Place des compagnies aériennes low cost dans la hiérarchie aéroportuaire française

The role of low cost companies in the French airport hierarchy

Yoann FADEL[1] **et Véronique MONDOU**[2]
UMR CNRS 6590, ESO - Espaces et Sociétés, Université d'Angers
youssef.fadel@etud.univ-angers.fr veronique.mondou@univ-angers.fr

Résumé

Des évolutions structurelles ont transformé l'activité aéroportuaire européenne depuis la fin des années 1990. On note d'une part l'arrivée des compagnies aériennes low cost qui présentent un modèle de fonctionnement en rupture avec les compagnies traditionnelles. D'autre part, sont apparus de nouveaux modes de gouvernance des aéroports donnant davantage de pouvoirs aux collectivités locales. Ces dernières sont largement investies, non seulement dans la gestion des aéroports, mais plus largement dans la définition des stratégies de développement économique. Ce nouveau contexte a conduit à réexaminer l'utilité économique des plateformes aéroportuaires. L'extrême sensibilité des low cost aux coûts opérationnels, et en particulier aux taxes aéroportuaires, conjuguée à un niveau de taxation élevé en France a encouragé certaines collectivités à apporter des aides financières à ces compagnies en considérant qu'une meilleure accessibilité aérienne participe à une plus grande attractivité, notamment touristique. L'encadrement de ces aides par l'Union européenne, afin de limiter les distorsions de concurrence, a apporté un cadre légal plus contraignant à ces relations entre pouvoir public et compagnie aérienne. La prise en considération de l'ensemble de ces paramètres amène à s'interroger sur le rôle de chacun de ces acteurs et sur leurs incidences sur l'organisation du tissu aéroportuaire français.

Mots-clés : Compagnie low cost, compagnie traditionnelle, déréglementation, aéroport secondaire, France, collectivités locales, stratégies des acteurs.

Abstract

Structural evolution has transformed the European airport activity since the end of the 90's. We have seen the arrival of low cost airlines with a different management model than full service companies. The introduction of low cost airlines has shaken the European market and with the growth of these airlines, the relations between airports and airlines have changed. It is important to note that smaller airports have seen an increase in activity from this market shift. We have also identified new governance models in airports giving a larger voice to local authorities. They are invested, not only in the proper management of these airports, but also in the global economic development. This new context has driven the need to re-evaluate the benefits of these airport models. The sensitivity to operating costs and airport taxes by these low cost airlines has encouraged authorities to financially support them. They consider that this new airline model will create better accessibility to the territories, thus providing a larger incentive for tourists to come by and stimulate the local economy. The European Union's oversight and regulations to limit distortions of competition brought in a legal constraint between the relations of authorities and airlines. Considering all of the above parameters, we ask ourselves what is the role of these stakeholders? And what are the repercussions on the French airport system? To examine this new context, we will first cover the reason behind the sudden growth of these low cost companies and the details of their development in France. Secondly, we will go over their role in the top down hierarchy of airports. Third, we will inspect how the organizational management is done between airports and authorities. Finally, we will ask ourselves what is the government's interest in helping the low cost airlines and we will focus on the airlines relations between France and Great-Britain.

Keywords: Low cost company, full service company, deregulation, secondary airport, France, local authorities, stakeholders' strategies.

[1] Doctorant en géographie
[2] Maître de conférences en géographie

INTRODUCTION

A la fin des années 1990, en Europe, l'émergence de compagnies aériennes low cost a bouleversé le secteur du transport aérien. L'apparition de ce nouveau type de compagnie a eu de nombreuses conséquences. En faisant le choix d'aéroports secondaires, il a eu pour effet d'augmenter significativement la fréquentation de certaines plateformes. Il a aussi modifié la relation entre les aéroports et les opérateurs aériens. Par ailleurs, on remarque que les collectivités locales - régions, départements et regroupements communaux – jouent désormais un rôle majeur non seulement dans le développement de leur territoire mais aussi dans la gestion aéroportuaire.

Afin d'examiner ce nouvel environnement, nous aborderons le contexte qui a permis l'essor des compagnies low cost et les spécificités de leur développement en France. Nous traiterons ensuite du rôle des low cost dans la hiérarchie aéroportuaire. Nous nous intéresserons au transfert de compétences de la gestion aéroportuaire vers les collectivités locales. Enfin nous nous questionnerons sur l'intérêt qu'ont les autorités publiques à financer les low cost avant de conclure sur le cas des relations aériennes entre la France et la Grande-Bretagne.

I – EVOLUTION DES COMPAGNIES LOW COST EN EUROPE

L'apparition des compagnies low cost (LCC)[3] il y a vingt ans en Europe est étroitement liée au contexte juridique de la déréglementation et ce sous l'impulsion des États-Unis où ce mouvement avait débuté dès la fin des années 1970 (Goetz & Vowles, 2009, Dobruszkes, 2008, 2009, Gillen & Morrison, 2005, Zembri, 2005). La déréglementation, en supprimant un certain nombre de conditions considérées comme des entraves à la libre concurrence, a eu comme principale conséquence le développement des LCC, lesquelles ont pu, dans ce contexte, appliquer un modèle de fonctionnement en rupture avec les pratiques des compagnies dites traditionnelles (FSC)[4]. En supprimant la désignation des compagnies, l'encadrement des tarifs et en permettant la libre application de l'ensemble des Libertés de l'air, notamment le droit de cabotage (8^{e} et 9^{e} Libertés) au sein de l'espace communautaire, de nouvelles possibilités opérationnelles et commerciales sont apparues. Le processus de déréglementation en Europe s'est fait sur une longue période marquée par des « paquets » de libéralisation (1987, 1990 et 1992) (Alderighi & al., 2012) et la déréglementation fut complète en 1997 (Varlet, 1997). En France, ce n'est qu'après de longues négociations avec la commission européenne, qu'un accord sur l'ouverture du secteur aérien à la concurrence a pu être signé. Une période transitoire allant de 1998 à 2003 a été mise en place dans le but de préparer le marché intérieur français et d'organiser les relations intra-communautaires (Merlin, 2000). Si le low cost a été inventé aux États-Unis avec la compagnie Southwest, le modèle s'est particulièrement développé en Europe avec l'essor dans les années 1980 et 1990 de Ryanair et Easyjet qui dominent le marché européen. Les règles du modèle de développement des LCC sont particulièrement bien connues (O'Connell, 2019, Gross & Lück, 2016, Fageda & al., 2015, Dobruszkes F., 2013, de Wit & Zuidberg, 2012, Decker, 2004) et peuvent être résumées sous la forme de deux principes : diminuer les coûts d'exploitation tout en maximisant la recette (en transportant un volume important de passagers et en misant sur les revenus annexes). L'application de ces méthodes permet à la fois de proposer des billets à plus bas prix que la concurrence et de maximiser les bénéfices de ces compagnies. Parmi les principes permettant de baisser les coûts, on peut noter le choix des aéroports secondaires qui peuvent correspondre soit à des aéroports éloignés de quelques dizaines de kilomètres d'une grande métropole soit des à plateformes situées dans des zones faiblement peuplées.

[3] LCC: Low Cost Company
[4] FSC: Full Service Company

Mais le fonctionnement des LCC n'est pas figé et le modèle évolue, tout comme celui des autres types de compagnies. Ainsi, s'il est aisé d'associer un certain nombre de compagnies au modèle low cost, l'appartenance à ce modèle est plus ambiguë pour d'autres opérateurs. Cela se traduit par une difficulté méthodologique liée à la classification des compagnies. Ainsi, dans les données fournies par OAG[5], les opérateurs y sont divisés en deux catégories, les LCC et les FSC, ignorant ainsi les charters. Ce dernier modèle tend à disparaître et les compagnies charters sont remplacées par des compagnies hybrides qui certes appliquent en partie les principes des LCC mais conservent des éléments du charter. Ainsi selon le classement OAG, TUIfly est considérée comme une low cost. Certes, ses prix s'alignent sur les LCC, mais son rattachement au tour-opérateur TUI et son intégration dans des packages vacances (transport, hébergement, restauration…) l'associent au charter. Il en est de même pour Transavia, filiale d'Air France-KLM qui a prospéré comme charter lorsque le modèle était plébiscité par les touristes pour s'infléchir vers le low cost plus en phase avec les attentes actuelles des touristes (Williams, 2001, O'Connell & Bouquet, 2015).

Au sein même du low cost, des évolutions majeures sont apparues et, en Europe, seule Ryanair continue à respecter la quasi-totalité des règles du low cost. La deuxième compagnie européenne, Easyjet, a évolué vers le « middle cost » en modifiant sa structure de coût. En dérogeant à certaines règles permettant de comprimer les coûts, cette compagnie s'éloigne en partie du « pur » low cost. Le choix des aéroports est un des éléments essentiels de cette évolution. Si Ryanair reste globalement fidèle aux aéroports secondaires (on peut tout de même noter qu'elle est maintenant présente à Barcelone et plus seulement à Gérone, à Rome Fiumicino et à l'aéroport de Bruxelles-Zaventem et pas uniquement à Charleroi), Easyjet a fait le choix d'aéroports de province à fort trafic, comme Nice et est présente dans les plateformes parisiennes d'Orly et de Roissy-Charles de Gaulle. La recherche d'une diversification de la clientèle vers les voyageurs d'affaires explique cette mutation.

II – LES SPECIFICITES FRANÇAISES

En 2018, par comparaison aux autres pays européens et bien qu'elle affiche un taux de croissance du trafic passagers positif (+ 4,8%) pour l'ensemble du trafic, la France connaît une hausse inférieure (+ 5,4% en Europe). Cette croissance est soutenue par les LCC qui y ont contribué à hauteur de 66,4% ; et cette part s'est renforcée par rapport à l'année précédente, 2017, où elle était de 56,9 % (Union des Aéroports Français, 2019a).

Sur le territoire national métropolitain, soit 61 aéroports (trafic commercial supérieur à 1600 passagers), l'offre totale de sièges des LCC et FCS se situe autour de 117 millions en 2018 (OAG). L'offre des FSC domine puisqu'elle représente 68,8% de l'offre totale, les LCC comptent pour environ un tiers (31,2%).

En ce qui concerne l'évolution respective de ces deux types de compagnies entre 1996 et 2018, les FSC montrent une faible croissance, ponctuée d'incidents se traduisant par une baisse ponctuelle des capacités, surtout sensible sur la décennie 2000 marquée par les attentats du 11 septembre 2000 et par la crise financière mondiale de 2008 (Fig.1). Les LCC connaissent une croissance ininterrompue et ne souffrent pas des aléas politiques ou économiques.

La comparaison avec les autres pays européens montre la relative faiblesse de la place des LCC en France (Fig.2). Pour un certain nombre de pays (Italie, Pologne, Bulgarie, Maltes), les LCC comptent pour la moitié du trafic, voire dépassent les FSC (Espagne, Hongrie, Roumanie). L'absence de LCC française forte, la concurrence intermodale avec le train à grande vitesse et la place historique et dominante d'Air France (qui représente 31,4% de l'offre – toutes compagnies confondues - au départ de la France) expliquent cette moindre importance.

[5] OAG est un organisme britannique qui fournit des données sur l'activité aérienne mondiale.

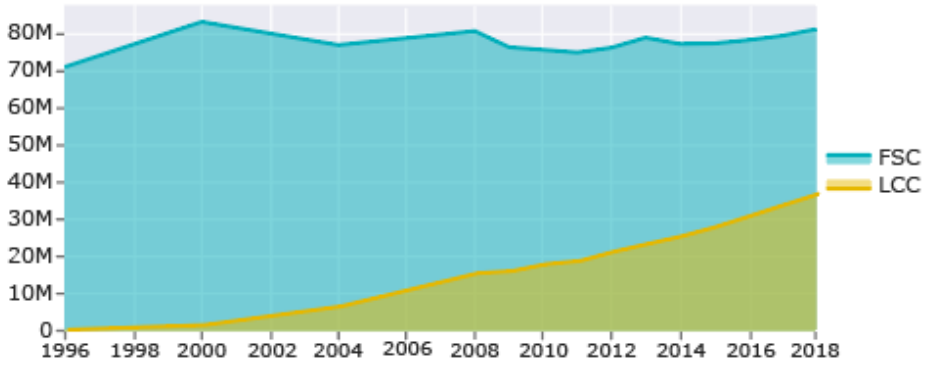


Fig.1 – Evolution du nombre de sièges offerts par les FSC et LCC en France métropolitaine (1996-2018) (Source : OAG)

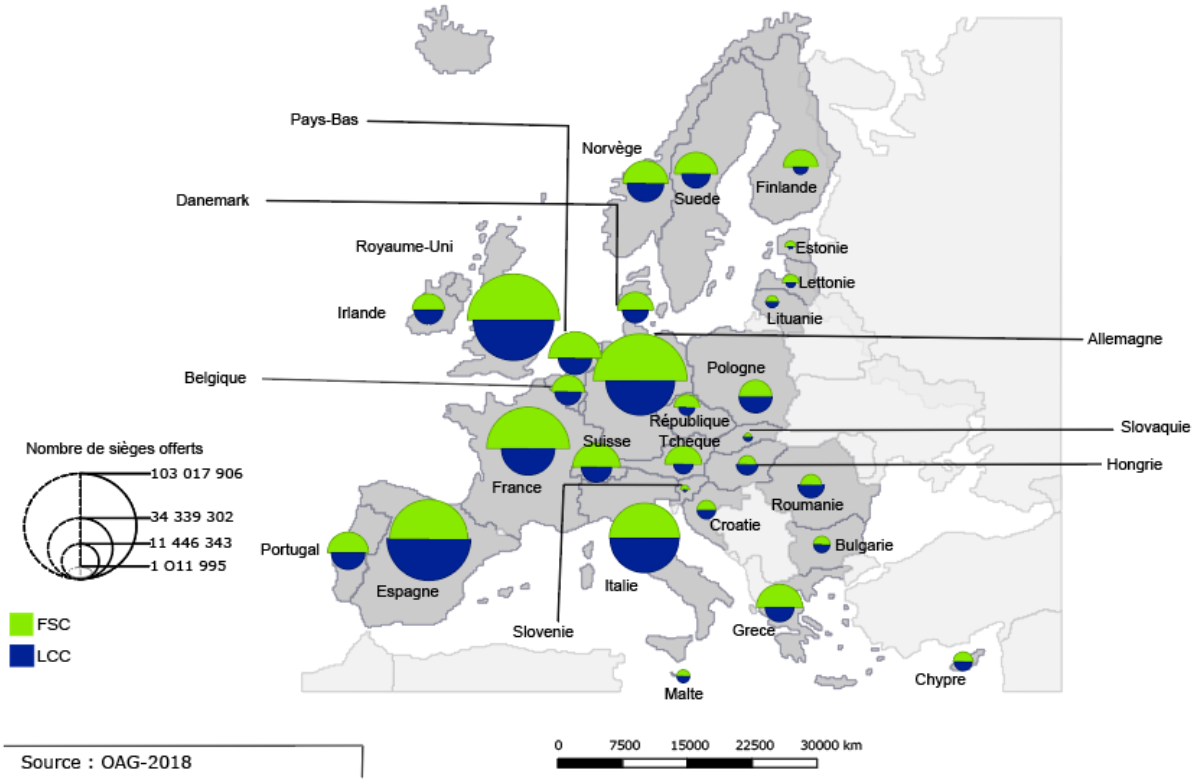


Fig.2 – Le nombre de sièges offerts par les FSC et LCC dans l'Espace Economique Européen en 2018

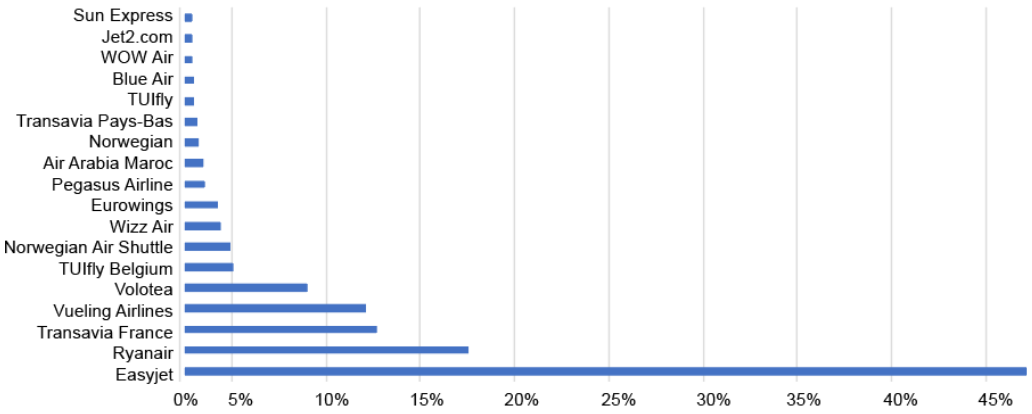


Fig.3 – La part des LCC dans l'offre totale low cost en 2018 (trafic supérieur à 0,1%)

La France s'individualise aussi par la hiérarchie des LCC. Rapporté au seul trafic low cost, Easyjet représente presque la moitié de l'offre, alors que Ryanair ne représente que 15% (Fig.3). Arrivent ensuite deux LCC filiales de FSC : Transavia France, filiale d'Air France et Vueling, filiale d'Iberia et donc du groupe IAG dans lequel est associé British Airways. Le classement européen n'est pas respecté puisque c'est Ryanair qui le domine, suivi d'Easyjet. La sous-représentation relative de Ryanair s'explique en partie par l'absence de bases en France. Une base représente un aéroport où des avions sont stationnés, ils y débutent donc leur programme de vols le matin et y effectuent le dernier vol. Entre 2011 et 2019, Ryanair n'a plus eu de base en France après la fermeture de celle de Marseille. La compagnie avait été condamnée pour non-respect du code du travail français et pour avoir employé des salariés sous statut irlandais. En 2019, Ryanair a décidé l'ouverture de trois bases en France, à Marseille, Toulouse et Bordeaux, dans l'objectif affiché de renforcer ses parts de marché en France.

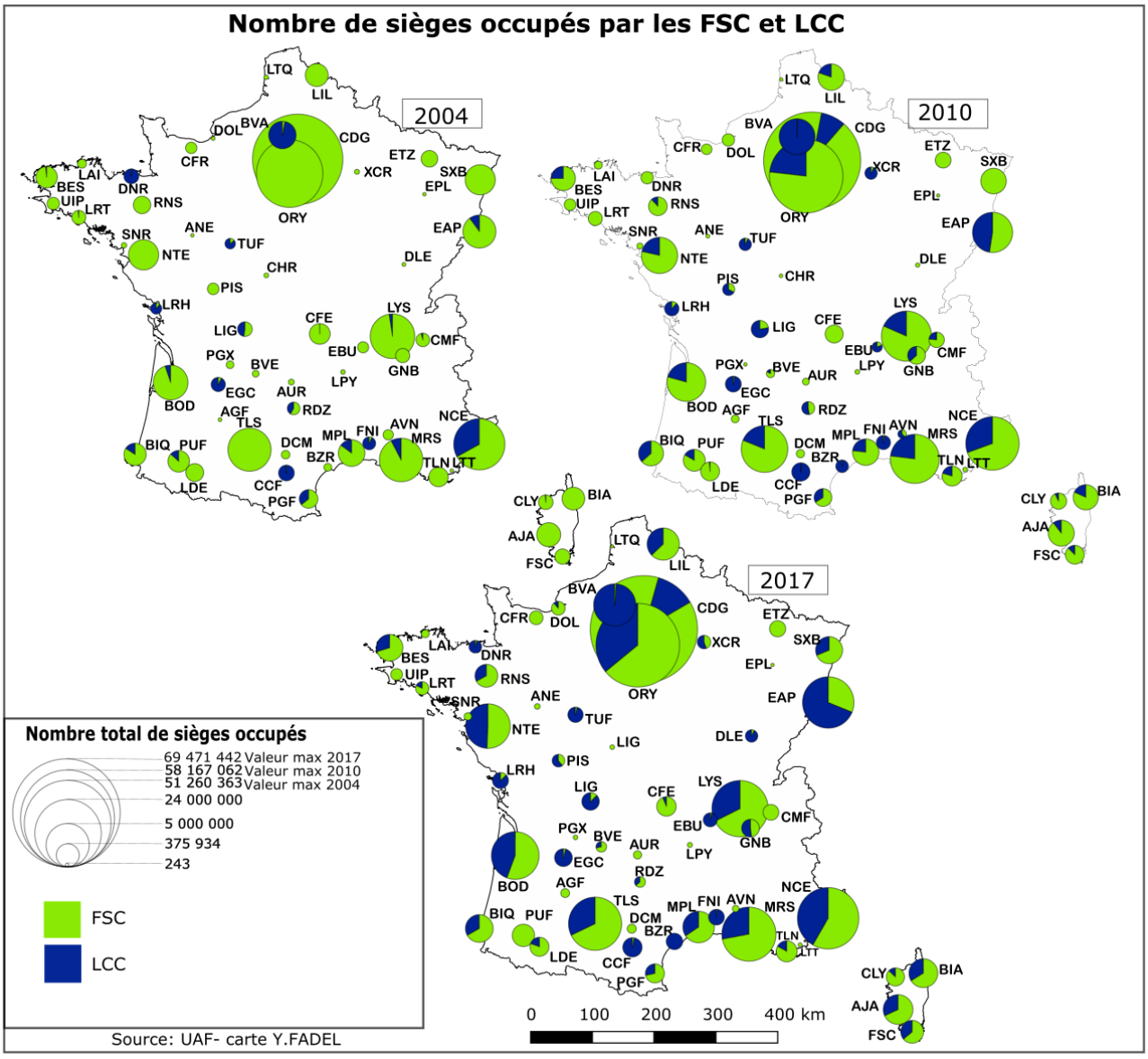


Fig.4 – Le nombre de sièges occupés par les FSC et LCC dans les aéroports français en 2004, 2010 et 2017

III – LA HIERARCHIE DES AEROPORTS FRANÇAIS REDESSINEE PAR LES COMPAGNIES LOW COST

La répartition du trafic entre les LCC et les FSC à trois dates, 2004, 2010 et 2017, permet de saisir l'évolution de la stratégie des LCC (Fig.4).

À la première date, l'implantation des LCC reste limitée aux aéroports secondaires : Beauvais, choisi par Ryanair comme son aéroport parisien, apparaît dès 2004. Le trafic atteint 1 386 000 passagers et est quasi-exclusivement low cost. Les autres aéroports où les LCC sont présentes sont des infrastructures de petite taille (moins de 270 000 passagers), desservant des villes de taille modeste ou des territoires au profil plutôt rural, tels Nîmes, Carcassonne, Bergerac, La Rochelle, Tours ou Dinard. Seul l'aéroport de Nice s'individualise : la part des LCC dans cet aéroport de province à fort trafic est, dès 2004, de 33%. Cela est le résultat du choix d'Easyjet de s'installer dans un aéroport implanté dans une région à forte notoriété touristique. Pour les autres grands aéroports de province, la part des LCC est nulle (Toulouse, Nantes) ou extrêmement faible (Lyon, Bordeaux, Lyon).

En 2010, les LCC privilégient toujours les aéroports secondaires dont le trafic stagne et amorcent un changement de stratégie en investissant les grands aéroports de province (entre 1 et 5 millions de passagers) auparavant utilisés quasi-exclusivement par les FSC.

À la fin de cette décennie, ce mouvement s'accentue et leur croissance est liée à leur renforcement sur des plateformes à fort trafic. Les grands aéroports de province voient la part de low cost progresser (Nice où elle s'est renforcée, Lyon, Marseille, Toulouse, Bordeaux, Nantes). Mais les LCC ne sont plus l'apanage des aéroports de province et toutes les LCC, mises à part les exceptions de Volotea et Ryanair, se sont implantées *a minima* à Orly (Transavia, Wizzair) et/ou à Paris-Charles de Gaulle (Easyjet, Norwegian, Eurowings, Air Arabia Maroc, Jet2). Cependant, et même en prenant en compte cette évolution, l'arrivée des LCC a eu pour effet de relativiser le poids des aéroports parisiens (Roissy-Charles de Gaulle, Orly et Beauvais, considéré comme la porte d'entrée parisienne par Ryanair) dans les flux réalisés au sein de l'Espace Economique Européen. Ils étaient ainsi de 72,8% en 1994 pour passer vingt ans plus tard à 58,8% (Conseil Supérieur de l'Aviation Civile, CSAC, 2017).

Cette transformation de l'offre aérienne est liée à plusieurs facteurs. En premier lieu, la volonté politique était de libérer le secteur aérien, autrement dit, l'ouvrir à la concurrence, ce qui a conduit à une augmentation de la part de l'offre aérienne LCC dans la plupart des aéroports français. En second lieu, le développement des compagnies LCC en France, notamment dans les aéroports secondaires, dépend des stratégies mises en place par les acteurs locaux du tourisme. La réforme des aéroports mise en place en 2004[6] a institué le transfert de 150 aéroports locaux aux collectivités, ce qui s'est traduit par l'apparition d'entreprises privées gestionnaires des infrastructures (Carrard, 2016). Le soutien à l'activité aérienne se manifeste par le biais des subventions visant à faciliter l'ouverture de nouvelles liaisons et la promotion du territoire par des actions de marketing. Les politiques des collectivités territoriales peuvent donc encourager, limiter et contrôler la présence de LCC.

L'analyse de la stratégie des LCC peut être affinée en réalisant une typologie des aéroports français. Elle repose sur une approche CHCP, c'est-à-dire une Classification Hiérarchique sur les Composantes Principales d'une ACP. Cette méthode repose sur deux étapes. Premièrement, par l'Analyse en Composantes Principales (ACP), puis, par la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) sur les dimensions de l'ACP. L'ACP permet de réduire les dimensions des données initiales en seulement quelques dimensions qui prennent en compte les informations les plus importantes de ces variables. Selon A. Kassambara (2017), l'ACP peut être considérée comme une étape réduisant le bruit de fond

[6] Loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales.

dans les données. C'est une méthode efficace pour l'analyse de données quantitatives. Son but est d'extraire les informations importantes de la table de départ, et de les représenter comme un ensemble de nouvelles variables orthogonales appelées composantes principales.

Pour réaliser l'analyse multivariée, nous avons utilisé sept variables quantitatives permettant de caractériser l'activité des 59 aéroports métropolitains régionaux (ont été exclus les deux aéroports parisiens de Paris-Charles-de-Gaulle et Orly) (Tab.1).

Variables	Descriptif
Trafic total	Nombre total de sièges occupés par aéroport (Source : UAF)
Nombre de compagnies aériennes	Nombre total de compagnies aériennes desservant chaque aéroport (Source : UAF)
Nombre de mouvements	Nombre total de mouvements (FSC et LCC) par aéroport (Source : Euro-Contrôle)
Nombre de lignes	Nombre total de destinations par aéroport (Source : UAF)
Part du trafic low cost	Part de sièges occupés par les LCC (Source : UAF)
Part du trafic international	Part de sièges occupés par les vols internationaux, sans distinction entre les FSC et les LCC (Source : UAF)
HHI	L'indice de Herfindahl-Hirschman, compris entre 0 et 1, permet de mesurer la concentration du marché dans chaque aéroport. Un indice proche de 0 indique que l'aéroport est ouvert à de nombreuses compagnies, tandis qu'un indicateur proche de 1 indique que l'aéroport est ouvert à peu de compagnies aériennes (Source : OAG)

Tab.1 – Les variables quantitatives retenues

La technique de l'ACP permet de calculer la contribution des individus à la dispersion selon les facteurs (Fig.3).

Selon A. Kassambara (2017), la distance entre les variables et l'origine mesure la qualité des variables sur la carte à deux dimensions. Ici, les deux dimensions représentent 84,5% de la variabilité. La première dimension repose sur les volumes d'activité aéroportuaire. La deuxième dimension (Dim.2) présente la nature de l'activité aéroportuaire telle que la part du trafic low cost et la part du trafic international.

On voit que la première dimension (Dim. 1) divise les aéroports français selon leurs trafics totaux, le nombre de mouvements, le nombre de lignes, le nombre de compagnies et HHI.

La deuxième dimension (Dim.2) classe les aéroports français en fonction de la proportion du trafic low cost et international.

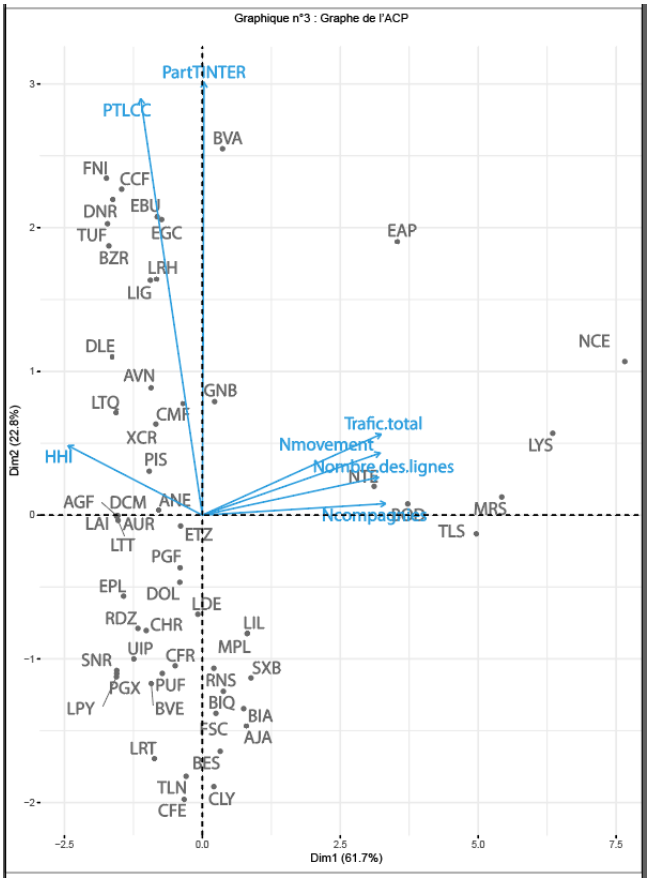


Fig.5 – Graphe de l'ACP

Plusieurs groupes apparaissent qui peuvent être affinés par l'application de la CAH. Le dendrogramme permet de répartir en trois groupes les 59 aéroports métropolitains (Fig.6) :

- Le groupe 1, en bleu, est constitué de 17 aéroports, avec un volume de trafic limité (nombre de sièges occupés inférieur à 450 000, à l'exception de l'aéroport de Beauvais générant 3,8 millions de passagers) et un nombre de mouvements inférieur à 25 000. Ils sont desservis par peu de compagnies aériennes, ce qui est confirmé par une majorité d'aéroports avec un HHI autour de 1. Au sein des aéroports de ce groupe, on observe une forte corrélation entre le taux de trafic international et le trafic low cost. Les aéroports ayant un taux élevé de vols low cost possèdent une part importante de leur trafic à l'international. Mais une autre des principales caractéristiques des aéroports de ce groupe est la forte variabilité du pourcentage des LCC allant de 0 à 100%, ce qui n'est pas le cas des autres groupes. Cette hétérogénéité nécessite de compléter l'ACP par une analyse complémentaire (cf. infra) et interroge à la fois sur les stratégies des LCC et celles des collectivités locales quant au fait de retenir ou non un aéroport. Le rôle des ressources touristiques autour des aéroports ou la volonté des collectivités territoriales à favoriser l'implantation des LCC seront donc à questionner.
- Le deuxième groupe, en jaune, est constitué de 33 aéroports avec un nombre de sièges occupés compris entre 450 000 et 2 millions de passagers, et un nombre de mouvements compris entre 25 000 et 77 000. La part des LCC y est faible (15% en moyenne) alors que la part du trafic international est en moyenne de 24%. Une grande partie des aéroports dans ce groupe sont desservis par peu de compagnies aériennes (1 à 18 compagnies maximum). Ce groupe est le plus important en nombre.
- Enfin le dernier groupe, en gris, ne contient que 7 aéroports, avec un nombre de sièges occupés compris entre 2 et 12 millions et un nombre de mouvements de vols compris en 77 000 et 163 000 par an. Ces aéroports sont desservis par de nombreuses compagnies aériennes avec un HHI autour de 0,17. Dans la hiérarchie nationale, il s'agit des aéroports qui succèdent aux deux aéroports parisiens. On y trouve une part importante du trafic international (comprise entre 43 et 93%) et la part du low cost qui n'y est pas négligeable ne dépasse pas 69% du trafic total.

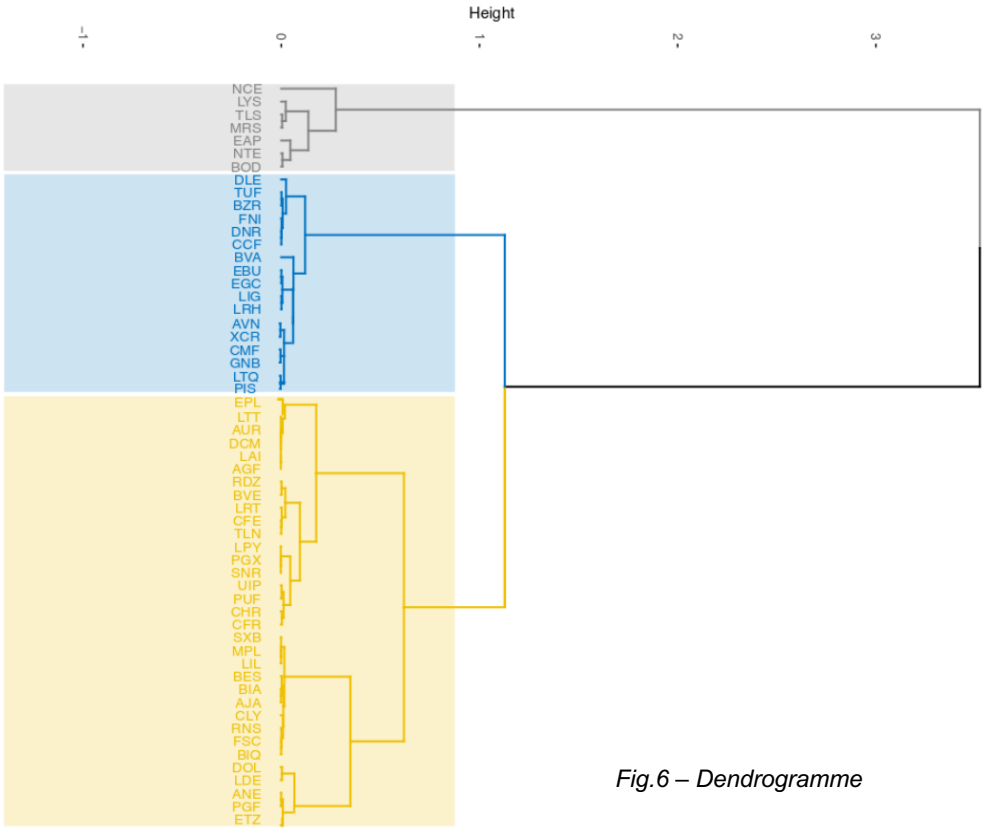


Fig.6 – Dendrogramme

Quant à la distribution géographique des groupes d'aéroports selon la classification hiérarchique sur les deux premiers facteurs de l'ACP, elle montre une concentration des petits et moyens aéroports dans les zones ouest et sud de la France (la taille du cercle présente le trafic total des aéroports français) (Fig.7). La part du trafic à bas coût existe dans les trois catégories, mais est plus représentée dans le premier groupe de petits aéroports secondaires.

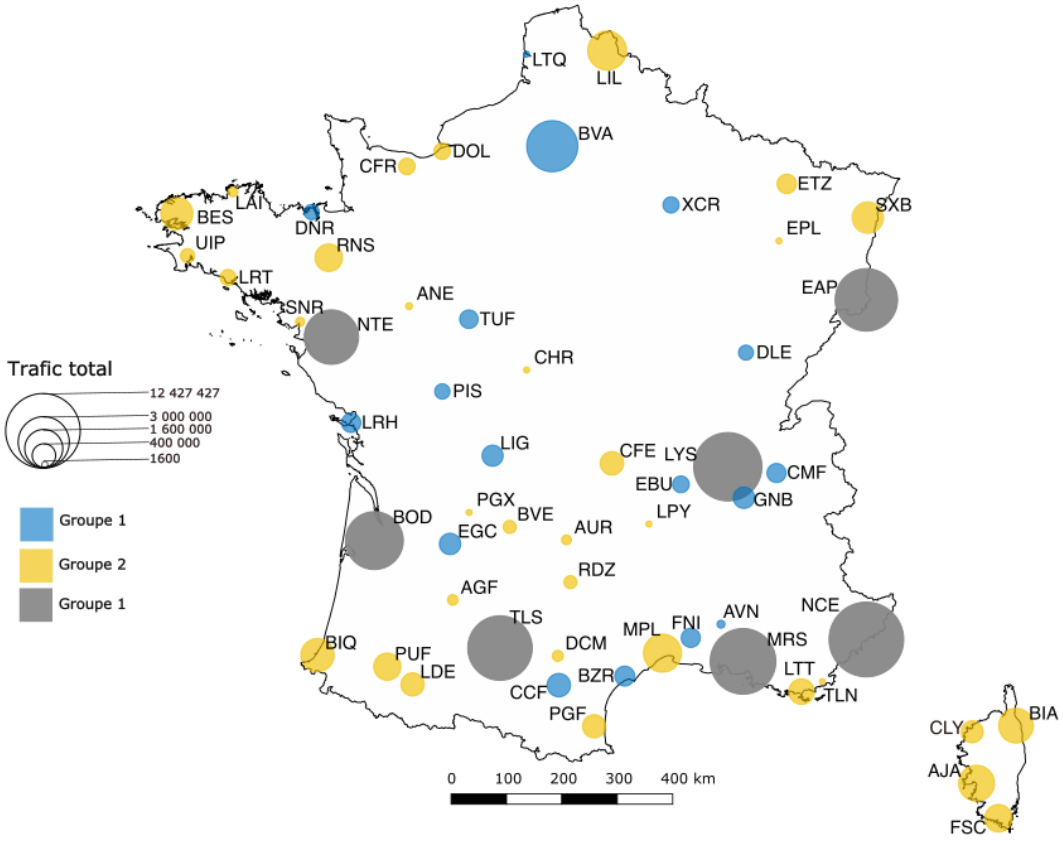


Fig.7 – Classification hiérarchique sur composantes principales-CHCP sur l'ensemble des aéroports français (2016)

Au sein de ces trois entités, le groupe 1 intéresse plus particulièrement, et comme il a été vu précédemment, les aéroports qui y sont représentés ont une part variable de low cost.

Une analyse diachronique réalisée à partir de séries chronologiques datées de 1997 à 2018 permet d'appréhender l'évolution du trafic des LCC et des FSC et ainsi d'affiner la typologie.

Avec la visualisation respective de l'évolution du trafic des LCC et des FSC entre 1997 et 2018 (graphiques n°5 à 9), où le cumul des deux courbes permet de connaître le trafic total, trois grands types peuvent être distingués. Le premier correspond à un effet de substitution des FSC par les LCC, avec distinction de trois sous-catégories ; le deuxième correspond à un effet de croissance du trafic grâce aux LCC dans des aéroports où le trafic était auparavant quasi-inexistant ; et un dernier groupe voit cohabiter les LCC et les FSC.

Un effet de substitution apparaît lorsque le trafic aérien low cost augmente de façon massive au détriment du trafic aérien porté par les FSC qui disparaît. C'est le cas des aéroports de Dinard et de Saint-Etienne (Fig.8) où il existait un trafic régulier lié aux FSC qui a disparu aujourd'hui, l'activité étant exclusivement liée aux LCC (respectivement 96 et 98% du trafic).

Dans trois autres cas, s'ajoute à l'effet de substitution une croissance du trafic aérien (Carcassonne, Béziers et La Rochelle) (Fig.9). Ces aéroports voient leur trafic doper par l'implantation des LCC. Enfin, pour un aéroport, celui de Nîmes (Fig.10), les FSC disparaissent complètement mais le trafic généré par les LCC ne remplace qu'en partie les FSC. Ainsi, en 2017, le trafic est de 250 000 passagers alors même que le trafic avait atteint 300 000 passagers en 2001.



Fig.8 – Evolution du trafic entre 1997 et 2018 – Effet de substitution : aéroports de Dinard et St-Etienne (Source : UAF)

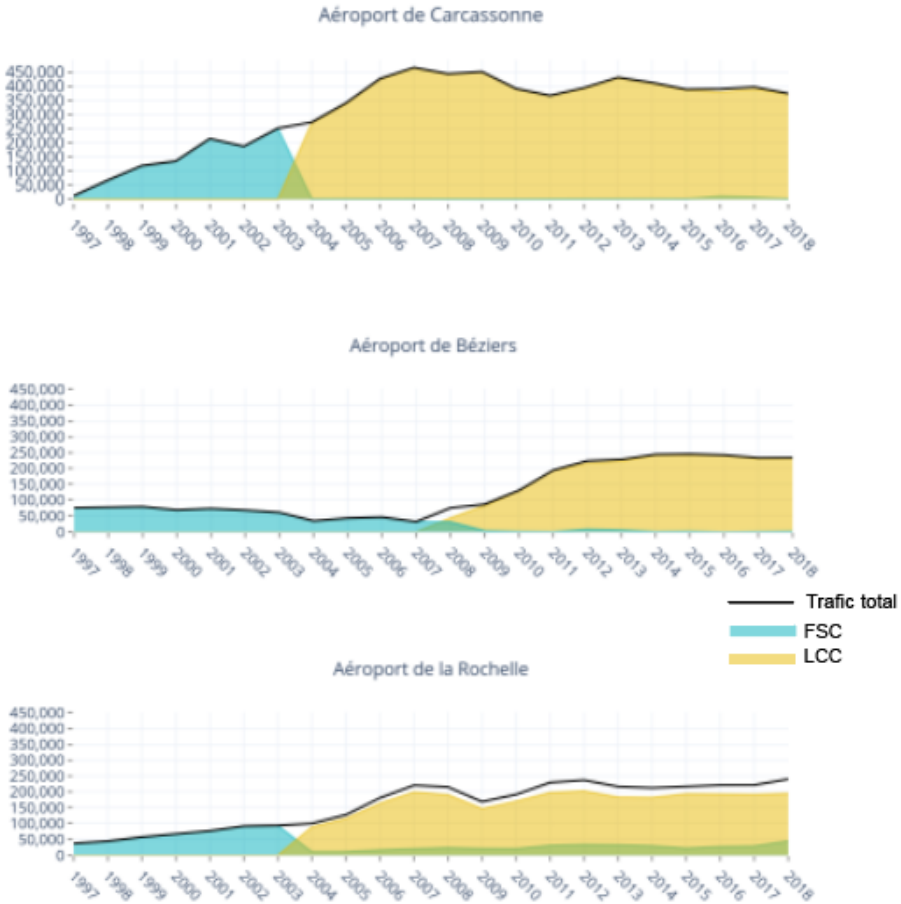


Fig.9 – Evolution du trafic entre 1997 et 2018 – Effet de substitution et croissance : aéroports de Béziers, Carcassonne et La Rochelle (Source : UAF)

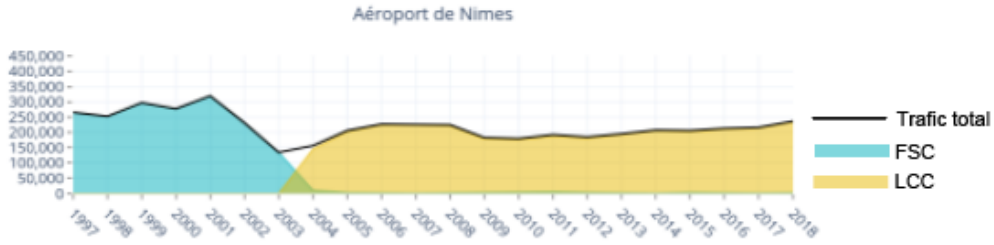


Fig.10 – Evolution du trafic entre 1997 et 2018 – Effet de substitution et décroissance : aéroport de Nîmes (Source : UAF)

L'abandon de ces aéroports par les FSC s'explique par trois raisons principales. La première est bien sûr liée à la concurrence apportée par les LCC. Même si les lignes ouvertes par les LCC, et afin de bénéficier d'aides des collectivités locales, ne peuvent être en concurrence directe avec d'autres compagnies, les FSC ont délaissé ces aéroports. La concurrence intermodale avec l'amélioration du réseau autoroutier et l'ouverture de Lignes ferroviaires à Grande Vitesse a considérablement ralenti l'activité entre Paris et la province. Dans le milieu des années 1990, les flux reliant la capitale à la province représentaient 40 % du total des flux pour descendre à moins de 20% dans la décennie 2010 (CSAC, 2017). Pour la compagnie Air France et ses filiales, l'alimentation de son hub à Paris-Charles de Gaulle passe toujours par des liaisons province-Paris mais a été en partie remplacée par des alternatives modales plus performantes en termes de temps que l'aérien.

Mais il faut aussi noter que certains de ces aéroports étaient desservis par des lignes d'aménagement du territoire (liaisons aériennes soumises à Obligation de Service Public). Les OSP sont des lignes exploitées par des compagnies qui répondent à des normes d'exploitation édictées par l'État français ; elles peuvent recevoir une indemnité financière afin de compenser le déficit d'exploitation si les liaisons ne dépassent pas 30 000 sièges par an. Dans des conditions normales de marché, ces liaisons, non rentables, n'intéresseraient pas les opérateurs. Sur la période 1995-2016, le nombre de lignes a fortement réduit (CSAC, 2017) et ce mouvement s'est renforcé sur la période actuelle. Ainsi en 2005, on comptait 25 lignes métropolitaines sous OSP, dont 23 qui étaient subventionnées par l'État contre 12 en 2018, dont 6 soutenues par l'État. L'année 2018 correspond au nombre de lignes sous OSP la plus basse, puisqu'en 2019, le nombre total ne change pas, mais 10 lignes sont subventionnées par l'État[7] (Sénat, 2019) et un budget complémentaire de 15 millions d'euros a été annoncé pour soutenir ces lignes sur la période 2019-2022. Pour la plupart de ces lignes, il s'agit de liaisons vers Paris (Aurillac, Brive, Le Puy, Rodez, Limoges, Agen, Castres et Tarbes) complétées par deux lignes transversales (La Rochelle-Poitiers-Lyon et Limoges-Lyon). Parmi les liaisons supprimées, on retrouve des aéroports situés dans ce groupe, tels que Tours (liaison Angers-Tours-Lyon supprimée en 2007), Saint-Etienne (liaisons vers Bordeaux, Lille, Nantes et Toulouse arrêtées en 2000), et des liaisons vers Paris (La Rochelle en 2004, Bergerac en 2006, Béziers en 2010) (CSAC, 2017).

Pour certains aéroports, le développement des LCC offre une opportunité de création de trafic. Celui-ci était inexistant ou balbutiant avant l'arrivée des LCC et ces aéroports fonctionnent aujourd'hui uniquement avec ce type de compagnie. Les aéroports de Tours, de Bergerac, de Dole et de Beauvais sont concernés (Fig.11).

Les niveaux de trafic sont très disparates entre Dole (100 000 passagers), Tours (181 000 passagers) et Beauvais qui a accueilli 3,8 millions de passagers en 2018. Ryanair y tire le trafic en ayant fait de cet aéroport son aéroport parisien. Beauvais joue le rôle « d'aéroport porte d'entrée » vers la capitale et ne parvient pas à retenir les voyageurs. Le volume

[7] Les données ne prennent pas en compte les liaisons vers la Corse et les liaisons européennes qui desservent Strasbourg (Amsterdam, Madrid et Prague).

important de passagers doit ainsi être doublement relativisé du point de vue des retombées sur le territoire. D'une part, seul un passager sur deux est un visiteur entrant et d'autre part, seul 1% de ces visiteurs reste en région picarde (Smabt, Sageb, 2012). L'aéroport de Beauvais peut ainsi être assimilé à l'aéroport de Charleroi à Bruxelles (F. Dobruszkes, 2005).

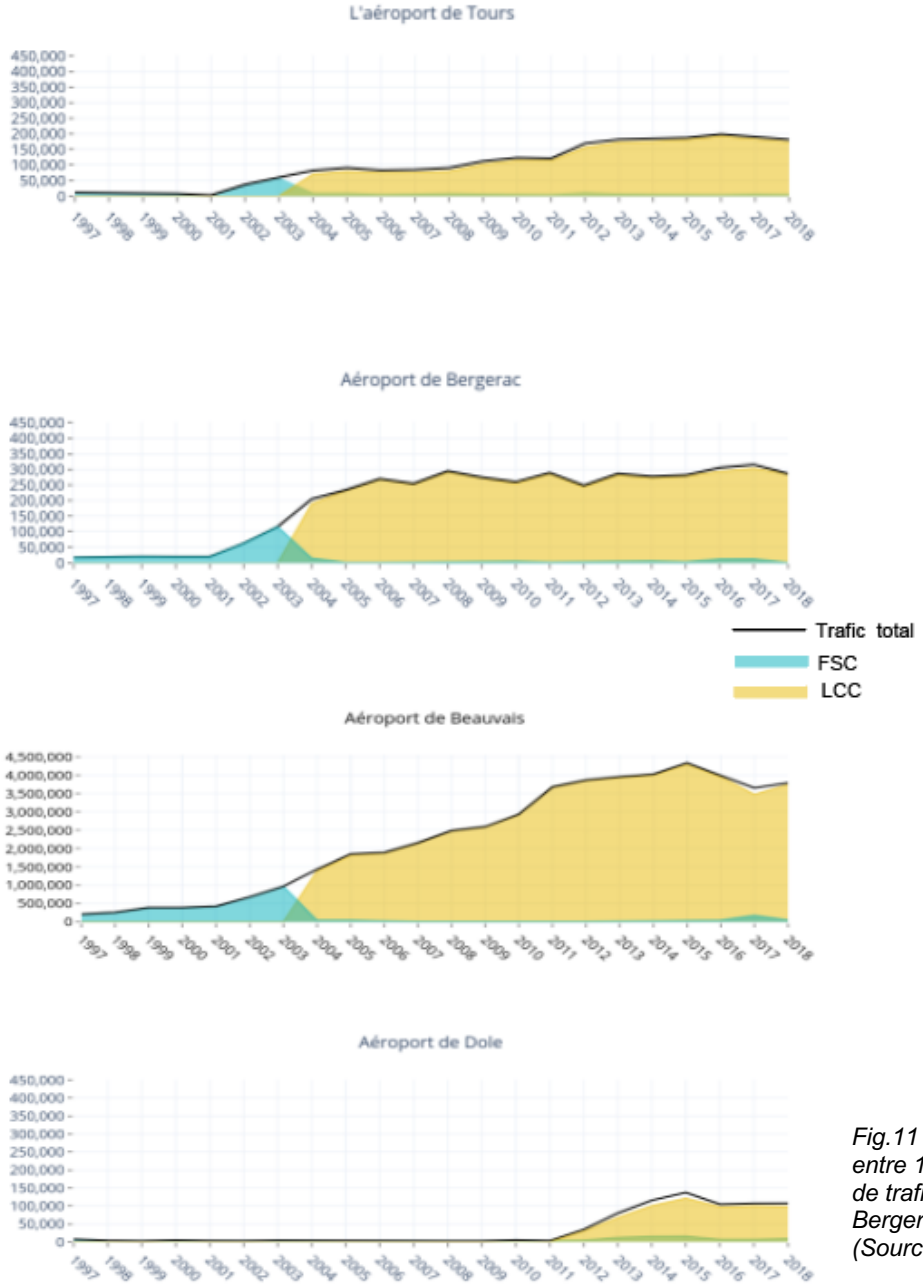


Fig.11 – Evolution du trafic entre 1997 et 2018 – Création de trafic : aéroports de Tours, Bergerac, Beauvais et Dole (Source : UAF)

Enfin, un dernier groupe a à la fois bénéficié de l'implantation de LCC tout en conservant un trafic porté par les FSC. Il s'agit de Limoges, Grenoble, Poitiers et Vatry (Fig.12). Dans les cas de Limoges et Poitiers, on trouve à la fois la présence de Ryanair et de Chalair positionnée sur des lignes d'aménagement du territoire.

Il a été noté dans ce groupe des aéroports avec un faible pourcentage de vols low cost. Il s'agit de Chambéry, Avignon et Le Touquet, trois aéroports qui correspondent à des cas particuliers : au Touquet, les seuls vols proposés le sont par la compagnie Lyddair (compagnie britannique qui offre des vols entre l'aéroport de Lydd et celui du Touquet à bord d'avions d'une capacité de sept passagers) ; à Avignon où on note une forte baisse du trafic

(125 220 passagers en 1997 et 15 000 passagers en 2017). Enfin l'aéroport de Chambéry se caractérise par une activité de vols réguliers mais aussi une très forte activité de vols charters saisonniers (« charters ski ») avec 16 tour-opérateurs proposant une offre à Chambéry et très majoritairement étrangers. Cet aéroport maintient donc une activité autour de 200 000 passagers grâce à cette typologie de vols très particulière et qui explique la présence dans ce groupe par la forte part de vols à l'étranger.

Mis à part ces exceptions qui apparaissent dans ce groupe en raison de leur fort trafic international, les aéroports du groupe 1 dépendent des LCC qui y assurent l'essentiel, voire la totalité du trafic. Le choix de se positionner dans ces aéroports relève aussi largement du soutien apporté par les collectivités locales dans le cadre d'un nouveau contexte de gestion aéroportuaire.

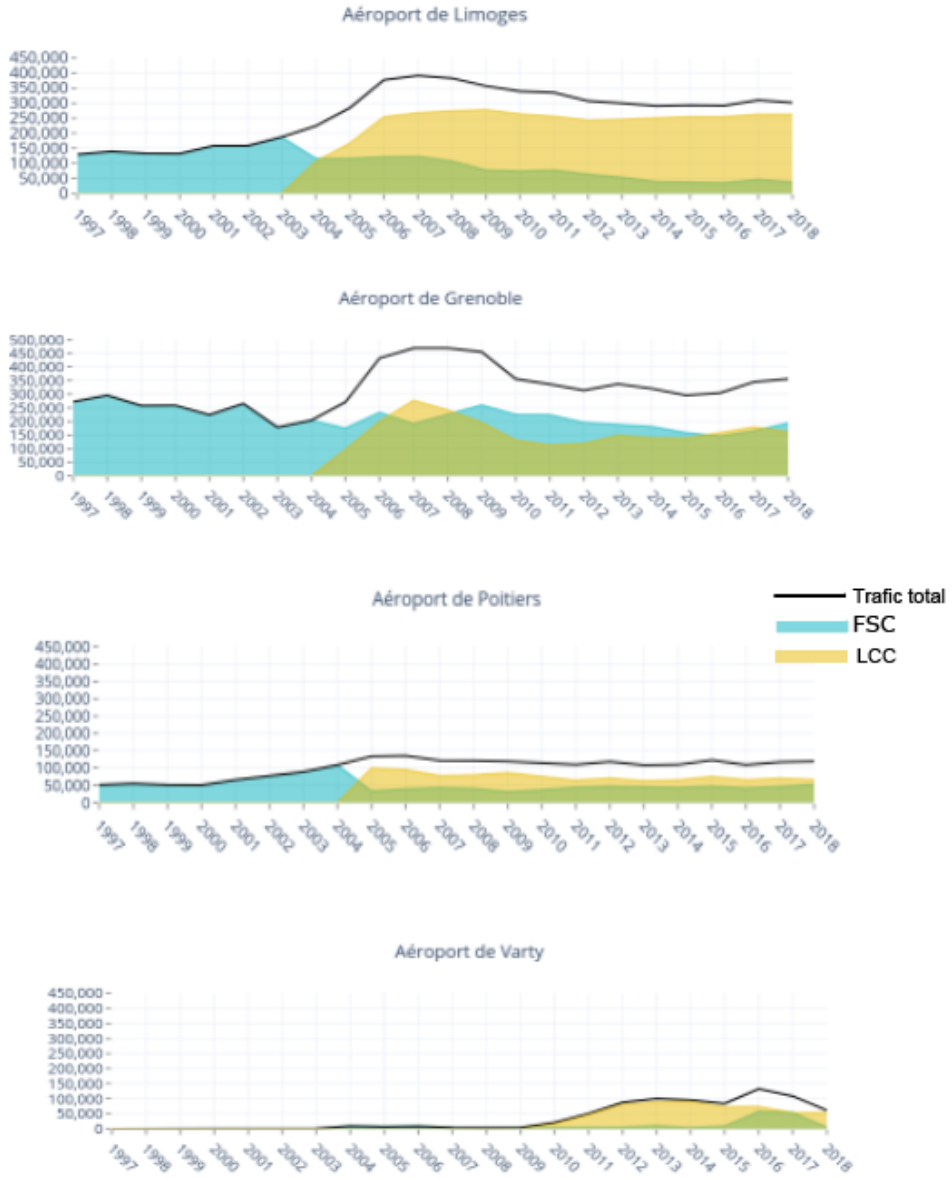


Fig.12 – Evolution du trafic entre 1997 et 2018 – Cumul LCC et FSC : aéroports de Limoges, Grenoble, Poitiers et Vatry (Source : UAF)

IV- LE TRANSFERT DES COMPETENCES AEROPORTUAIRES AUX COLLECTIVITES TERRITORIALES

L'évolution du trafic aérien LCC dans les aéroports secondaires est en lien avec la réforme des aéroports français qui s'est faite en deux étapes. La première, en 2004, est relative à la décentralisation de 150 aéroports locaux et la seconde, en 2005, concerne Aéroports de Paris et le transfert d'aéroports régionaux, non concernés par la loi de 2004[8], à des sociétés aéroportuaires (Carrard, 2016).

La conséquence majeure de cette décentralisation, permise par la loi de 2004, réside dans le fait que les collectivités territoriales disposent dès lors d'une compétence pour gérer leurs plateformes aéroportuaires et peuvent élaborer des stratégies de développement. Cela a conduit les élus à réexaminer l'utilité économique des aéroports. Afin de soutenir et d'assurer le fonctionnement des plateformes aéroportuaires, bon nombre de collectivités territoriales ont créé un syndicat mixte. Les membres de ces syndicats associent des acteurs publics tels que les regroupements de communes, les conseils départementaux et les conseils régionaux auxquels s'ajoutent parfois les Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) qui avaient, avant la réforme, la concession des aéroports.

Les syndicats confient la gestion des aéroports à différents types d'exploitants par le biais d'une Délégation de Service Public (DSP). Il peut s'agir d'opérateurs privés : Vinci avec 11 aéroports en métropole (Toulon Hyères, Clermont-Ferrand, Grenoble par exemple), Edeis avec 17 aéroports à faible trafic (Tarbes, Tours, notamment).

La CCI peut être aussi associée à un autre opérateur comme c'est le cas à Bergerac où le syndicat mixte a confié la gestion de l'aéroport à un groupement composé de la CCI de la Dordogne et d'Egis (filiale de la Caisse des dépôts et consignations), ou encore à Dinard où la CCI de l'Ille-et-Vilaine est associée à Vinci. À Pau, la CCI de Pau-Béarn est associée à Egis et Transdev (elle aussi filiale de la Caisse des dépôts et consignations). L'argument fréquemment retenu par les élus est de considérer que la gestion aéroportuaire nécessite des entreprises qui ont une expertise dans ce domaine (Carrard, 2016), cependant, les acteurs publics restent parfois présents. Ainsi la régie directe peut être parfois privilégiée, ce qui est le cas à Rouen où le syndicat mixte composé de la Métropole rouennaise et de la CCI de Rouen gère l'aéroport.

Enfin, un dernier type de montage existe : la gestion par la région par le biais d'une Société Publique Locale (SPL). C'est la solution retenue par la Région Occitanie pour la gestion des aéroports de Perpignan et de Carcassonne dont Transdev avait la concession jusqu'à la fin 2019. La mise en place d'une SPL dont la Région est actionnaire à hauteur de 62 % du capital (38% pour le syndicat mixte) permet à la collectivité de reprendre la main sur la gestion aéroportuaire.

Les acteurs publics considèrent les aéroports comme un moteur de développement économique pour leurs territoires. Selon A. Graham (2017), un aéroport peut attirer et encourager des compagnies à s'implanter dans un territoire et T. Boonekamp *et al.* (2018) montrent que la présence de LCC conduit à une stimulation significative du marché aérien. Par ailleurs A. Graham (2013) considère que la montée en puissance des LCC a participé aux mutations des fonctions aéroportuaires. Les aéroports ne sont plus simplement des équipements publics mais sont devenus des infrastructures en concurrence entre elles afin d'attirer à la fois des compagnies aériennes et des passagers. A. Laurino et P. Beria (2014) analysent la façon dont les petits aéroports utilisent des outils pour attirer les compagnies LCC, comme par exemple la réduction sur les frais d'atterrissage et décollage. Même si le caractère structurant des infrastructures de transport est nuancé (Offner, 1993) et l'on considère aujourd'hui qu'elles vont avoir un effet d'accélération mais qu'elles ne créent pas de l'activité, les élus locaux estiment que les aéroports vont être vecteurs de développement économique, et à ce titre, sont prêts à les soutenir financièrement. Or, il apparaît que la

[8] Pour la France métropolitaine : Bordeaux, Lyon, Marseille, Montpellier, Nice, Strasbourg, Toulouse.

majorité des 150 aéroports concernés par la décentralisation ne sont pas rentables du fait du faible trafic (Carrard, 2016). Selon les sources, on considère que le seuil de rentabilité est de 500 000 passagers (CSAC, 2017) ou de 1 million par an (Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2016). Enfin, l'équilibre budgétaire est impossible pour un aéroport au-dessous de 200 000 passagers (CSAC, 2017). Outre la création d'emplois (un million de passagers génère 950 emplois directs), les territoires profitent de retombées directes, indirectes et induites (Conseil International des Aéroports, 2004). À ce titre, les collectivités locales peuvent justifier leur décision d'intervenir financièrement en soutenant des plateformes déficitaires.

À ces éléments, s'ajoute la réglementation européenne qui considère qu'au contraire, les aéroports ne peuvent être déficitaires. En 2014, l'Union européenne a édicté de nouvelles règles qui remplacent la réglementation de 2005. On peut distinguer deux types d'encadrement des aides : d'une part, les aides à l'investissement et à l'exploitation des aéroports et, d'autre part, les accords de soutien marketing et les aides au démarrage de nouvelles liaisons accordées par les aéroports aux compagnies.

Concernant le soutien aux aéroports, un critère de taille retenu permet de financer pendant une période de 10 ans les aéroports de moins de 3 millions de passagers par an, période au-delà de laquelle ils doivent être rentables. Les aides à l'exploitation doivent aussi cesser après 10 ans. Une dérogation est toutefois prévue pour les aéroports de moins de 700 000 passagers qui peuvent bénéficier d'une aide plus importante pendant cinq ans, période à l'issue de laquelle la situation est réévaluée sans que les aides s'arrêtent obligatoirement après cinq années supplémentaires[9].

Quant aux aides marketing et de publicité, ainsi qu'aux baisses de redevances, elles sont encadrées. En parallèle de ces nouvelles directives, des enquêtes ont été lancées par la Commission européenne afin de vérifier la légalité des aides déjà versées. A titre d'exemple, on peut citer le cas de Montpellier. Les aides accordées par l'aéroport de Montpellier à Ryanair ont été considérées comme illégales et la compagnie doit rembourser 8,5 millions d'euros[10]. D'autres aéroports, tels que La Rochelle ou Carcassonne sont sur le coup d'enquêtes. L'encadrement de ces aides peut donc être un obstacle majeur au développement du trafic des aéroports et les marges de manœuvre des acteurs publics sont limitées par les directives de la Commission européenne. Il est important de noter que la relation entre les gestionnaires des aéroports et les LCC est influencée par le taux de subvention, les actions de marketing payées par les collectivités territoriales ou les facilités d'installation des compagnies LCC puisqu'elles ne sont sensibles qu'au critère coût. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà souligné, les aéroports secondaires du groupe 1 dépendent des compagnies LCC afin d'assurer leur fonctionnement et leur pérennité. L'arrêt des subventions entrainerait la fermeture d'un grand nombre de liaisons de ce groupe. En outre, la typologie des clients et leur fréquence de voyage pourraient connaître des modifications considérables, notamment pour les propriétaires britanniques de résidences secondaires ou principales. Dans ce cadre, le développement des LCC en France, notamment dans les aéroports secondaires, dépend des stratégies mises en place par les acteurs locaux.

V- POURQUOI SUBVENTIONNE-T-ON LES LCC ?

Les compagnies LCC sont sensibles aux taxes aéroportuaires. Or, selon un rapport de l'Union des Aéroports Français (2019b), elles sont supérieures en France comparées à celles des autres pays européens : entre 13 et 21 euros en France, contre 14 euros au Royaume-Uni, autour de 15 en Allemagne, autour de 7 en Italie, de 6 en Suède, de 4 en Espagne et enfin autour de 3 euros au Portugal. Cependant, la Commission européenne

[9] https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/aides-detat-aux-aeroports
[10] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_19_4991

indique le contraire dans son rapport *Taxes in the Field of Aviation and their impact* (2019). Selon ce rapport, Les taxes en France sont autour de 15 euros par passager, au Royaume-Uni de 40 euros, en Italie de 22 et en Allemagne de 18 euros : autant dire que les taxes en France restent cette fois-ci modestes par rapport à celles des pays voisins.

Pourquoi de telles différences ? Ce paradoxe entre les deux rapports soulève des questions sur les difficultés à comparer les taxes aéroportuaires entre les pays européens. En effet, ces taxes sont variables en fonction du pays, de la taille de l'aéroport, de la destination des vols, mais aussi du mode de leur calcul qui n'est pas homogène au sein des pays européens. Au Royaume-Uni, la taxe aéroportuaire repose sur la distance du vol en kilomètres, alors qu'en France elle est calculée par zone géographique EU et hors EU.

Le rapport de la Commission européenne a seulement pris en compte deux types de taxes aéroportuaires pour la France : la Taxe d'aviation civile et la Taxe de solidarité. Ces dernières taxes françaises ne sont pas appliquées dans les autres pays. Or, en France, il existe quatre types de taxes aéroportuaires (Tab.2). Nous notons que la somme totale de taxes aéroportuaires pour un aéroport secondaire avec 250 000 passagers par an est autour de 25 euros par passager, mais sans prendre en compte la taxe sur les nuisances sonores aériennes, car il est difficile d'en déterminer la somme exacte, cette taxe reposant sur le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage.

Taxe	Tarif France métropolitaine, DOM/COM, EU, EEU, EEE, Suisse		Autres destinations		Payée par
Taxe de l'aviation civile	4,58 €		8,24 €		Passagers
Taxe de solidarité Depuis le 1er janvier 2020, les passagers en correspondance sont exonérés de la taxe	Première ou Affaires	Autres classes	Première ou Affaires	Autres classes	Passagers
	11,27 €	1,13 €	45,07 €	4,51 €	Passagers
Taxe d'aéroport (3 classes d'aéroports)	2,60 € à 14,00 € selon le trafic de l'aéroport				Passagers
Taxe sur les nuisances sonores aériennes (3 classes d'aéroports)	0,00 € à 40,00 €				Passagers
Taxe de redevance • Passagers • Atterrissage • Stationnement	3,87 €				Compagnie/ passagers
Éco-contribution Les vols en correspondance, les lignes de continuité territoriale, l'Outre-Mer et la Corse en sont exclus	Première ou Affaires	Autres classes	Première ou Affaires	Autres classes	Passagers
	9,00 €	1,50 €	18,00 €	3,00 €	Passagers

Tab.2 – Les taxes aéroportuaires en France

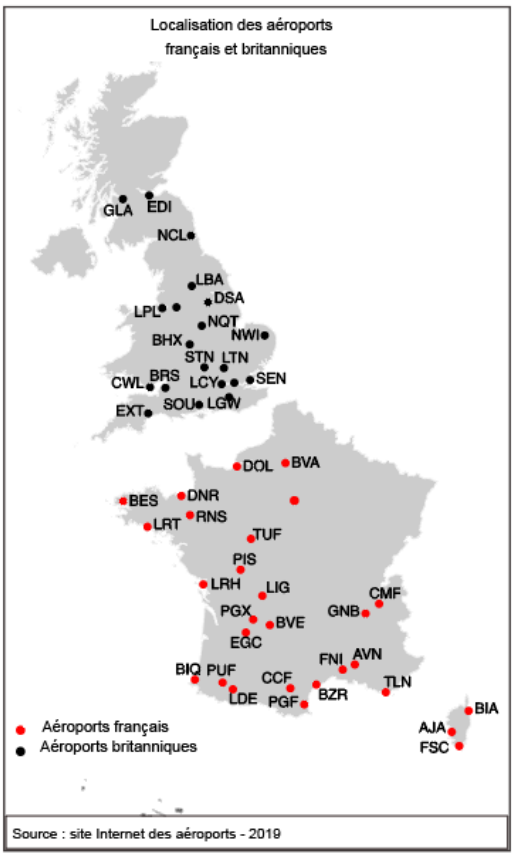
Avec une somme moyenne de 25 € de taxes par passager, les aéroports secondaires français ont un niveau de taxation qui pèse lourd pour les LCC. En conséquence, et dans un contexte de mise en concurrence des aéroports français et européens par les LCC, les subventions de liaisons aériennes par les acteurs publics semblent inévitables pour maintenir la présence des LCC dans les aéroports. Selon Thomas Juin, directeur de l'Union des Aéroports Français (entretien 2019), l'environnement politique français n'est pas favorable aux petits aéroports avec une fiscalité qu'il considère comme pesant trop lourdement. Le coût de la taxe d'aéroport qui finance la sûreté et la sécurité est supporté par les passagers alors que dans d'autres pays européens par exemple l'Espagne, elle prise en charge par l'État. Selon ce même professionnel, *« les LCC communiquent sur un prix de*

billet toutes taxes comprises et c'est vraiment leur moteur. Si l'aéroport n'est pas en phase avec ça, les LCC se désintéressent de l'aéroport ». Par ailleurs, l'État français a pris la décision d'ajouter une nouvelle taxe dite « éco-contribution » (Tab.2). Les tarifs varient selon la destination et la catégorie de billet d'avion. Selon l'UAF (2019b), cette nouvelle taxe va impacter le transport aérien en France pour plusieurs raisons. Premièrement, elle va élargir l'écart fiscal entre la France et les autres pays européens, ce qui va accentuer le désavantage des aéroports français par rapport à la concurrence et aux autres aéroports européens. Deuxièmement, cette augmentation pourrait limiter la capacité de développement des liaisons aériennes en France notamment dans les aéroports déficitaires. Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur la stratégie des acteurs publics face à cette augmentation des taxes. Autrement dit les acteurs publics vont-ils prendre en charge cette nouvelle taxe en augmentant les subventions accordées aux compagnies ?

V- LE CAS DES LIAISONS ENTRE LA FRANCE ET LA GRANDE-BRETAGNE

Cette augmentation des taxes aéroportuaires conduit à s'interroger sur les liaisons aériennes entre le Royaume-Uni et La France, notamment à partir des aéroports secondaires et dans le cadre du Brexit.

a



b

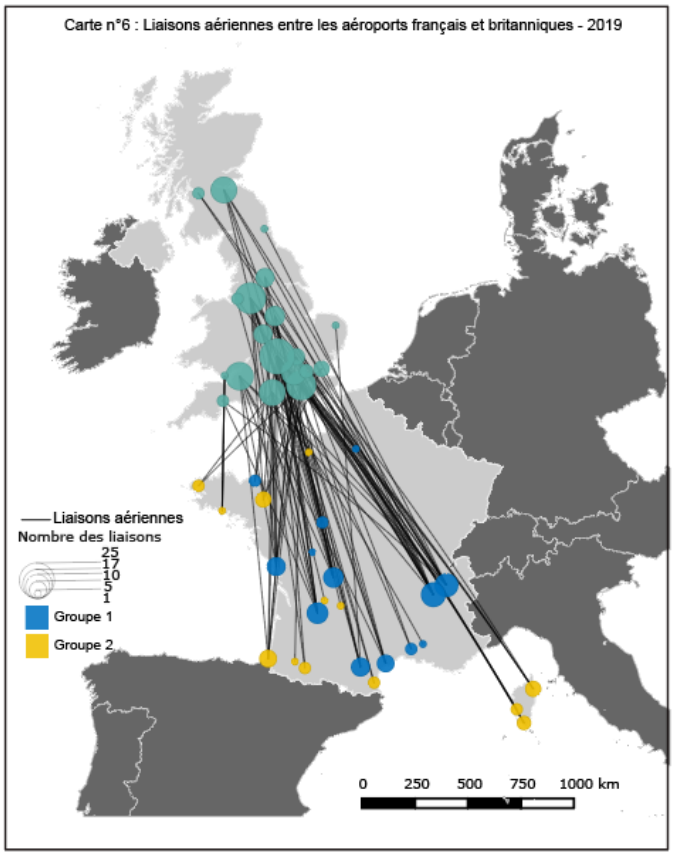


Fig.13 - Les liaisons aériennes entre les aéroports français et britanniques en 2019
(a : localisation des aérooports ; b : liaisons)

En ce qui concerne la part de trafic des liaisons aériennes entre les aéroports français et britanniques du groupe 1 et du groupe 2, comprenant chacun 13 aéroports enregistrant plus d'un million de passagers par an vers le Grande-Bretagne, les liaisons vers le Royaume-Uni peuvent représenter jusqu'à 80% du trafic total (Fig.13). C'est le cas des aéroports de Carcassonne, Dinard et Limoges (UAF, 2019a). Une grande partie de ces liaisons risquent d'être fermées si le Grande-Bretagne sort sans accord avec l'Union européenne. En outre, si le Grande-Bretagne sort avec un accord, d'autres problèmes restent en suspens. Quel tarif

sera appliqué pour les passagers britanniques : tarif EU ou Hors EU ? L'écart entre les tarifs est important (Tab.2), ce qui pose une contrainte supplémentaire pour les aéroports. Nous constatons que les aéroports ayant le plus grand nombre de liaisons avec le Royaume-Uni sont des aéroports du groupe 1, majoritairement desservis par des compagnies LCC, tel que l'aéroport de Carcassonne. Le choix de développer des liaisons aériennes avec la Grande-Bretagne par ces territoires a accompagné la fréquentation touristique et l'implantation de résidences secondaires ou principales, phénomènes préexistants. Le développement des liaisons low cost n'a fait qu'accentuer une présence britannique dans ces territoires et a offert de nouvelles possibilités de mobilité.

Afin d'étudier l'évolution des liaisons low cost entre les deux pays, nous pouvons utiliser les cas de trois aéroports du groupe 1 : La Rochelle, Bergerac et Carcassonne, et des liaisons aériennes.

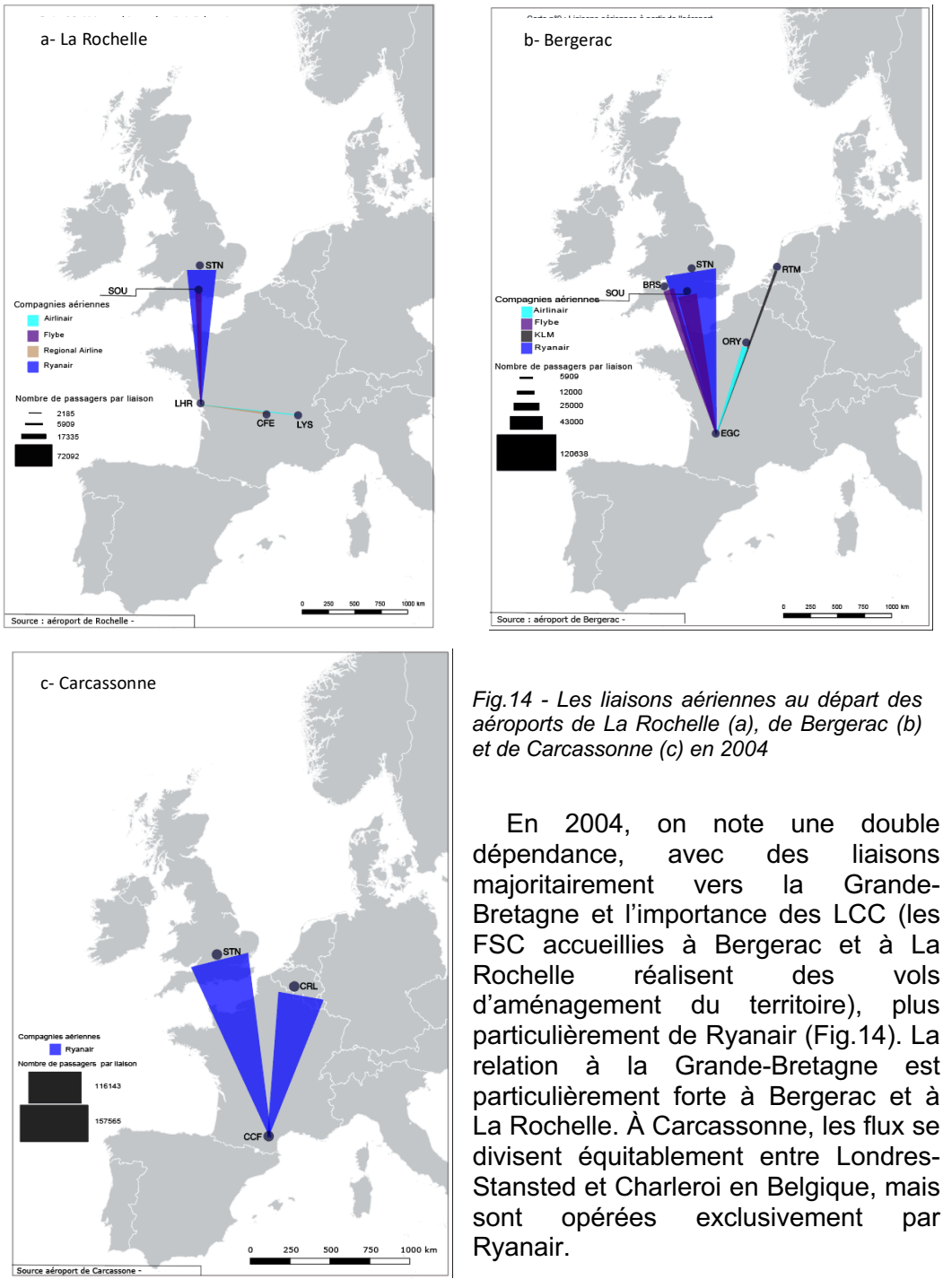


Fig.14 - Les liaisons aériennes au départ des aéroports de La Rochelle (a), de Bergerac (b) et de Carcassonne (c) en 2004

En 2004, on note une double dépendance, avec des liaisons majoritairement vers la Grande-Bretagne et l'importance des LCC (les FSC accueillies à Bergerac et à La Rochelle réalisent des vols d'aménagement du territoire), plus particulièrement de Ryanair (Fig.14). La relation à la Grande-Bretagne est particulièrement forte à Bergerac et à La Rochelle. À Carcassonne, les flux se divisent équitablement entre Londres-Stansted et Charleroi en Belgique, mais sont opérées exclusivement par Ryanair.

En 2018, les évolutions sont proches pour les trois aéroports (Fig.15). Outre la hausse globale du trafic, des liaisons fortes vers Charleroi et les aéroports londoniens sont maintenues. La dépendance à la Grande-Bretagne se maintient même si on note une diversification des destinations outre-manche et, pour Bergerac et La Rochelle, davantage de compagnies présentes, telles que les LCC britanniques Flybe et Jet2. En revanche, s'il apparaît une hausse du nombre de compagnies à La Rochelle et à Bergerac, ce n'est pas le cas pour Carcassonne qui a conservé sa stratégie de n'accueillir qu'une seule compagnie. Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur les stratégies des acteurs publics concernant l'accueil de ces compagnies LCC, à savoir pourquoi certains aéroports accueillent plusieurs compagnies (Bergerac et La Rochelle) et d'autres, comme Carcassonne, laissent une situation de monopole.

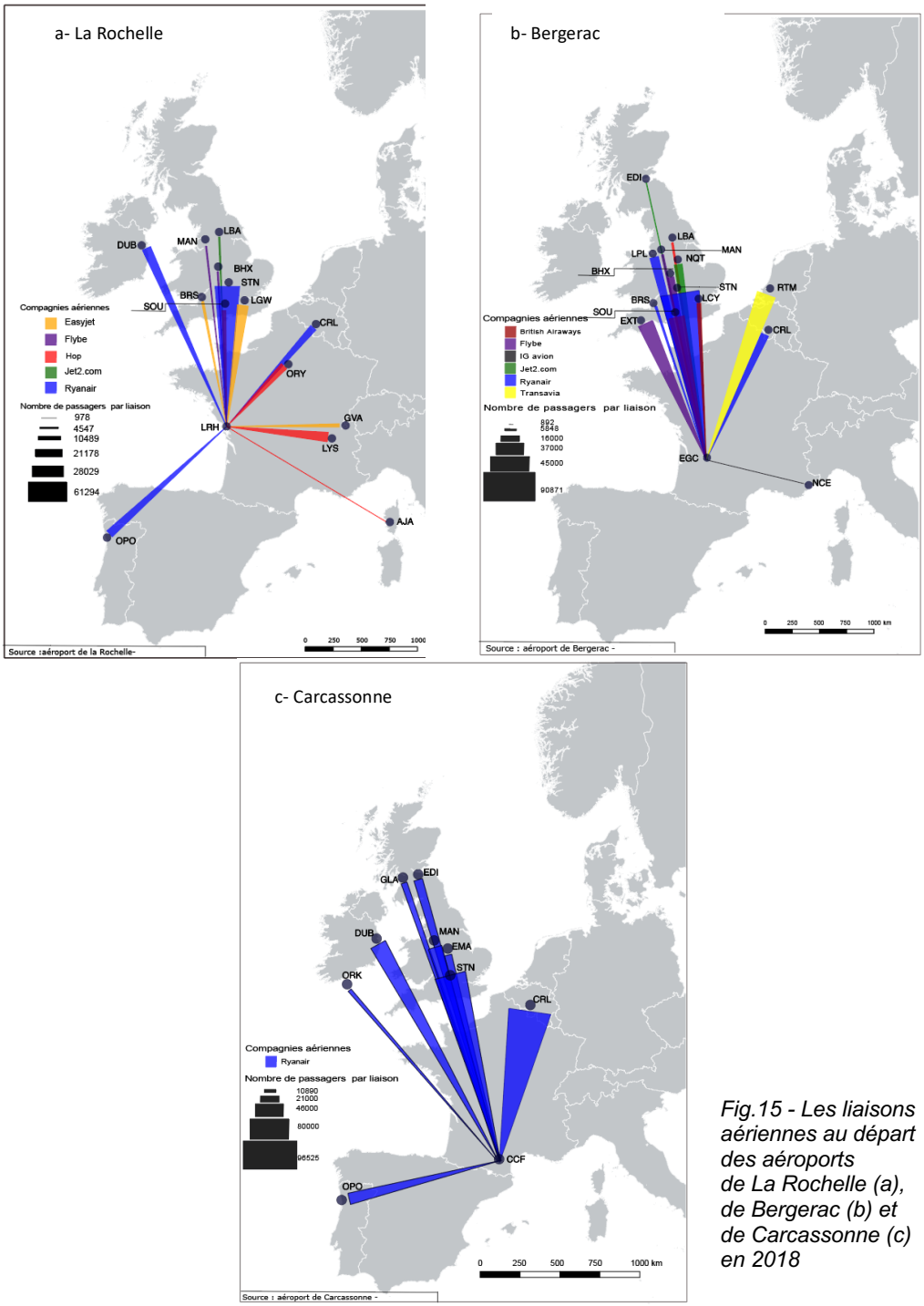


Fig.15 - Les liaisons aériennes au départ des aéroports de La Rochelle (a), de Bergerac (b) et de Carcassonne (c) en 2018

Carcassonne connaît un relatif succès avec un nombre total de passagers de 375 000 en 2018, ce qui représente un trafic supérieur à celui de Bergerac et de La Rochelle (respectivement 286 000 et 240 000 passagers). Cependant, la présence d'une seule compagnie, qui plus est la plus puissante low cost européenne, comporte des risques. Le rapport de force entre l'aéroport et la compagnie est à l'avantage de cette dernière et Ryanair n'a pas hésité, lorsqu'elle n'obtenait pas le volume d'aides escompté, à quitter des aéroports (notamment Pau ou Angoulême). On note d'ailleurs un recul de 5,8% du trafic entre 2018 et 2017 en raison d'une diminution de capacité de la compagnie. N'oublions pas de rappeler que l'aéroport de Carcassonne est actuellement sous enquête de la commission européenne, en raison de subventions et d'actions marketing avec la compagnie Ryanair. La reprise en main de la gestion de l'aéroport par les acteurs publics grâce à la création d'une SPL et à la place d'un opérateur privé aura peut-être comme conséquence la définition d'une nouvelle stratégie.

Pour conclure, il existe aujourd'hui en France plus de 45 aéroports déficitaires ce qui amène à se questionner sur leur avenir. En effet, avec l'injonction de la Commission européenne d'avoir des plateformes rentables, avec la hausse des taxes aéroportuaires et avec la sortie de la Grande-Bretagne de l'Union européenne, l'évolution de ces aéroports est assujettie à de nouvelles contraintes. Avec un cadre réglementaire et un environnement plus astreignant, la marge de manœuvre des pouvoirs publics se réduit alors même que l'aéroport est considéré comme un outil améliorant l'attractivité de ces territoires.

CONCLUSION

On constate que l'évolution des LCC en France a des répercussions importantes sur les stratégies des acteurs publics. Ces derniers considèrent les plateformes aéroportuaires comme un outil pouvant accélérer le développement économique. Cette hausse de l'offre des LCC dans les aéroports secondaires français est essentiellement liée aux subventions ainsi qu'aux actions marketing payées par ces mêmes acteurs. Les retombées économiques aéroportuaires (effets directs, indirects, induits et catalyseurs) sont invoquées pour justifier le soutien financier apporté par les collectivités locales aux LCC. Cependant, les directives de la Commission européenne peuvent atténuer le rôle des acteurs publics en limitant ces aides. Les stratégies et les actions mises en œuvre peuvent encourager ou au contraire restreindre la présence des LCC, avec des aéroports où les différents types de trafic sont équilibrés ou au contraire des aéroports qui sont dépendants des LCC, voire d'une seule compagnie comme c'est le cas à Carcassonne avec Ryanair. Par ailleurs, il existe en France une cinquantaine d'aéroports déficitaires, dont une grande partie, sans les subventions des acteurs publics, risque la fermeture. Ce qui nous amène à constater qu'il existe une volonté politique, du moins à l'échelle locale, de soutenir les aéroports secondaires. Néanmoins, nous notons un mouvement inverse, à l'échelle nationale (ajout d'une nouvelle taxe) et à l'échelle européenne (injonction faite aux aéroports d'être rentables, encadrement des aides), pouvant impacter directement la croissance des LCC.

Bibliographie

Alderighi M., Cento A., Nijkamp P. & Rietveld P., 2012, Competition in the European aviation market: the entry of low-cost airlines, *Journal of Transport Geography*, n°24, pp. 223-233

Boonekamp T., Zuidberg J. & Burghouwt G., 2018, Determinants of Air Travel Demand: The Role of Low-Cost Carriers, Ethnic Links and Aviation-Dependent Employment, *Transportation Research, Part A: Policy and Practice*, vol.112, pp. 18-28

Carrard M., 2016, L'arrivée des opérateurs privés dans le réseau des aéroports français : éléments pour une réflexion prospective, *Flux*, vol. 4, n° 106, pp. 58-78

Commission européenne, 2019, *Taxes in the Field of Aviation and Their Impact*. *Final Report*, Bruxelles 150 p.

Conseil International des Aéroports (Airports Council International), 2004, *The social and economic impact of economic impact of airports in Europe*, Bruxelles, 77 p.

Conseil Supérieur de l'Aviation Civile, 2017, *Rapport sur le maillage aéroportuaire français*, Paris, 82p.

de Wit J. & Zuidberg J., 2012, The growth limits of the low cost carrier model, *Journal of Air Transport Management*, vol. 21, pp. 17-23

Decker M., 2004, *Structures et stratégies des compagnies aériennes à bas coûts. Les turbulences du « low cost » dans le ciel européen*, Paris, L'Harmattan, 156 p.

Dobruszkes F., 2013, The geography of European low-cost airline networks: a contemporary analysis, *Journal of Transport Geography*, vol. 28, pp. 75-88

Dobruszkes F., 2009, Does liberalization of air transport imply increasing competition? Lessons from the European case, *Transport Policy*, vol. 16, pp. 29-39

Dobruszkes F., 2008, *Libéralisation et desserte des territoires : le cas du transport aérien européen*, Bruxelles, Peter Lang, 285 p.

Dobruszkes F., 2005, Compagnies low cost européennes et aéroports secondaires : quelles dépendances pour quel développement régional ? *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°47, pp. 39-59

Fageda X., Suau-Sanchez P. & Mason K., 2015, The evolving low-cost business model: network implications of fare bundling and connecting flights in Europe, *Journal of Air Transport Management*, vol. 42, pp. 289-296

Graham A., 2017, *Managing airports: an international perspective*. 4ième edition, Farnham, Routledge, 428 p.

Graham A., 2013, Understanding the low cost carrier and airport relationship: A critical analysis of the salient issues, *Tourism Management*, n°36, pp. 66-76.

Gillen D., Morrison W., 2005, Regulation, competition and network evolution in aviation, *Air Transport Management*, vol. 11, pp. 161-174

Goetz A. & Vowles T., 2009, The good, the bad, and the ugly: 30 years of US airline deregulation, *Journal of Transport Geography*, vol. 17, pp. 251-263

Gross S. & Lück M., 2016, *The low cost carrier worldwide*, Farnham, Routledge, 262 p.

Kassambara A., 2017, *Practical Guide to Principal Component Methods in R (Multivariate Analysis)* (Volume 2), STHDA, 170 p.

Laurino A. & Beria P., 2014, Low-Cost Carriers and Secondary Airports: Three Experiences from Italy, *Journal of Destination Marketing & Management*, vol. 3, n°3, pp. 180-191

Merlin P., 2000, *Le transport aérien*, Paris, La Documentation Française, 152 p.

O'Connell J. F., 2019, The role of the different airline business models, in Graham A. & Dobruszkes F. (dir.), *Air transport: a tourism perspective*, Amsterdam, Elsevier, 253 p. (pp. 125-141)

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2016, *Aides d'État pour les aéroports de moins de 700 000 passagers*, Paris, 61 p.

O'Connell J. F., Bouquet A., 2015, Dynamic packaging spells the end of European charter airlines, *Journal of Vacation Marketing*, vol.21, n°2, pp. 175-189

Offner J.-M., 1993, Les « effets structurants » du transport : mythe politique, mystification scientifique, *L'Espace Géographique*, n°3, pp. 233-242

Sénat, 2019, *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires. Rapport d'information*, Mission d'information sur les transports aériens et l'aménagement des territoires, Paris, 302 p.

Smabt, Sageb, 2012, *Observatoire des retombées socio-économiques de l'aéroport de Beauvais-Tillé. Synthèse de l'impact économique et social*, 13 p.

Union des Aéroports Français, 2019a, *Résultats d'activité des aéroports français 2018. Statistiques de trafic*, Paris, 97 p.

Union des Aéroports Français, 2019b, *Rapport d'activité 2019*, Paris, 24 p.

Varlet J., 1997, La déréglementation du transport aérien et ses conséquences sur les réseaux et sur les aéroports, *Annales de géographie*, vol. 106, n°593, pp. 205-217

Williams G., 2001, Will Europe's charter carriers be replaced by "no-frills" scheduled airlines? *Journal of Air Transport Management,* n°7, pp. 277-286

Zembri P., 2005, Structure des réseaux de transport et déréglementation, *Flux*, n°62, pp. 21-30

Annexe 1 – Codes des aéroports français

Codes	Noms
AGF	Agen
AJA	Ajaccio
ANE	Angers-Loire
AUR	Aurillac
AVN	Avignon Chaumont
BES	Brest
BIA	Bastia
BIQ	Biarritz
BOD	Bordeaux Mérignac Apt
BVA	Paris Beauvais-Tillé
BVE	Brive-La-Gaillarde
BZR	Béziers
CCF	Carcassonne
CDG	Paris-Charles-de-Gaulle
CFE	Clermont-Ferrand
CFR	Caen
CHR	Châteauroux-Centre
CLY	Calvi
CMF	Chambéry/Aix-Les-Bains
NCE	Nice
DCM	Castres
DLE	Dole
DNR	Dinard/St-Malo
DOL	Deauville
EAP	Bâle-Mulhouse-Fribourg
EBU	St-Etienne
EGC	Bergerac
EPL	Épinal-Mirecourt
ETZ	Metz/Nancy Lorraine
FNI	Nîmes-Garons
FSC	Figari
GNB	Grenoble Alpes Isère
LAI	Lannion
LDE	Lourdes/Tarbes
LIG	Limoges
LIL	Lille Lesquin
LPY	Le Puy
LRH	La Rochelle
LRT	Lorient
LTQ	Touquet-Côte d'Opale
LTT	La Môle - Saint-Tropez
LYS	Lyon St-Exupéry
MPL	Montpellier Méditerranée
MRS	Marseille Provence
NTE	Nantes Atlantique
ORY	Paris Orly Apt
PGF	Perpignan
PGX	Périgueux
PIS	Poitiers Biard
PUF	Pau
RDZ	Rodez
RNS	Rennes St-Jacques
SNR	St-Nazaire
SXB	Strasbourg
TLN	Toulon/Hyères
TLS	Toulouse
TUF	Tours Val de Loire
UIP	Quimper
XCR	Aéroport Châlons-Vatry

Annexe 2 – Codes des aéroports britanniques

Codes	Noms
BHX	Birmingham
BRS	Bristol
CWL	Cardiff
DSA	Doncaster Sheffield
EDI	Edimburgh
EXT	Exeter
GLA	Glasgow
LBA	Leeds
LCY	London City
LGW	Gatwick
LHR	Heathrow
LPL	Liverpool
LTN	Luton
MAN	Manchester
NCL	Newcastle
NQT	Nottingham
NWI	Norwich
SEN	London Southend
SOU	Southampton
STN	London Stansted Apt