports de proximité propices à l'aviation d'affaires

Les aéroports régionaux et de proximité ont des qualités favorables au développement de l'aviation d'affaires qui leurs apporte des retombées.

1. Une reconversion potentielle pour les aéroports régionaux

La grande quantité d'aéroports en France ne permet pas d'avoir un niveau de trafic commercial suffisant pour chaque structure. Les aéroports régionaux et de proximité n'ont d'autres choix que de diversifier leur activité pour assurer la pérennité de leur plateforme, là où l'aviation commerciale périlite en partie dû à la faible demande.

⁵³ « Vol charter, vol régulier, low cost : quelle différence ? », *La Balaguère*, <https://www.labalaguere.com/le-mag/conseils/vol-charter-vol-regulier-low-cost-quelle-difference.html>

Certains aéroports se sont tournés vers le fret. C'est le cas de Paris Vatry qui a vu transiter 30 588 tonnes de fret en 2021. La proximité et prédominance de Paris a éclipsé toutes possibilités de trafic passager au sein de l'aéroport.

Autant d'aéroports en France, c'est autant d'activités possibles : militaire, support aux activités d'un constructeur (Airbus par exemple), EVASAN (EVAcuation SANitaire), vols de loisirs et de formation ainsi que l'aviation d'affaires.

Ce type d'aviation est un levier de développement pour les petites plateformes qui ont une infrastructure et configuration géographique propices à l'accueil de vol affaires.

2. Les bénéfices de l'aviation d'affaires

L'aviation d'affaires trouve un certain engouement en corrélation avec la croissance du trafic aérien. Les avantages qu'on peut lui consacrer *« sont un gain de temps important lié à la proximité des [aéroports des] centres villes, la faculté de relier rapidement plusieurs destinations en un jour, l'offre de liaisons directes et une plus grande souplesse s'agissant des horaires pratiqués. Elle permet également d'accéder à des régions mal desservies par l'aviation régulière en raison d'un trafic potentiel trop faible, et à des régions rurales ou excentrées »*⁵⁴. Les appareils, généralement, de plus petite taille peuvent alors atterrir sur des terrains non accessibles par l'aviation commerciale.

Outre ces aspects, *« la plus-value de l'assistance en escale est plus forte pour l'aviation d'affaires que pour l'aviation commerciale »*⁵⁵. Par exemple, un avion de type Global 7500 va rapporter financièrement presque autant qu'un Boeing 737 de la compagnie Ryanair, et ce avec un nombre de personnel divisé par deux. De plus, le *« réseau de ligne commerciale ne permet pas, dans certains aéroports, de répondre à tous les besoins des chefs d'entreprises et des locaux qui souhaitent voyager »*⁵⁵.

⁵⁴ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.53, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

⁵⁵ Interview Quentin Etienne, FBO Manager de l'aéroport de Rodez, juillet 2022.

Les appareils d'affaires de petites capacités peuvent également assurer des activités sanitaires ; et les terrains aéronautiques au plus proche des tissus urbains sont un atout.

L'aviation d'affaires représente donc une opportunité de développement pour les aéroports régionaux.

3. Les aéroports régionaux se diversifient vers l'aviation d'affaires

Les aéroports régionaux en mal de trafic commercial ou pour compléter leur trafic, se diversifient vers l'aviation d'affaires. Le maillage important d'aéroports de proximité en France, rend ces aéroports proches des centres-villes, des zones industrielles où se concentrent les entreprises et permet alors de répondre à une demande de mobilité (trop faible pour être assurée par l'aviation commerciale).

Également, les aéroports régionaux et de proximité ont l'avantage d'être non congestionnés et de proposer un coût de touchée inférieur aux grands aéroports.

L'aviation d'affaires se développe donc au départ des aéroports régionaux et de proximité, où la situation géographique de la plateforme est au plus près des principaux bassins de demande en mobilité.

4. La complémentarité aviation commerciale – affaires : l'exemple de l'aéroport de Rodez

L'aéroport de Rodez illustre l'exemple d'un aéroport en milieu rural où la demande en mobilité et la croissance des mouvements affaires permet l'ancrage de l'aviation d'affaires. Localisé à deux heures des aéroports de Toulouse et Montpellier par voie autoroutière, la zone de chalandise de l'aéroport de Rodez est vaste. La fluidité du trafic d'un aéroport comme Rodez est telle que le passager peut « *transiter du parking à l'avion en moins de 10 minutes* »⁵⁶.

⁵⁶ Interview Quentin Etienne, FBO Manager de l'aéroport de Rodez, juillet 2022.

Avec un trafic commercial en stagnation et une demande de la part de la clientèle affaires, l'aéroport ruthénois a fait le choix en 2021 de divertir ses activités vers l'aviation d'affaires en signant un partenariat avec Sky Valet Connect.

Monsieur Quentin ETIENNE, FBO Manager en charge du développement de l'aviation d'affaires sur la plateforme détaille les étapes nécessaires pour se diversifier vers ce type d'aviation :

- 1) Faire un état des lieux des statistiques de son trafic, analyser la clientèle d'aviation d'affaires, analyser l'activité, faire une étude du besoin (via un questionnaire), faire un état des lieux sur l'aviation d'affaires actuelle.
- 2) Développer l'aspect marketing : réaliser un benchmark aéroportuaire pour comparer les services et redevances des aéroports concurrents et autres aéroports. Ensuite, monter le produit, service, prix et rendre compte des retombées économiques estimées.
- 3) Mettre en place un FBO avec un partenariat commercial (Jetex, Sky Valet).
- 4) Procéder aux recrutements et période de formation.
- 5) Aménager les infrastructures (aérogares, salons).
- 6) Communiquer : via les réseaux sociaux ou salons (EBASE).
- 7) Assurer un suivi commercial, étude des chiffres, analyse des résultats de trafic.
- 8) Mettre en place la certification ISBAH.

Aujourd'hui, l'aéroport peut traiter jusqu'à 300 vols affaires annuels de plus de 3,5 tonnes avec assistance.

Les retombées de cette diversification vers l'aviation d'affaires sont nombreuses. Cela a permis à l'aéroport de « *diversifier l'offre de service et d'implanter un service conciergerie* »⁵⁷. Cette activité a des retombées sur le territoire puisque l'aéroport fait travailler des hôtels, restaurants, sociétés de taxi, traiteurs, blanchisseries de la région. Pari gagnant : des emplois sont créés et l'aéroport se rémunère sur ses activités qu'il confie à des partenaires.

⁵⁷ Interview Quentin Etienne, FBO Manager de l'aéroport de Rodez, juillet 2022.

Quelles perspectives pour la suite ? L'aéroport « continue de commercialiser les services et de les vendre via les réseaux sociaux ou le phoning, pour attirer les passagers ».

Enfin, la diversification vers l'aviation d'affaires en complément de l'aviation commerciale, permet à l'aéroport de Rodez de « répondre à tous les besoins de mobilités »⁵⁸ et de générer des revenus complémentaires dans un secteur très résilient.

D'autres aéroports de proximité jouent de leur situation géographique favorable et d'une demande locale pour accueillir l'aviation d'affaires, à défaut pour certains, de fermer la plateforme, faute de trafic commercial. L'arrivée de nouveaux appareils électriques, hybrides ou hydrogènes de courte portée sera de nature à développer l'aviation d'affaires au sein des aéroports de proximité.

Développer de nouvelles liaisons aériennes ou diversifier ses activités génèrent une attractivité pour les aéroports régionaux.

Afin d'attirer les compagnies aériennes, investir pour rester compétitif est primordial, tout en ajustant les recettes aéroportuaires, en partie les redevances aéroportuaires.

⁵⁸ Interview Quentin Etienne, FBO Manager de l'aéroport de Rodez, juillet 2022.

Titre 2 : Investissement – recette, un équilibre compatible pour les aéroports régionaux afin d’attirer les compagnies

Un des enjeux de la compétitivité pour les aéroports est d’attirer les compagnies sur leurs plateformes en passant par les investissements et les redevances aéroportuaires. Plus largement le cout de touchée attire un transporteur.

Chapitre 1 : Les investissements et la question de leur financement

Les investissements sont importants pour les aéroports français afin de rester compétitifs vis-à-vis des compagnies aériennes, des passagers mais aussi des autres aéroports. Le financement peut engendrer des crispations pour les aéroports de proximité où leur équilibre économique est fragile.

A) Les investissements pour conserver la compétitivité des aéroports

Investir pour les aéroports répond à une pluralité d’enjeux, cela peut être de nature à améliorer le confort, développer la capacité, répondre à des niveaux imposés de sécurité et de mise aux normes, et plus récemment pour tendre vers un « verdissement » de l’aéroport en lien avec la protection de l’environnement. Ces investissements sont nécessaires pour capter la clientèle et la fidéliser mais également attirer les compagnies.

1. La modernisation et extension des infrastructures aéroportuaires

Investir répond à une demande ou vise à la susciter. Dans un contexte de croissance du transport aérien et un doublement du trafic tous les 15 ans (estimation avant la crise Covid), les aéroports ne cessent de moderniser leurs infrastructures, tout en apportant une qualité de service satisfaisante aux passagers et transporteurs.

De nombreux aéroports de proximité et régionaux ont investi massivement pour attirer les compagnies aériennes à travers leur aéroport, qui se voulait moderne et bien équipé.

L'aéroport de Brest a mené différents investissements successifs : allongement de la piste jusqu'à 3 100 mètres (en 1992), construction d'un aérogare fret (1993), construction d'une nouvelle aérogare passager (2007). Conjugué à sa situation géographique excentrée, l'aéroport a atteint le cap de 1 million de passagers en 2012 et continue de croître. 15 millions d'euros d'investissement ont été réinjectés entre 2017 et 2022 afin de réaliser le « *réaménagement des commerces, des accès, travaux sur le parking avions, nouveaux services pour les passagers avec la création d'un salon VIP, amélioration de l'espace enfants ...* »⁵⁹.

Preuve que ces investissements semblent rentables, au-delà de la croissance, l'aéroport de Quimper (situé à 80 km) a connu une baisse de son trafic aérien. Les investissements engagés ne sont pas les seuls facteurs expliquant cette baisse.

D'autres aéroports français, pour faire face à la croissance, engagent des investissements pour augmenter la capacité de l'aérogare. Le projet du T2-3 à l'aéroport de Nice augmentera la capacité de 4 millions de passagers avec un module de 25 000m².

2. La viabilité des investissements engagés : le risque du surinvestissement

Investir à des fins de modernisation et d'extension est essentiel pour « rester dans la course ». Ainsi, de nombreux aéroports de proximité et régionaux ont engagé de coûteux investissements afin de susciter l'attrait des compagnies aériennes. Si pour certains cela a été une réussite, pour d'autres, les investissements, sont remis en cause, faute des résultats escomptés.

La Cour des Comptes juge que certains investissements menés par les aéroports ont été infondés à la vue du potentiel de développement de la plateforme et la concurrence à proximité. C'est le cas de l'aéroport de Dijon (*évoqué précédemment*), qui a investi 14,7 millions d'euros pour refaire sa piste et sa tour de contrôle. Les conséquentes sommes d'argent versées pour moderniser l'aéroport, ont été disproportionnées et surestimées

⁵⁹ Y. Guénégo, « Aéroport Brest Bretagne : dix ans pour l'aérogare et des projets », *Actu.fr*, 20 décembre 2017, https://actu.fr/bretagne/guipavas_29075/aeroport-brest-bretagne-dix-ans-laerogare-projets_14581886.html

par rapport au trafic espéré compte tenu de la proximité d'aéroports voisins. La plateforme de Dijon a depuis fermé et cessé toutes activités commerciales.

Certains investissements, comme le développement spécifique de terminaux low-cost ont été un succès et permis l'arrivée de compagnies à bas coûts.

3. Le développement d'infrastructures low-cost

Pour s'implanter dans les aéroports régionaux, quelques compagnies low-cost, à la recherche d'un coût le plus bas possible, ont formulé le souhait d'avoir des terminaux low-cost, avec moins de services induisant des redevances moins élevées. Certains aéroports régionaux (Bordeaux ou Marseille) ont proposé ces infrastructures adaptées spécialement à ce type de compagnies permettant une baisse des redevances.

En 2006, l'aéroport marseillais construit « *la première aérogare simplifiée en France* »⁶⁰, le terminal « MP2 » d'une surface de 2 500m² est à la faveur des compagnies low-cost, notamment Ryanair qui y implante une base. Un an après, le trafic aérien s'est envolé de 14%. L'aéroport injecte 6 millions d'euros d'investissements en 2014 pour agrandir l'aérogare fasse à la demande croissante et pour offrir de nouveaux commerces.

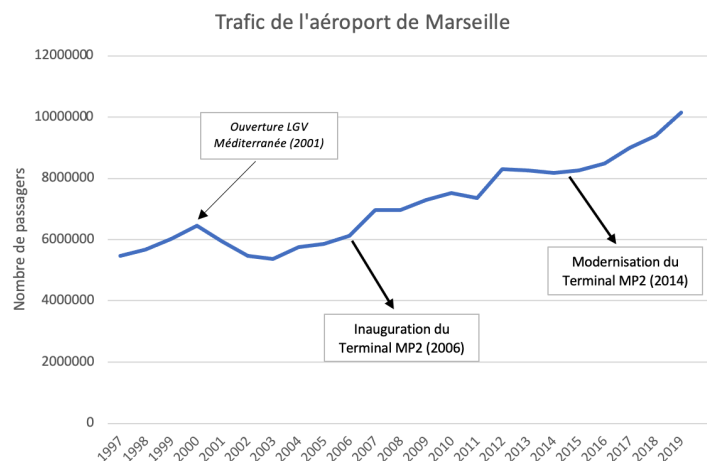


Figure 11 : Trafic aérien de l'aéroport de Marseille à la suite de la construction du MP2

⁶⁰ A. Lebas, « Marseille-Provence : le terminal low cost MP2 entièrement rénové », *Air Journal*, 21 novembre 2014, <https://www.air-journal.fr/2014-11-21-marseille-provence-le-terminal-low-cost-mp2-entierement-renove-5120868.html>

L'aéroport de Marseille Provence illustre comment l'investissement dans la construction d'un terminal low-cost pour attirer les transporteurs à bas coûts a dopé sa compétitivité.

4. L'impact de la législation sur les futurs investissements en matière d'infrastructure

L'aspect environnemental rentre de plus en plus en compte en matière d'investissement relatif à l'infrastructure.

La Loi n°2021-1104 du 22 août 2021, dite Loi Climat et Résilience stipule dans son article 146 que les « *projets de travaux et d'ouvrages visant à créer ou à étendre une aérogare ou une piste pour augmenter les capacités d'accueil des aéronefs, des passagers ou du fret d'un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique ne peuvent être déclarés d'utilité publique en vue d'une expropriation en application du présent code s'ils ont pour effet d'entraîner une augmentation nette, après compensation, des émissions de gaz à effet de serre générées par l'activité aéroportuaire par rapport à l'année 2019* »⁶¹.

Les agrandissements et constructions d'aérogares ne seraient donc plus envisageables au-delà de la surface foncière et s'ils entraînent une expropriation ; ce afin de limiter l'impact environnemental des activités aériennes. En pratique, il apparaît que cette nouvelle loi, empêche dans de rares cas les investissements pour étendre les infrastructures car les aéroports disposent de l'emprise au sol suffisamment grande pour construire sans exproprier les riverains. Ainsi, les projets à venir à Montpellier, Bordeaux, Lille ou encore Nantes ne sont pas concernés par cette loi.

En somme, les investissements sont jugés utiles pour attirer compagnies aériennes et passagers, tout en maintenant un certain niveau de qualité de service. Ces investissements apparaissent moins risqués pour les aéroports à fort niveau de trafic, mais reste difficilement viable pour les aéroports de proximité compte tenu de la fragilité de leur trafic.

⁶¹ Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets – Article 145.

B) La question du financement des investissements

L'enjeu du financement des investissements est crucial. Les aéroports sont en mesure de s'autofinancer au-dessus d'un million de passagers et puisent les financements dans les redevances aéroportuaires ou commerciales essentiellement. Ils sont complétés par la participation de collectivités territoriales ou acteurs privés.

1. Le soutien et la participation de l'Union Européenne

Les aéroports sont des boosters économiques en créant de la richesse au sein de l'Europe. L'Union Européenne participe au financement des aéroports pour construire des infrastructures en vue de la croissance du trafic. L'UE soutient les aéroports avec une visée de développement économique. Ainsi, sur la période 2000 – 2013, elle a financé 4 milliards d'euros d'infrastructures aéroportuaires au titre du Fonds de cohésion (FC) et du Fonds européen de développement régional (FEDER).

Ce dernier, « *intervient dans le cadre de la politique de cohésion économique, sociale et territoriale. Il a pour vocation de renforcer la cohésion économique et sociale dans l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres entre ses régions* »⁶².

L'Union Européenne alloue majoritairement des fonds aux territoires en développement et dans les Outre-Mer.

2. La participation des collectivités territoriales

Les collectivités territoriales sont des acteurs principaux dans le financement des aéroports, notamment de proximité ; voyant la plateforme comme un atout de désenclavement et de développement économique de leur territoire. Ces collectivités participent également activement aux financements de services aériens, telles que les OSP (*vu précédemment*).

⁶² Europe en France.gouv – définition « Fonds européen de développement régional », <https://www.europe-en-france.gouv.fr/fr/fonds-europeens/fonds-europeen-de-developpement-regional-FEDER>

Les lignes directrices sur les Aides d'État aux aéroports précisent « *que la nécessité d'un financement public en faveur d'investissements dans des infrastructures variera, eu égard au niveau élevé des coûts fixes, selon la taille de l'aéroport* »⁶³.

La Commission établit une classification des aéroports français en matière de capacité à subvenir aux coûts du capital.

Trafic annuel de l'aéroport	Capacité à subvenir aux coûts du capital
Jusqu'à 200 000 passagers	Capacité difficile à assurer leurs coûts du capital
Entre 200 000 et 1 000 000	Capacité difficile à assurer l'importante part de leurs coûts du capital
Entre 1 et 3 millions	Capacité logique de supporter une part importante de leurs coûts du capital
Entre 3 et 5 millions	Capacité à supporter la majorité des coûts (exploitation et capital)
Au-delà de 5 millions	Couverture de la totalité des coûts

Figure 12 : Capacité des aéroports à subvenir aux coûts du capital en fonction de leur trafic annuel

L'UE a durci sa surveillance des aides venant des collectivités territoriales aux aéroports français car elles sont « *de nature à affecter l'économie du secteur du transport aérien en Europe, dans la mesure où les aides versées pourront modifier les choix stratégiques de transporteurs aériens de desservir ou non des plateformes aéroportuaires situées dans d'autres États-Membres* »⁶³.

Les collectivités ne sont pas les seules à s'engager financièrement dans les aéroports.

⁶³ « Régime d'aide à l'investissement des aéroports français », Commission Européenne, 8 avril 2015, https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/253206/253206_1659697_128_2.pdf

3. La participation des compagnies aériennes aux financements des infrastructures

Les compagnies aériennes elles-mêmes peuvent être amenées à financer les infrastructures des aéroports, dont elles sont utilisatrices, à travers une hausse de redevances aéroportuaires justifiée ou l'instauration d'une redevance supplémentaire. Ce mode de financement reste rare en France, mais un aéroport a fait le choix de recourir à ce financement, à la suite de crise du Covid-19, pour son projet de Cœur d'Aéroport : l'aéroport Marseille Provence.

La crise sanitaire et économique du Covid-19 a largement impacté la trésorerie des aéroports et leurs capacités à s'autofinancer. Le projet de Cœur d'Aéroport à Marseille visant à connecter le Terminal 1 Hall A et Hall B permettra d'agrandir l'aérogare et fluidifier les flux passagers, d'ici 2024.

A l'aube de la crise, le projet était déjà lancé et avec le manque de passagers, les fonds ont manqué à l'aéroport pour s'autofinancer. La plateforme a décidé de mettre en place sur trois ans un mécanisme de préfinancement (validé par l'Autorité de Régulation des Transports) avec une hausse pour les compagnies aériennes de 0,50€ de la redevance passager pour un départ du Terminal 1 et de 0,20€ depuis le terminal low-cost.

L'article L.6325-1 du Code des transports précise que « *le montant des redevances peut tenir compte des dépenses, y compris futures, liées à la construction d'infrastructures ou d'installations nouvelles avant leur mise en service [...] et dont le début des travaux est prévu dans un délai maximal de cinq ans* »⁶⁴.

Les investissements sont importants dans la course à la compétitivité en France. Les redevances aéroportuaires le sont tout autant, afin d'accroître les recettes de l'aéroport, attirer les compagnies aériennes et fidéliser la clientèle.

⁶⁴ Décision n°2021-072 du 23 décembre 2021, Autorité de Régulation des Transports, « Homologation des tarifs des redevances aéroportuaires de l'aéroport de Marseille-Provence », https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2022/01/decision-2021-072-vnc_vf.pdf

Chapitre 2 : L'importance des redevances aéroportuaires dans la compétitivité des aéroports

Les redevances aéroportuaires constituent un facteur de choix pour une compagnie aérienne dans sa décision à s'implanter sur un aéroport. Hormis le potentiel du marché, le coût de touchée est important et « *est devenu aujourd'hui [un] facteur du choix d'un aéroport par une compagnie aérienne* »⁶⁵. Les aéroports doivent donc se montrer compétitifs s'ils veulent attirer les compagnies aériennes.

A) La modulation des redevances aéroportuaires pour attirer les compagnies aériennes

Les aéroports sont en mesure d'apporter une modulation à leurs redevances, dans le respect de la régulation afin de capter les transporteurs aériens.

1. L'encadrement législatif des redevances aéroportuaires

Les aéroports perçoivent plusieurs types de recettes : taxe d'aéroport, recettes des services d'assistance en escale (pour les aéroports ayant « *2 millions de mouvements de passagers annuels* »⁶⁶), recettes extra-aéronautiques et redevances aéroportuaires.

Les redevances aéroportuaires sont encadrées par la Directive 2009/12/CE du Parlement Européen et du Conseil du 11 mars 2009 qui s'applique aux aéroports « *dont le trafic annuel dépasse cinq millions de mouvements de passagers* »⁶⁷. Elle définit la redevance aéroportuaire comme « *un prélèvement effectué au profit de l'entité gestionnaire d'aéroport à la charge des usagers d'aéroport en contrepartie de*

⁶⁵ Propos Thomas Juin d'après - M. Levy, « Aéroports, la concurrence devient féroce », *Deplacementspros*, 27 septembre 2017, https://www.deplacementspros.com/Aeroports-la-concurrence-devient-feroce_a44914.html

⁶⁶ Directive 96/67/CE du Conseil du 15 octobre 1996 relative à l'accès au marché de l'assistance en escale dans les aéroports de la Communauté – Article 1^{er}

⁶⁷ Directive 2009/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2009 sur les redevances aéroportuaires

l'utilisation des installations et des services qui sont fournis exclusivement par l'entité gestionnaire d'aéroport qui sont liés à l'atterrissage, au décollage, au balisage et au stationnement des aéronefs, ainsi qu'à la prise en charge des passagers et du fret »⁶⁸.

Les services fournis par l'aéroport sont couverts par ces redevances.

Les redevances aéroportuaires reposent sur plusieurs principes :

- » **Non-discrimination** : les redevances ne doivent pas engendrer de discrimination entre transporteurs aériens (sauf modulation pour motif d'intérêt public).
- » **Consultation** : les usagers sont consultés en vue de l'application des redevances à travers la CoCoEco (pour les aérodromes de plus de 200 000 passagers).
- » **Transparence** : justification par des éléments de l'évolution des redevances.

L'ensemble des redevances aéroportuaires en France sont ensuite soumis à l'approbation de l'ART ou la DGAC⁶⁹. Elles sont encadrées et restent importantes dans le choix par un transporteur de se poser dans un aéroport, notamment de proximité.

2. Le coût de touchée, critère important pour une compagnie aérienne

Le coût de touchée est le coût pour un transporteur lorsqu'il dessert un aéroport. Ce coût est englobé en plus les services fournis par l'assistance en escale et les diverses taxes. En France, il s'établissait en moyenne à 30,10€ par passager en 2019.

Les compagnies regardent en priorité le potentiel de la ligne tout en étudiant les coûts. Elles « *pondèrent ce coût global avec l'attractivité de l'aire desservie et la concurrence présente. [...] A partir d'une baisse de 5 % des coûts de touchée d'un aéroport, on observe en général des effets d'induction de trafic* »⁷⁰.

⁶⁸ Directive 2009/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2009 sur les redevances aéroportuaires

⁶⁹ L'ART homologue les tarifs des aéroports supérieurs à 5 millions de passagers et la DGAC approuve pour tous les autres aéroports. D'après « Code de l'Aviation Civile », Livre II, Titre II, Chapitre 4, Art. R224-3-2

⁷⁰ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.54, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

3. Les programmes Incentives, annexes aux redevances aéroportuaires

Les programmes Incentives sont mis en place par les gestionnaires d'aéroports, à destination des usagers. Ces programmes incitent les compagnies à atteindre un objectif, en contrepartie duquel, elles obtiendront une réduction des redevances aéroportuaires ou le financement de plans de communication. Cela peut s'étendre sur une année tarifaire ou plusieurs années (avec des remises dégressives).

Les Incentives sont encadrées par la régulation et doivent respecter les principes d'intérêt général en ne favorisant pas un transporteur aérien au détriment d'un autre, sur une plateforme aéroportuaire.

Parmi les objectifs qui stimulent les compagnies aériennes, il peut y avoir l'ouverture de nouvelles lignes aériennes, l'installation d'une base, l'augmentation de fréquence ou du taux de remplissage ou encore l'exploitation d'aéronef plus économe en énergie.

Les programmes Incentives, sont proposés en majorité par les grands aéroports régionaux dont la capacité en auto-financement leur permet d'offrir ces réductions.

Aéroports concernés	Redevances concernées	Pourcentage de réduction sur les redevances durant les années d'opération		
		1 ^e année	2 ^e année	3 ^e année
Tarbes Lourdes Pyrénées	Atterrissage Passager	75%	50%	25%
Montpellier Méditerranée	Atterrissage Balisage Passager	80%	60%	10%
Perpignan Sud de France	Atterrissage Passager	80%	50%	20%
Toulouse Blagnac	Atterrissage Passager	70%	50%	30%

Figure 13 : Incentives proposées par les aéroports de la région Occitanie pour la création d'une nouvelle liaison aérienne.

Comme l'atteste le tableau, les programmes Incentives en région Occitanie sont proposés au départ des aéroports régionaux ayant un trafic supérieur à 500 000 passagers. Les aéroports de proximité peuvent quant à eux bénéficier d'aides d'exploitation pour attirer les compagnies aériennes.

B) La comparaison des redevances aéroportuaires

Il est pertinent de mettre en relation le montant des redevances aéroportuaires entre aéroports français, selon leur niveau de trafic, et entre aéroports européens.

1. Le comparatif entre aéroports français

Afin de mesurer le montant des redevances aéroportuaires entre aéroports, une étude a été menée avec les facteurs suivants : une rotation domestique arrivée : 14h - départ : 15h (1h de parking), le 1 juin 2022 pour un avion de type Airbus A320 avec 85% de remplissage soit 148 passagers. Dix aéroports ont été sélectionnés selon leur trafic :

- Aéroports de Paris : Paris Charles de Gaulle.
- Grands aéroports régionaux (> 5M pax) : Lyon, Nantes, Nice.
- Aéroports régionaux (1M < 5M pax) : Ajaccio, Lille, Strasbourg.
- Aéroports de proximité (100 000 < 1M pax) : Castres, Limoges, Perpignan.

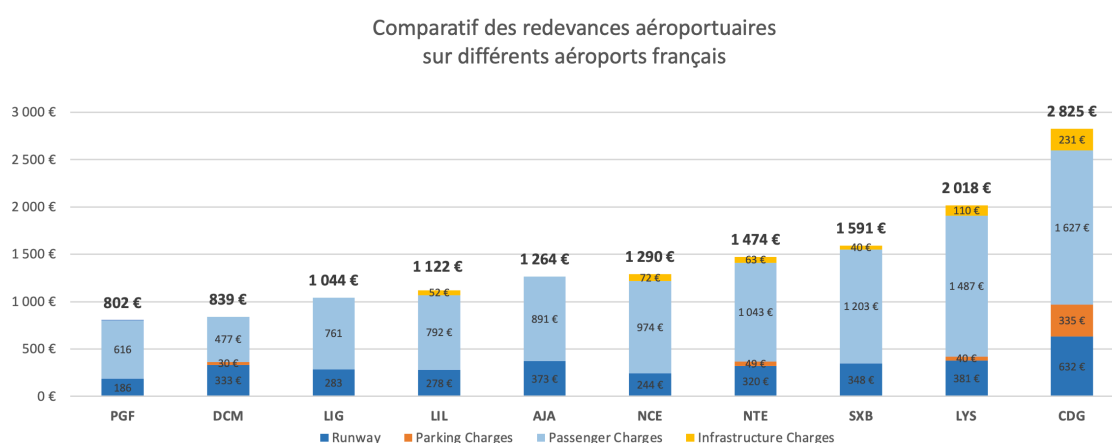


Figure 14 : Comparaison des redevances aéroportuaires pour une rotation domestique au départ d'un aéroport français (détail chiffré en Annexe 5)⁷¹

⁷¹ D'après les tarifaires publiques des aéroports étudiés (au 1 juin 2022) accessibles via le site RDC Aviation

L'étude met en avant un montant de redevances plus important au sein des grands aéroports régionaux et aéroport parisien. Le graphique appuie les propos précédents (*Partie 1 – Titre 2 – Chapitre 1 – Sous partie A.1*), où les grandes plateformes aéroportuaires sont en monopole naturel et ont le pouvoir face aux compagnies aériennes de proposer des redevances plus élevées. Les aéroports de proximité, fortement mis en concurrence, proposent des redevances moins élevées afin de rester compétitif et attirer les compagnies aériennes.

Toutefois, ces aéroports affichent des coûts « *supérieurs aux aéroports des pays sud-européens, leurs principaux concurrents pour attirer les flux touristiques* »⁷².

2. Le comparatif du coût de touchée des aéroports français face à l'Europe

Pour reconnaître la compétitivité des aéroports français face à leurs voisins européens, il est intéressant de les mettre en relation. Pour rappel, les grands aéroports régionaux sont en situation de monopole vis-à-vis des compagnies aériennes et ont une position dominante (*Partie 1 – Titre 2 – Chapitre 1 – Sous partie A.1*). Le coût de touchée intéresse les compagnies low-cost car leur pouvoir leur permet de mettre en concurrence les aéroports de proximité avec les autres aéroports européens si ces coûts sont inférieurs.

Une étude datant de 2013 commanditée par ALFA-ACI et l'UAF réalisée par Arthur D. Little montre que sur 15 aéroports européens le « *coût de touchée moyen des aéroports de Carcassonne, Quimper et Bergerac semble nettement supérieur à ceux des aéroports espagnols et suédois [...] en revanche, ils sont inférieurs à ceux des aéroports anglais et comparables aux coûts des aéroports allemands* »⁷³

Une étude comparative a été menée intégrant les paramètres suivants : une rotation Schengen arrivée : 14h - départ : 15h (1h de parking), le 1 juin 2022 pour un avion de

⁷² « Observatoire des coûts de touchée », Direction Générale de l'Aviation Civile, Edition 2020, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/observatoire_des_couts_de_touchee.pdf

⁷³ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.55, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

type Airbus A319 avec 90% de remplissage soit 135 passagers. Ont été sélectionnés : un grand aéroport régional (entre 10 et 15 millions de passagers annuels) et un aéroport de proximité (environ 500 000 passagers) par pays avec respectivement : l'Allemagne (aéroport de Hambourg / Friedrichshafen), l'Espagne (Alicante / Saragosse), la France (Toulouse / Toulon), l'Italie (Venise – Ancône), le Royaume-Uni (Édimbourg / Norwich) et la Suède (Göteborg / Umeå).

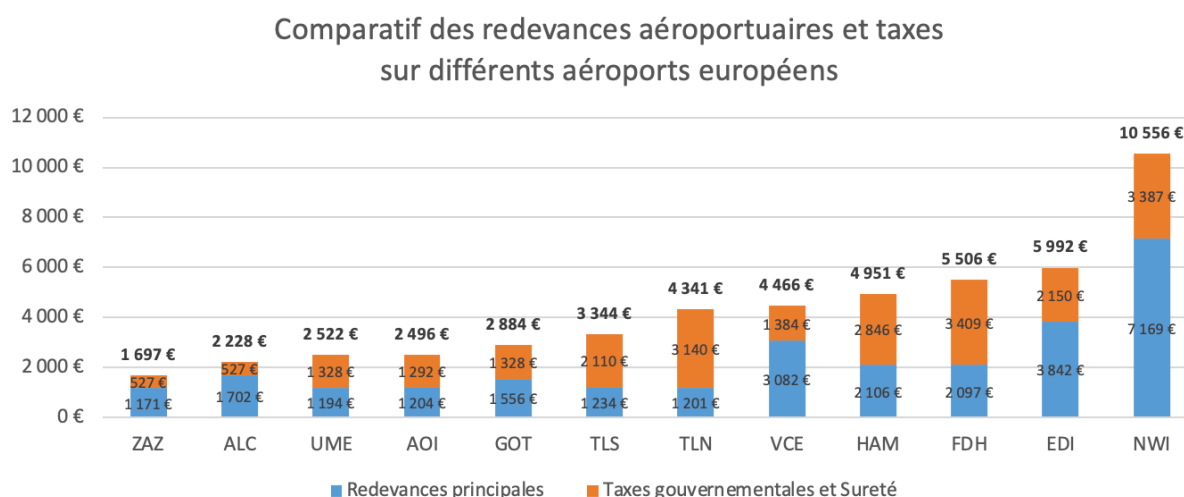


Figure 15 : Comparatif des redevances aéroportuares et taxes sur différents aéroports européens (détail chiffré en Annexe 6)⁷⁴

Le graphique vient corroborer l'étude précédente commanditée par l'ACI et l'UAF. En effet, avec la prise en compte de deux catégories d'aéroports sur cinq autres pays européens, force est de constater que les aéroports français ont des redevances et taxes supérieures aux aéroports espagnols et suédois mais restent compétitifs face aux plateformes allemandes ou anglaises.

	France	Italie	Espagne	Royaume-Uni
Coût de touchée moyen pondéré	30,10€	31,40€	22,60€	43,60€
Nombre d'aéroports étudiés	33	14	12	13
Coût de touchée minimum	20,20€	17,80€	10,50€	30,90€
Coût de touchée maximum	40€	37,50€	26,30€	69,20€

Figure 16 : Comparatif des coûts de touchée entre pays européens représentatifs

⁷⁴ D'après les tarifaires publiques des aéroports étudiés accessibles via le site RDC Aviation

Sur un panel de 121 aéroports européens, en moyenne, le coût de touchée par passager était en 2019 de 30,10€ pour les aéroports français contre 31,70€ pour la moyenne européenne ; avec des coûts de touchée significatifs pour quelques pays : Portugal (18,80€), Allemagne (38,80€) ou Royaume-Uni (43,50€).

Les taxes ont un impact fort en France sur la compétitivité du transport aérien, où le financement de la sureté alourdit le coût de touchée (55% de taxes).

Les aéroports français restent tout de même compétitifs face aux autres plateformes européennes, bien que le poids des taxes aéronautiques impacte le coût de touchée et donc leur attractivité.

C) La diversification des recettes pour l'aéroport : les activités extra-aéronautiques

*« Au cours des dernières décennies, les grands aéroports internationaux, puis les aéroports régionaux, ont développé en complément des services qu'ils rendent aux compagnies aériennes, de nouvelles activités, au départ accessoires et qui sont devenues aujourd'hui déterminantes pour leur équilibre économique »*⁷⁵. Les activités extra-aéronautiques constituent une source de recette et donc de financement, variant selon la taille des aéroports. Les commerces ont des retombées très positives pour les aéroports qui n'hésitent pas à en accroître la surface au sein de leur aéroport.

1. Les activités extra-aéronautiques, une manne non négligeable pour un aéroport

Les activités extra-aéronautiques se définissent comme *« l'ensemble des activités aéroportuaires à l'exclusion de celles correspondant à l'usage, par les compagnies aériennes, des installations aéroportuaires »*⁷⁵. Ces activités, pouvant *« générer plus de la moitié des revenus dans les grands aéroports privatisés »*⁷⁶, intègrent les commerces,

⁷⁵ F. Jozek, *Les ressources extra-aéronautiques des aéroports commerciaux*, Droit et Ville n°82, février 2015, p. 3 à 18.

⁷⁶ Vinci Airports – Activités extra-aéronautiques : <https://www.vinci-airports.com/fr/activites-extra-aeronautiques>

les duty free, la restauration, la location de voiture, les parkings ou encore les services annexes (station de lavage, hôtels, ...).

L'activité de commerce est l'activité générant le plus de recettes pour un aéroport (environ 55%). C'est un levier de diversification et de croissance des revenus et chaque aéroport régional intègre une zone commerciale dans son aérogare ou pense à l'intégrer à l'avenir. A titre d'exemple, en 2015, ces activités ont rapporté 51 millions d'euros à Toulouse, soit près de 42% du chiffre d'affaires total).

Une activité extra-aéronautique peut rapidement s'avérer rentable. Par exemple à « *l'aéroport de Nice il y a 6 000 places de parking qui rapportent environ 12 millions d'euros par an. Pour construire un silo de 4 étages de parking, il en coûte 30 millions d'euros d'où un retour sur investissement rapide* »⁷⁷.

Ces activités sont encouragées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale, puisqu'elles participent « *au financement des coûts liés à la mise à disposition et à l'exploitation des infrastructures aéroportuaires et ainsi de favoriser la modération du niveau des redevances aéroportuaires, voire, pour les aéroports soumis à un faible trafic commercial, d'atteindre un équilibre financier autrement hors de portée* »⁷⁸.

Les activités extra-aéronautiques sont donc un moyen pour l'aéroport de diversifier ses sources de financement, d'accroître ses recettes voire de subsister pour certains aéroports de proximité.

⁷⁷ Enseignement Monsieur Jean-François Guitard : Gestion des Aéroports – 22^e édition (septembre 2021 – juin 2022)

⁷⁸ D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », CGET, DGAC, janvier 2017, p.57, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>

2. L'enjeu du modèle de caisse régulée

Les revenus extra-aéronautiques font intervenir la notion de caisse régulée qui désigne « *la part des activités économiques d'un aéroport qui entrent dans le champ de la régulation économique* »⁷⁹. Les aéroports français sont en caisse unique à l'exception des plateformes parisiennes et de l'aéroport de Nice qui sont en caisse double.

La caisse unique « *impose à un aéroport de placer tous ses revenus, des redevances versées par les compagnies aériennes aux recettes commerciales de l'aéroport, dans une seule base de coûts* »⁷⁹. Lorsque la caisse double permet à l'aéroport « *de séparer ses activités aéronautiques et non aéronautiques en deux centres de coût distincts* »⁷⁹.

Dans le modèle de caisse unique, il peut y avoir un « *effet d'entraînement dans la mesure où l'augmentation des redevances commerciales peut venir compenser une baisse des redevances aéroportuaires [et où] les compagnies seront incitées à conserver leurs escales plutôt que de choisir un aéroport concurrent* »⁸⁰.

Les activités aéronautiques et extra-aéronautiques se répartissent de la manière suivante :

Périmètre régulé Activités aéronautiques	Périmètre non régulé Activités extra-aéronautiques
» Atterrissage	» Commerce
» Balisage	» Restauration
» Passager	» Hôtellerie
» Stationnement avion	» Location de voiture
» Passerelle	» Parcs automobiles
	» Domaniales

Figure 17 : Synthèse des activités relevant du périmètre régulé et non régulé

⁷⁹ C. Terrée, « Derrière le débat sur la caisse régulée », ACI Europe, 2018, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/telecharger-le-document-en-francais.pdf?v12.2>

⁸⁰ J. Philippe, Séminaire P. Nasse, « Concurrence et Aéroports », Freshfields Bruckhaus Deringer LLP, 9 janvier 2014, <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/6eff2bd8-cee7-4163-8e59-0234f7cab84/files/5d29fe51-fad3-4768-8b5b-27659c5bab52>

Cette caisse régulée sert à fixer le montant des redevances aéroportuaires, mais d'une manière différente selon le modèle de caisse. En caisse unique, l'ensemble des activités de l'aéroport (aéronautiques et non aéronautiques) déterminent le montant des redevances aéroportuaires. Contrairement au modèle de caisse double, où la fixation des redevances est établie uniquement sur le périmètre régulé, et exclue donc les recettes générées par les activités extra-aéronautiques.

Les aéroports sont en faveur du modèle de caisse double leur permettant de percevoir des redevances aéroportuaires plus élevées, car non compensées par les recettes issues des activités extra-aéronautiques. En revanche, les compagnies aériennes sont défavorables à ce système qui leurs impose des redevances plus élevées.

Les activités extra-aéronautiques sont un moyen pour les aéroports d'apporter une complémentarité dans leurs recettes et d'avoir une autre source de financement. Selon le modèle de caisse, cela peut impacter les redevances aéroportuaires.

Enfin, ces activités s'avèrent positives pour le passager *« car si ces redevances compensent les redevances aéronautiques, le concessionnaire n'aura pas besoin d'augmenter ces dernières ce qui aura pour conséquence de ne pas être répercutées sur le prix de vente des billets »*⁸¹.

La modulation des redevances aéroportuaires est cruciale pour créer un « effet boost » et attirer les compagnies aériennes. Le développement des activités extra-aéronautiques présente un important enjeu en terme de croissance de recettes mais également de baisse potentielle des redevances aéroportuaires générant un impact positif envers les compagnies aériennes et passagers.

⁸¹ Enseignement Monsieur Jean-François Guitard : Gestion des Aéroports – 22^e édition (septembre 2021 – juin 2022)

CONCLUSION

Le maillage aéroportuaire français, fruit d'un héritage historique, parsème le territoire d'une multitude de plateformes à des niveaux de trafic hétérogène.

Les aéroports régionaux français sont un outil stratégique de développement territorial contribuant au désenclavement et à la croissance économique.

Ils gravitent dans un « univers ultra-concurrentiel » où le maillage dense rend les plateformes aéroportuaires proches géographiquement et dont les zones de chalandise se recouvrent, en desservant les mêmes bassins de population. Ce phénomène a été accentué par l'avènement de la grande vitesse ferroviaire qui a réduit les distances et rapproché les métropoles.

Les compagnies aériennes low-cost ont contribué à l'affirmation et au rayonnement des aéroports régionaux. Pour autant, dans une optique de minimisation des coûts, elles ont aussi participé au renforcement de la concurrence entre aéroports.

Néanmoins, face à cette concurrence, les aéroports métropolitains ont su s'emparer de l'enjeu de la compétitivité pour attirer compagnies aériennes et passagers au sein de leur plateforme.

Pour alimenter cette dernière, la combinaison des modes de transport demeure un atout où l'intermodalité permet d'élargir la zone de chalandise de l'aéroport. Rendre les modes de transport complémentaire plutôt que concurrent a prouvé son efficacité.

Être compétitif, c'est innover par le développement de lignes aériennes nouvelles afin de dynamiser le marché local et susciter la demande. Avoir autant d'infrastructures aéroportuaires en France est aussi un avantage pour répondre à une demande de mobilité locale, au plus proche des tissus urbains et industriels. Les aéroports ont l'opportunité de se diversifier vers l'aviation d'affaires, vecteur de désenclavement et de dynamisme.

En tant qu'entité économique en concurrence, les aéroports métropolitains ont su capter les compagnies aériennes et les passagers par des investissements, dans le but de moderniser ou d'agrandir l'infrastructure tout en garantissant un haut maintien de qualité de service et de sécurité.

Ces investissements sont en partie financés par les recettes de l'aéroport. Ces dernières, intégrant les redevances aéroportuaires, sont cruciales pour l'aéroport ; dans la mesure où un transporteur à bas coûts prône un cout de touchée le plus attractif pour s'implanter et se développer au sein d'un aéroport. Être attractif pour un aéroport transite inéluctablement par des choix en matière de fixation du montant des redevances aéroportuaires afin de rester compétitif vis-à-vis des aéroports voisins et attirer les transporteurs aériens. Une baisse de ces redevances peut être compensée par les activités extra-aéronautiques, dont le développement représentera un enjeu pour les années à venir.

En définitive, le maillage aéroportuaire français est une réelle richesse où chaque aérodrome peut être affecté à une pluralité d'usage. Ces plateformes ont su se réinventer pour être attractives et faire rayonner leur territoire, face à un contexte de concurrence. Dans une dynamique croissante du transport aérien, les aéroports métropolitains français présentent un fort potentiel et seront un capital pour l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1. Répertoires et encyclopédies

- Autorité de Régulation des Transports - définition « monopole naturel », <https://www.autorite-transport.fr/glossaire/monopole-naturel/>
- Europe en France.gouv – définition « Fonds européen de développement régional », <https://www.europe-en-france.gouv.fr/fr/fonds-europeens/fonds-europeen-de-developpement-regional-FEDER>
- Larousse - définition « concurrence », <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/concurrence/17984>
- Ministère de l'Économie des Finances – définition « la compétitivité », <https://www.economie.gouv.fr/facileco/competitivite>
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires – définition « droits de trafic » : <https://www.ecologie.gouv.fr/droits-traffic>
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires – définition « Obligations de Service Public » : <https://www.ecologie.gouv.fr/obligations-service-public>
- Techno-Science.net – définition « aéroport », <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Aeroport.html>
- Velco, « intermodalité et multimodalité : définitions » : <https://velco.tech/fr/intermodalite-et-multimodalite-definitions/>

2. Thèses et mémoires

- Mémoire Yannis Benzoubair, « L'impact et les réponses d'un aéroport régional face à l'arrivée d'une ligne à grande vitesse », Master 2 Droit et Management du Transport Aérien, Année 2016 – 2017

3. Articles

- T. Chéreau, « Cette compagnie de trains qui veut concurrencer les TGV de la SNCF entre Bordeaux, Nantes et Rennes », *Ouest France*, 11 juin 2021, <https://www.ouest-france.fr/economie/transports/train/cette-compagnie-de-trains-qui-veut-concurrencer-les-tgv-de-la-sncf-entre-bordeaux-nantes-et-rennes-d08e99d6-c929-11eb-ac42-ca641a364e8f>
- L. Citrinot, « EasyJet et Virgin Atlantic repositionnent Manchester sur l'axe transatlantique », *Voyages d'Affaires*, 23/12/2021, <https://www.voyages-d-affaires.com/easyjet-virgin-manchester-20211223.html>

- B. Duperrin, « Comment vivent et se financent les aéroports ? », *Travelguys*, 20 mai 2021, <https://www.travelguys.fr/2021/05/20/comment-vivent-et-se-finacent-les-aeroports/>
- A. Garric, « Climat : le gouvernement encadre-t-il vraiment l'extension des aéroports ? », *Le Monde*, 18 février 2021, https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/02/18/climat-le-gouvernement-encadre-t-il-vraiment-l-extension-des-aeroports_6070409_3244.html
- F. Gliszczynski, « De plus en plus de Français prennent l'avion pour se déplacer entre deux villes régionales », *La Tribune*, 17 juin 2019, <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/le-role-fondamental-des-liaisons-aeriennes-dans-la-mobilite-entre-les-regions-820516.html>
- Y. Guénéguou, « Aéroport Brest Bretagne : dix ans pour l'aérogare et des projets », *Actu.fr*, 20 décembre 2017, https://actu.fr/bretagne/guipavas_29075/aeroport-brest-bretagne-dix-ans-laerogare-projets_14581886.html
- V. Hache, « Les aéroports de province réclament plus de droits de trafic », *20 minutes*, 19 novembre 2014, <https://www.20minutes.fr/economie/1483990-20141119-aeroports-province-reclament-plus-droits-trafic>
- G. Jacquot, « Loi climat : le Sénat met fin aux vols intérieurs en cas d'alternative en train de moins de 2h30 », *Public Sénat*, 24 juin 2021, <https://www.publicsenat.fr/article/parlementaire/loi-climat-le-senat-met-fin-aux-vols-interieurs-en-cas-d-alternative-en-train>
- C. Jaunet, « Aéroport de Nantes. Un futur accès en train est officiel », *Ouest France*, 12 février 2021, <https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/nantes-44000/aeroport-de-nantes-un-futur-acces-en-train-est-officiel-7152705>
- M. Landré, « Les aéroports de Dijon et Dole, un fiasco à grande échelle », *Le Figaro*, 11 février 2015, <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/2015/02/11/20002-20150211ARTFIG00117-les-aeroports-de-dijon-et-dole-un-fiasco-a-grande-echelle.php>
- A. Lebas, « Marseille-Provence : le terminal low cost MP2 entièrement rénové », *Air Journal*, 21 novembre 2014, <https://www.air-journal.fr/2014-11-21-marseille-provence-le-terminal-low-cost-mp2-entierement-renove-5120868.html>
- M. Levy, « Aéroports, la concurrence devient féroce », *Deplacementspros*, 27 septembre 2017, https://www.deplacementspros.com/Aeroports-la-concurrence-devient-feroce_a44914.html
- O. Maffre, « Le TGV a-t-il tué l'avion ? », *LinkedIn*, 27 avril 2020, <https://www.linkedin.com/pulse/le-tgv-a-t-il-tue-lavion-olivier-maffre/?originalSubdomain=fr>
- C. Marqué, « Aéroport de Tarbes-Lourdes-Pyrénées : Volotea choisie pour la ligne Tarbes-Orly », *La Dépêche*, 21 février 2022, <https://www.ladepeche.fr/2022/02/21/aeroport-de-tarbes-lourdes-pyrenees-volotea-choisie-pour-la-ligne-tarbes-orly-10125047.php>

- R. Moraes, « France : l'avenir du secteur aéronautique passe par sa décarbonation avec une filière SAF », *Airjournal*, 15 janvier 2022, <https://www.air-journal.fr/2022-01-15-france-lavenir-secteur-aeronautique-passe-sa-decarbonation-avec-une-filiere-saf-5232906.html>
- B. Trévidic, « La France compte un trop grand nombre de petits aéroports régionaux déficitaires », *Les Echos*, 15 février 2017, <https://www.lesechos.fr/2017/02/la-france-compte-un-trop-grand-nombre-de-petits-aeroports-regionaux-deficitaires-167408>
- B. Trévidic, « Les aéroports français questionnent leur compétitivité », *Les Echos*, 8 novembre 2019, <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/les-aeroports-francais-questionnent-leur-competitivite-1146451>
- T. Vigoureux, « Pourquoi il y a trop d'aéroports en France », *Le Point*, 17 mars 2016, https://www.lepoint.fr/societe/pourquoi-il-y-a-trop-d-aeroports-en-france-17-03-2016-2026028_23.php
- « Augmentation du nombre total de passagers aériens dans le monde en 2021 : mieux qu'en 2020, mais toujours moitié moins qu'avant la pandémie », OACI, 17 janvier 2022, <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/FR/2021-global-air-passenger-totals-show-improvement.aspx>
- « A un mois de l'ouverture de la saison été, Nice Côte d'Azur annonce un réseau de destinations très largement étoffé », Aéroport Nice Côte d'Azur, 17/03/2022, <https://www.nice.aeroport.fr/actualites/un-reseau-tres-etoffe-au-depart-de-nice-pour-l-ete-2022>
- « Les aéroports de Dole et Dijon critiqués par la Cour des comptes », *La Voix du Nord*, 11 février 2015, <https://www.lavoixdunord.fr/art/economie/les-aeroports-de-dole-et-dijon-critiques-par-la-cour-des-ia0b0n2654516>
- « Les compagnies aériennes voient le bout du tunnel du Covid-19 et enregistrent une forte reprise », *Euronews*, 20/06/2022, <https://fr.euronews.com/2022/06/20/les-compagnies-aeriennes-voient-le-bout-du-tunnel-du-covid-19-et-enregistrent-une-forte-re>
- « Le trafic fret de Paris-Vatry s'envole en 2021 », *Actu Transport Logistique*, 31 janvier 2022, <https://www.actu-transport-logistique.fr/aerien/le-traffic-fret-de-paris-vatry-senvole-en-2021-688176.php>
- « LGV Bordeaux – Toulouse : première réunion de conseil de surveillance », *Le Figaro*, 4 juillet 2022, <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/lgv-bordeaux-toulouse-premiere-reunion-du-conseil-de-surveillance-20220704>
- « LGV entre Toulouse et Bordeaux : quel impact sur l'aéroport de Blagnac », *La Dépêche*, 29 avril 2021, <https://www.ladepeche.fr/2021/04/28/lgv-entre-toulouse-et-bordeaux-quel-impact-sur-laeroport-de-blagnac-9515896.php>
- « L'Ordre de Malte à Lourdes : un signal fort pour Lourdes », *La Nouvelle République des Pyrénées*, 1 septembre 2021, <https://www.nrpynes.fr/2021/09/01/lordre-de-malte-a-lourdes-un-signal-fort-pour-lourdes-9763230.php>

- « Montpellier : visite de la PDG Transavia France et bonnes nouvelles pour l'aéroport », 3 juin 2021, https://actu.fr/occitanie/montpellier_34172/montpellier-visite-de-la-pdg-de-transavia-france-et-bonnes-nouvelles-pour-l-aeroport_42315703.html
- « Nouvelle base Transavia France à Montpellier », *Montpellier.aeroport.fr*, 5 novembre 2019, <https://www.montpellier.aeroport.fr/actualites-aeroport-montpellier/actualite/news/transavia-france-annonce-l-ouverture-d-une-nouvelle-base-a-montpellier/>
- « Pourquoi l'interdiction de certains vols intérieurs tarde à être appliquée », *Dossier Familial*, 16 juin 2022, <https://www.dossierfamilial.com/actualites/environnement/pourquoi-linterdiction-de-certains-vols-interieurs-tarde-a-etre-appliquee-921829>
- « Toulouse. La ligne T2 vers l'aéroport dope la fréquentation générale du tramway en juin et juillet », *La Dépêche*, 18 août 2015, <https://www.ladepeche.fr/article/2015/08/18/2161049-ligne-t2-vers-aeroport-dope-frequentation-generale-tramway-juin-juillet.html>
- Visamundi, « Compagnies aériennes : vers un proche retour à la normale ? », *Tourmag*, 7 mars 2022, https://www.tourmag.com/Compagnies-aeriennes-vers-un-proche-retour-a-la-normale_a112789.html

4. Extrait de Lois et Directives

- « Code de l'Aviation Civile », Livre II, Titre 1^{er}, Chapitre 1^{er}, Article 211-1 / Titre II, Chapitre 4, Section 2, Article R224-3-2.
- « Directive 2009/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2009 sur les redevances aéroportuaires ».
- « Directive 96/67/CE du Conseil du 15 octobre 1996 relative à l'accès au marché de l'assistance en escale dans les aéroports de la Communauté ».
- « Lignes directives sur les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes 2014/C 99/03 ».
- « Lignes directrices 2017/C 194/01 - Lignes directrices interprétatives relatives au règlement (CE) no 1008/2008 du Parlement européen et du Conseil — Obligations de service public (OSP) ».
- « Loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés responsabilités locales » - Art. 28.
- « Loi n°2005-357 du 20 avril 2005 relative aux aéroports » - Article 7.
- « Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets » - Article 145.

5. Rapports publics

- D. Boy, P. Caradec, M. Carrard, J. Chevalier, L. Colomb de Daunant, F. Dobruszkes, S. Four, K. Guittet, P. Lambert, JP. Ourliac, A. Subrémon, L. Terral, F. Théoleyre, « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », Commissariat Général à l'Égalité des Territoires, Direction Générale de l'Aviation Civile, janvier 2017, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport-maillage-aeroportuaire-francais-2017.pdf>
- D. Cueff, « Pour une stratégie régionale des aéroports bretons », Bretagne ma vie, mai 2021, <https://bretagne-ma-vie.bzh/wp-content/uploads/2021/06/AeroportsPP.pdf>
- F. Dobruszkes, « Multimodalité TGV-avion : considérations sur le cas de Bruxelles », OpenEdition, avril 2001, <https://journals.openedition.org/belgeo/15666?lang=nl>
- P. Duron, Rapport Assemblée Nationale sur le projet de loi « liaison ferroviaire entre Paris et l'aéroport Paris-Charles de Gaulle (n°3926) », <https://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/rapports/r4041.pdf>
- S. Leheis, « TGV Méditerranée – France – Profil du projet », HAL – Laboratoire Techniques Territoires et Sociétés, juillet 2009, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00550187/document>
- B. Molin, « Elements pour une prospective du transport aérien européen », DATAR, Avril 1998, <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/984001720.pdf>
- C. Terrée, « Aéroports européens : une compétition toujours plus vive », ACI Europe, 2017, https://www.aeroport.fr/uploads/images/photos%20dossiers/ACI_COMPETITION_SYNOPSIS_FR_WEB_V3.pdf
- C. Terrée, « Derrière le débat sur la caisse régulée », ACI Europe, 2018, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/telecharger-le-document-en-francais.pdf?v12.2>
- Communiqué n°10 IATA, « Le nombre de passagers aériens devrait se rétablir en 2024 », <https://www.iata.org/contentassets/0276e81943f34f12b515bf84eb42b60b/2022-03-01-01-fr.pdf>
- « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires », Rapport d'information du Sénat, <http://www.senat.fr/rap/r18-734/r18-7348.html>
- « Décentralisation et création des société aéroportuaires : le renouveau des aéroports français », Direction Générale de l'Aviation Civile, 15 mars 2007, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/dossier_presse_decentralisation_mars07.pdf
- « Effets et conséquences de l'aménagement du programme, sur les transports et le tissu socio-économique », Sup ups Tlse, http://sup.ups-tlse.fr/uved/infrastructures-transport/acb/res/A6514Dossier_1_sur_5-F-IV-Effets_et_consequences_sur_les_transports_cle57e1d2-7.pdf

- « Enquête sur la complémentarité modale TGV / Avion », DGAC, février 2009, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Presentation_enquete_complementarite_modale_avril_2008.pdf
- « L'Accessibilité terrestre aux aéroports internationaux », Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Ile de France, mars 2016, https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1241/tome1_L_acces_sibilite_terrestre_aux_aeroports_internationaux.pdf
- « La mobilité à longue distance des Français en 2014 », Commissariat Général du Développement Durable, n°693, Novembre 2015, <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/chiffres-stats693-mobilite-longue-distance-des-francais-en-2014-novembre2015.pdf>
- « Les aéroports français face aux mutations du transport aérien », Cour des Comptes, 2008, <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/RPT-Aeroports.pdf>
- « Observatoire des coûts de touchée », Direction Générale de l'Aviation Civile, Edition 2020, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/observatoire_des_couts_de_touchee.pdf
- « Panorama des hubs européens et spécialisation géographique », DGAC, Mai 2019, Écl(air)ages n°12, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Eclairage_n_12_VF_web.pdf
- « Quel projet de LGV entre Bordeaux et Toulouse ? », cpqp.debatpublic.fr, https://cpdp.debatpublic.fr/cpdp-lgv-bordeaux-toulouse/docs/pdf/dossier_mo/lgvbt-dossier-support-chap2.pdf
- « Régime d'aide à l'investissement des aéroports français », Commission Européenne, 8 avril 2015, https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/253206/253206_1659697_128_2.pdf
- « Résultats d'activité des aéroports français 2019 », Union des Aéroports Français UAF, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/Publication/Rapport%20statistiques%202019%20UAF-compressed.pdf>
- « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français UAF, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf.pdf>
- « SCOT Roissy Pays de France – Rapport de présentation – Tome 2 », Roissy Pays de France, 19 décembre 2019, https://www.roissypaysdefrance.fr/fileadmin/mediatheque/kiosque/SCoT/2019_12_19_SCoT_approbation_Rapport_de_presentation_Tome_2.pdf

6. Sites Internet

- Aéroport Brest Bretagne – Histoire de l'aéroport : <https://www.brest.aeroport.bzh/histoire-de-l-aeroport-brest-bretagne>
- Aéroport Marseille – « Au cœur du renouveau de votre aéroport » : <https://www.marseille.aeroport.fr/societe/coeur-daeroport#projet>
- Aéroport de Pau – chiffres clés : <https://www.pau.aeroport.fr/aeroport/chiffres-cles>
- Aéroport Tarbes Lourdes Pyrénées : <https://www.tlp.aeroport.fr/page/corporate>
- CDG Express : cdgexpress.com
- Europe en France – Fonds européen de développement régional : <https://www.europe-en-france.gouv.fr/fr/fonds-europeens/fonds-europeen-de-developpement-regional-FEDER>
- INSEE – statistiques de la population : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5225246>
- Le Train : www.letrainvoyage.fr
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires – le statut des aéroports français : <https://www.ecologie.gouv.fr/statut-des-aeroports-francais>
- Paris Aéroport : <https://www.parisaeroport.fr/passagers/acces/paris-charles-de-gaulle>
- Union des Aéroports Français – Statistiques Annuelles des aéroports : <https://www.aeroport.fr/view-statistiques/toulouse-blagnac>
- Vinci Airports – Activités extra-aéronautiques : <https://www.vinci-airports.com/fr/activites-extra-aeronautiques>
- Wikipédia - « liste des aéroports les plus fréquentés en Europe » : https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_aeroports_les_plus_frequentés_en_Europe

7. Enseignements (dans le cadre du Master 2 Droit et Management du Transport Aérien)

- Enseignement Monsieur Jean-François Guitard : Gestion des Aéroports – 22^e édition (septembre 2021 – juin 2022)
- Enseignement Monsieur Romain Wino : Géographie du Transport Aérien (2021-2022)
- Séminaire Madame Fabienne Herledan-Reumond : Les Obligations de Service Public

8. Ouvrages

- L. Chapelon, S. Bozzani, *L'intermodalité air-fer en France : une méthode d'analyse spatiale et temporelle* », Espace Géographique, Tome 32, janvier 2003, pages 60 à 76.

- JC. Giblin, *Les aéroports régionaux à la veille de la décentralisation*, Hérodote n°114, mars 2004, pages 101 à 121.
- F. Jozek, *Les ressources extra-aéronautiques des aéroports commerciaux*, Droit et Ville n°82, février 2015, pages 3 à 18.
- G. Labrune, I. Juguet, *La Géographie de la France*, Nathan, Edition S. Le Jean – C. Fournier, septembre 2014, page 120.
- E. Malavolti, F. Marty, *Faut-il autoriser des aides d'exploitation pérennes versées par les aéroports régionaux aux compagnies à bas coûts ?*, Revue Économique Volume 70, Février 2019, pages 149 à 166.

9. Autres sources

- « Les lignes directrices de 2014 de la Commission Européenne sur les aides d'Etat aux aéroports et aux compagnies aériennes : un challenge pour les aéroports régionaux français », Doctrine Droit des Transports n°209, 20 octobre 2014, <https://www.kramerlevin.com/images/content/2/3/v4/2312/141020-Les-Petites-Affiches-Lenoir-N-Plankensteiner-M-Lignes-directrices-2014-de-la-Com.pdf>
- Délibération n°DEL-21-1072 – Conseil de Toulouse Métropole du 14 octobre 2021, « Ligne à Grande Vitesse (LGV) : Participation de Toulouse Métropole au financement et à la réalisation du Grand Projet du Sud-Ouest (GPSO) », https://deliberations.toulouse.fr/data/archive/20211021_DELIBERATION_DEL-21-1072.pdf
- « Vol charter, vol régulier, low cost : quelle différence ? », *La Balaguère*, <https://www.labalaguere.com/le-mag/conseils/vol-charter-vol-regulier-low-cost-quelle-difference.html>
- Youtube Vidéo Envoyé Spéciale (France 2), D. Kluzek, C. Lassalle, G. Lhotellier, L. Kadouch, J. Avalos Riegert, Capa Presse, « Le grand gaspillage des aéroports », mai 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=5majmLS8CE>
- J. Philippe, Séminaire P. Nasse, « Concurrence et Aéroports », Freshfields Bruckhaus Deringer LLP, 9 janvier 2014, <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/6eff2bd8-cee7-4163-8e59-0234f7cab84/files/5d29fe51-fad3-4768-8b5b-27659c5bab52>
- Podcast France Inter, « Y a-t-il trop d'aéroports en France ? », 28 mai 2019, <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/histoires-economiques/y-a-t-il-trop-d-aeroports-en-france-2683397>
- Interview Quentin Etienne, FBO Manager de l'aéroport de Rodez, juillet 2022.
- Décision n°2021-072 du 23 décembre 2021, Autorité de Régulation des Transports – homologation des redevances aéroportuaires à Marseille, https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2022/01/decision-2021-072-vnc_vf.pdf
- *Google Maps* pour le calcul des distances routières
- *RDC Aviation* pour le calcul et comparatif des redevances aéroportuaires

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Le maillage aéroportuaire français.....	17
Source : https://www.aeroport.fr/uploads/documents/Manifeste_UAF_2017_V11.pdf	
Figure 2 : Répartition par région du nombre d'aéroports français	18
Source : réalisation personnelle (d'après donnée de l'UAF)	
Figure 3 : Nombre d'aérodromes rapportés à la superficie et population de métropole	18
Source : réalisation personnelle d'après : https://www.flightradar24.com/data/airports https://www.insee.fr/fr/statistiques/5225246 / https://fr.wikipedia.org/wiki/Superficie_de_la_France	
Figure 4 : Nombre d'aéroports corrélés à la superficie et population des pays européens	29
Source : réalisation personnelle d'après : https://www.flightradar24.com/data/airports / https://www.insee.fr/fr/statistiques/4797640?sommaire=4928952 https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_pays_d%27Europe_par_superficie	
Figure 5 : Recouvrement des zones d'attraction des aéroports roussillons dans un rayon de 50 km	38
Source : réalisation personnelle à l'aide du site internet : www.smappen.fr	
Figure 6 : Évolution du nombre de passagers sur les aéroports de Pau et Tarbes	41
Source : réalisation personnelle d'après statistiques annuelles UAF	
Figure 7 : Rapprochement des métropoles régionales vers Paris grâce aux LGV	51
Source : https://www.linkedin.com/pulse/le-tgv-a-t-il-tué-lavion-olivier-maffre/?originalSubdomain=fr	
Figure 8 : L'impact à différents échelons du TGV sur les villes desservies	51
Source : https://www.linkedin.com/pulse/le-tgv-a-t-il-tué-lavion-olivier-maffre/?originalSubdomain=fr	
Figure 9 : Évolution du trafic passager sur les aéroports du Sud-Est	52
Source : https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00550187/document	
Figure 10 : Répartition modale de l'accès à l'aéroport Roissy CDG	62
Source : https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1241/tome1_L_accessibilite_terrestre_aux_aeroports_internationaux.pdf	
Figure 11 : Trafic aérien de l'aéroport de Marseille à la suite de la construction du MP2	74
Source : réalisation personnelle d'après statistiques annuelles UAF Aéroport Marseille	

Figure 12 : Capacité des aéroports à subvenir aux coûts du capital en fonction de leur trafic annuel77

Source : réalisation personnelle d'après « Lignes directives sur les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes 2014/C 99/03 » - Article 89.

Figure 13 : Incentives proposées par les aéroports de la région Occitanie pour la création d'une nouvelle liaison aérienne81

Source : réalisation personnelle d'après les tarifaires publiques des aéroports étudiés, accessibles via le site RDC Aviation

Figure 14 : Comparaison des redevances aéroportuares pour une rotation domestique au départ d'un aéroport français82

Source : réalisation personnelle d'après les tarifaires publiques des aéroports étudiés (au 1 juin 2022) accessibles via le site RDC Aviation

Figure 15 : Comparatif des redevances aéroportuares et taxes sur différents aéroports européens.....84

Source : réalisation personnelle d'après les tarifaires publiques des aéroports étudiés accessibles via le site RDC Aviation

Figure 16 : Comparatif des coûts de touchée entre pays européens représentatifs84

Source : réalisation personnelle d'après :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/observatoire_des_couts_de_touchee.pdf

Figure 17 : Synthèse des activités relevant du périmètre régulé et non régulé87

Source : réalisation personnelle d'après <https://www.cairn.info/revue-droit-et-ville-2016-2-page-3.htm>

SOMMAIRES DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste de la totalité des aérodromes français ouverts à l'aviation commerciale (avec piste en dur), répartie par régions françaises	102
Annexe 2 : Classement des aérodromes français en 2019 selon leur trafic	103
Annexe 3 : Impact de la crise du Covid-19 sur le trafic aérien français.....	104
Annexe 4 : Données en Europe : nombre d'aéroports, population et superficie	104
Annexe 5 : Comparatif des redevances aéroportuaires sur un panel d'aéroports métropolitains français pour une rotation domestique	105
Annexe 6 : Comparatif des redevances aéroportuaires et taxes sur différents aéroports européens pour une rotation Schengen.....	105

ANNEXES

Annexe 1 : Liste de la totalité des aérodromes français ouverts à l'aviation commerciale (avec piste en dur), répartie par régions françaises.

Source : « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français UAF, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf.pdf>

Région	Nom aérodromes	Total
Auvergne Rhône Alpes	Aurillac / Chambéry Savoie Mont Blanc / Clermont Ferrand Auvergne / Courchevel / Grenoble Alpes Isère / Le Puy en Velay – Loudes / Lyon Bron / Lyon Saint Exupéry / Megève / Montluçon Guéret / Moulins Montbeugny / Roanne / Saint Etienne Loire / Valence Chabeuil / Vichy	15
Bourgogne Franche Comté	Auxerre Branches / Dijon Bourgogne / Dole Jura / Mâcon Charnay / Montbéliard Courcelles / Nevers Fourchambault / Saint Yan	7
Bretagne	Brest Bretagne / Dinard Pleurtuit Saint Malo / Lannion Côté de Granit Rose / Lorient Bretagne Sud / Morlaix Ploujean / Ouessant / Quimper Bretagne / Redon / Rennes Saint Jacques / Saint Brieuc Armor / Vannes Golfe du Morbihan	11
Centre Val de Loire	Châteauroux Centre / Orléans Saint Denis de l'Hôtel / Tours Val de Loire	3
Corse	Ajaccio Napoléon Bonaparte / Bastia Poretta / Calvi Sainte Catherine / Figari Sud Corse	4
Grand Est	Bâle Mulhouse / Colmar Houssen / Epinal Mirecourt / Metz Nancy Lorraine / Nancy Essey / Paris Vatry / Reims en Champagne / Strasbourg Entzheim / Troyes en Champagne	9
Hauts de France	Albert Picardie / Le Touquet Côte d'Opale / Lille Lesquin / Maubeuge / Merville Calonne / Paris Beauvais / Péronne Saint Quentin / Valenciennes Denain	8
Ile de France	Coulommiers Voisins / Etampes Mondésir / Lognes Emerainville / Meaux Esbly / Paris Le Bourget / Paris Orly Paris Charles de Gaulle / Persan Beaumont / Pontoise Cormeilles / Saint Cyr l'Ecole / Toussus le Noble	11
Normandie	Caen Carpiquet / Cherbourg Maupertus / Deauville Normandie / Le Havre Octeville / Mortagne / Rouen Vallée de Seine	6
Nouvelle Aquitaine	Agen La Garenne / Bergerac Dordogne Périgord / Biarritz Pays Basques / Bordeaux Mérignac / Brive Vallée de la Dordogne / La Rochelle Ile de Ré / Limoges / Niort Marais Poitevin / Pau Pyrénées / Périgueux Bassillac Poitiers Biard / Rochefort / Royan Médis	13
Occitanie	Béziers Cap d'Agde / Carcassonne Sud de France / Castres Mazamet / Lézignan / Montpellier Méditerranée / Nîmes Alès Camargue Cévennes / Pamiers les Pujols / Perpignan Rivesaltes / Rodez Aveyron / Saint Girons Antichan / Tarbes Lourdes	14

	Pyrénées / Toulouse Blagnac / Toulouse Francazal / Toulouse Lasbordes	
Pays de la Loire	Ancenis / Angers Loire / L'Île d'Yeu / La Roche sur Yon René Couzinet / Laval La Mayenne / Le Mans Arnage / Nantes Atlantique / Saint Nazaire Montoir	8
Provence Alpes Côte d'Azur	Avignon Provence / Cannes Mandelieu / Le Castellet / Le Mazet de Romanin / Marseille Provence / Mont Dauphin Saint Crépin / Nice Cote d'Azur / Saint Tropez La Mole / Toulon Hyères / Vinon	10
		119

Annexe 2 : Classement des aérodromes français en 2019 selon leur trafic

Source : « Résultats d'activité des aéroports français 2019 », Union des Aéroports Français UAF, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/Publication/Rapport%20statistiques%202019%20UAF-compressed.pdf>

Classement par passagers des aéroports de France métropolitaine (>1M passagers)

Aéroports	Pax	%2019/2018
1 Paris-Charles de Gaulle	76 150 007	5.4%
2 Paris - Orly	31 853 049	-3.8%
3 Nice Côte d'Azur	14 485 423	4.6%
4 Lyon-Saint Exupéry	11 739 600	6.4%
5 Marseille Provence	10 151 743	8.1%
6 Toulouse - Blagnac	9 620 224	-0.1%
7 Bâle - Mulhouse	9 094 821	6.0%
8 Bordeaux	7 703 135	13.3%
9 Nantes Atlantique	7 227 411	16.6%
10 Paris - Beauvais	3 983 250	5.2%
11 Lille - Lesquin	2 189 221	5.3%
12 Montpellier Méditerranée	1 935 631	3.0%
13 Ajaccio -Napoléon Bonaparte	1 618 723	-3.3%
14 Bastia - Poretta	1 559 492	2.3%
15 Strasbourg	1 301 886	0.4%
16 Brest - Bretagne	1 236 121	11.9%
17 Biarritz-Pays Basque	1 066 204	-9.9%

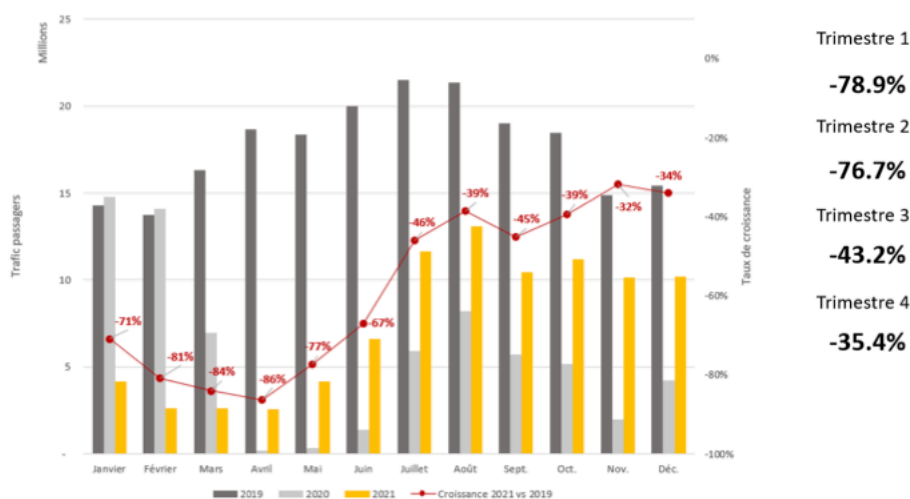
Classement par passagers des aéroports de France métropolitaine (>200 000 passagers)

Aéroports	Pax	%2019/2018
18 Rennes - Saint-Jacques	851 976	-0.6%
19 Figari - Sud Corse	748 652	-1.0%
20 Pau Pyrénées	606 003	-1.1%
21 Toulon Hyères	507 199	-11.0%
22 Tarbes Lourdes Pyrénées	466 325	0.9%
23 Perpignan - Rivesaltes Méditerranée	447 938	-3.3%
24 Clermont-Ferrand - Auvergne	431 180	0.1%
25 Carcassonne Sud de France	351 982	-6.2%
26 Calvi - Sainte-Catherine	336 514	0.4%
27 Grenoble Alpes Isère	307 979	-13.5%
28 Caen - Carpiquet	304 769	11.2%
29 Limoges	300 840	-0.2%
30 Bergerac Dordogne Périgord	285 182	-0.4%
31 Béziers - Cap d'Agde	267 712	14.5%
32 Metz-Nancy-Lorraine	263 619	-5.4%
33 La Rochelle - Ile de Ré	233 001	-3.0%
34 Nîmes-Alès-Camargue-Cévennes	231 031	-2.4%
35 Chambéry - Savoie Mont Blanc	204 573	-0.1%

Annexe 3 : Impact de la crise du Covid-19 sur le trafic aérien français

Source : « Résultats d'activité des aéroports français 2021 », Union des Aéroports Français UAF, <https://www.aeroport.fr/uploads/documents/resultats-activite-aeroports-francais-2021.pdf.pdf>

Évolution mensuelle du trafic passagers



Source: Enquête mensuelle UAF, aéroports avec plus de 100 000 pax

Annexe 4 : Données en Europe : nombre d'aéroports, population et superficie.

Graphique d'après réalisation personnelle

Source nombre aéroport : <https://www.flightradar24.com/data/airports>

Source population : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4797640?sommaire=4928952>

Source superficie : https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_pays_d%27Europe_par_superficie

	Nombre d'aéroports	Population (au 1er janvier 2020)	Nombre habitants pour un aéroport	Superficie	Nombre aéroports au 10 000 km2
Allemagne	103	83167000	807447	357000	2,89
Espagne	54	47330000	876481	511015	1,06
France	119	67064000	563563	551695	2,16
Italie	54	60245000	1115648	301234	1,79
Pologne	21	37958000	1807524	312685	0,67
Royaume-Uni	99	67026000	677030	244820	4,04
Suède	50	10328000	206560	450295	1,11

Annexe 5 : Comparatif des redevances aéroportuaires sur un panel d'aéroports métropolitains français pour une rotation domestique

Source : données extraites via RDC Aviation

2022	PGF	DCM	LIG	LIL	AJA	NCE	NTE	SXB	LYS	CDG
Runway	186	333 €	283	278 €	373 €	244 €	320 €	348 €	381 €	632 €
Parking Charges		30 €					49 €		40 €	335 €
Passenger Charges	616	477 €	761	792 €	891 €	974 €	1 043 €	1 203 €	1 487 €	1 627 €
Infrastructure Charges				52 €		72 €	63 €	40 €	110 €	231 €
TOTAL	802 €	839 €	1 044 €	1 122 €	1 264 €	1 290 €	1 474 €	1 591 €	2 018 €	2 825 €
Légende		Aéroport de proximité								
		Aéroport régional								
		Grand aéroport régional								
		Aéroport de Paris								

Annexe 6 : Comparatif des redevances aéroportuaires et taxes sur différents aéroports européens pour une rotation Schengen

Source : données extraites via RDC Aviation

	ZAZ	ALC	UME	AOI	GOT	TLS	TLN	VCE	HAM	FDH	EDI	NWI
Runway Charges	283 €	453 €	323 €	284 €	339 €	316 €	307 €	1 251 €	567 €	1 004 €	509 €	1 947 €
Parking Charges	76 €	79 €	0 €	0 €	0 €	55 €	0 €	0 €	29 €	0 €	30 €	0 €
Passenger Charges	566 €	867 €	871 €	765 €	1 093 €	830 €	814 €	1 484 €	1 326 €	1 023 €	3 304 €	5 082 €
Infrastructure Charges	246 €	302 €	0 €	154 €	124 €	33 €	79 €	347 €	184 €	70 €	0 €	140 €
TOTAL Redevances principales	1 171 €	1 702 €	1 194 €	1 204 €	1 556 €	1 234 €	1 201 €	3 082 €	2 106 €	2 097 €	3 842 €	7 169 €
Government Charges	85 €	85 €	1 328 €	878 €	1 328 €	2 110 €	3 140 €	878 €	2 674 €	3 074 €	2 071 €	2 071 €
Passenger Security Charges	441 €	441 €	0 €	414 €	0 €	0 €	0 €	506 €	171 €	335 €	79 €	1 316 €
Taxes gouvernementales et Sureté	527 €	527 €	1 328 €	1 292 €	1 328 €	2 110 €	3 140 €	1 384 €	2 846 €	3 409 €	2 150 €	3 387 €
TOTAL	1 697 €	2 228 €	2 522 €	2 496 €	2 884 €	3 344 €	4 341 €	4 466 €	4 951 €	5 506 €	5 992 €	10 556 €

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	5
TABLE DES ABRÉVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
<u>Partie 1 : Le maillage aéroportuaire français vecteur de concurrence entre plateformes</u>	16
<u>Titre 1 : L'intégration des aéroports français à différentes échelles</u>	16
Chapitre 1 : Les aérodromes français dans le paysage national	16
A) Le maillage aéroportuaire français	16
B) La croissance du trafic aérien en France.....	19
C) Les aéroports régionaux renforcent leur position dans le maillage aéroportuaire métropolitain	24
Chapitre 2 : Les aéroports français dans le paysage aéroportuaire européen	28
A) La comparaison du maillage aéroportuaire français face aux autres pays européens.....	28
B) Les aéroports régionaux face aux puissants aéroports européens	30
<u>Titre 2 : Une concurrence accrue dans le transport aérien français</u>	34
Chapitre 1 : Une concurrence entre aéroports régionaux renforcée par les compagnies aériennes	34
A) La concurrence hétérogène selon les aérodromes	34
B) La création d'une ligne sous OSP au départ de Tarbes concurrence.....	40
C) Les aides d'exploitation vectrices de distorsion de concurrence	44
Chapitre 2 : L'avion concurrencé par les autres modes de transport	47
A) Les aéroports régionaux face aux autres modes de transport	47
B) Les répercussions de l'ouverture d'une Ligne à Grande Vitesse sur le trafic aérien.....	50
C) L'avenir du réseau ferroviaire français	53

<u>Partie 2 : Le développement de la compétitivité des aéroports métropolitains français</u>	55
Titre 1 : Le renforcement de la position de l'aéroport à différentes échelles	55
Chapitre 1 : Étendre le rayonnement de l'aéroport en s'appuyant sur l'intermodalité	55
A) L'enjeu de la multimodalité	56
B) Les différentes possibilités modales d'accès à l'aéroport	57
C) La performance d'une plateforme multimodale : l'exemple de Paris Roissy Charles de Gaulle	61
Chapitre 2 : Rayonner par le développement de nouvelles lignes et la diversification du trafic	64
A) La quête de nouvelles lignes aériennes	64
B) Les aéroports régionaux et aéroports de proximité propices à l'aviation d'affaires	67
Titre 2 : Investissement – recette, un équilibre compatible pour les aéroports régionaux afin d'attirer les compagnies	72
Chapitre 1 : Les investissements et la question de leur financement	72
A) Les investissements pour conserver la compétitivité des aéroports	72
B) La question du financement des investissements	76
Chapitre 2 : L'importance des redevances aéroportuaires dans la compétitivité des aéroports	79
A) La modulation des redevances aéroportuaires pour attirer les compagnies aériennes	79
B) La comparaison des redevances aéroportuaires	82
C) La diversification des recettes pour l'aéroport : les activités extra-aéronautiques	85
CONCLUSION	89
BIBLIOGRAPHIE	91
TABLE DES FIGURES	99
SOMMAIRES DES ANNEXES	101
ANNEXES	102
TABLE DES MATIÈRES	106

