

Quel est le vrai bilan socio-économique des aéroports français?

(Avec, en première partie, une analyse du rapport d'information n° 734 du Sénat français sur la « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires »)

Par Jacques Pavaux*

** Ingénieur général honoraire des Ponts et Chaussées, ancien Directeur général de l'Institut du transport aérien, membre de l'Académie de l'air et de l'espace, Jacques Pavaux est consultant en transports.*

Remerciements

La réalisation de la 1ère partie de cette étude a bénéficié d'une aide financière de l'association « Qualité Mobilité ».

L'auteur remercie également chaleureusement Marc Gaudry pour sa relecture attentive, ses précieux conseils et ses continuels encouragements. Bien sûr, il est évident que s'il devait subsister la moindre erreur dans ce document, je ferais tout mon possible pour l'en rendre responsable !

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	5
1^{ère} PARTIE	
2. ANALYSE DU RAPPORT D'INFORMATION N° 734 DU SÉNAT	6
2.1. L'objectif et la genèse de la mission du Sénat.....	6
2.2. L'organisation de la mission	13
2.3. Le point de vue des compagnies aériennes	15
2.4. Le point de vue des aéroports	22
2.5. Le point de vue de deux économistes	28
2.6. Quelles leçons peut-on tirer de la lecture de ce rapport du Sénat ?	37
2^{ème} PARTIE	
3. QUELLE EST L'INFLUENCE RÉELLE D'UN AÉROPORT SUR L'ÉCONOMIE DE SA RÉGION ?	39
3.1. Rappel des principes de base de la méthode de calcul de l'« impact économique » d'un aéroport	40
3.2. Le constat de la Cour européenne d'auditeurs sur les financements européens d'infrastructures aéroportuaires	43
3.3. Le cas particulier des aéroports français	45
3.3.1. Les questions soulevées par les méthodes de calcul des « impacts économiques »	45
3.3.2. Une nouvelle analyse critique des méthodes de calcul de l'« impact économique » d'un aéroport telles qu'elles sont mises en oeuvre par les aéroports français.....	47
3.3.3. L'analyse des « impacts » sur l'emploi	66
3.3.4. Les effets « catalytiques » et les recettes des visiteurs	74
3.4. Une étude de cas : le véritable « impact » économique de l'aéroport de Tours (en 2014).....	78
3.5. Les conclusions de Philip Breidenbach sur l'expansion des aéroports régionaux en Allemagne	81
3.6. Les conclusions de Paloyo, Vance et Vorell sur les conséquences socio-économiques de la fermeture de certaines bases aériennes régionales en Allemagne	83
3.7. Retour sur la mesure de l'« impact » économique des aéroports : les leçons tirées des travaux de Forsyth, Niemeier et Njoya	84
4. CONCLUSION GÉNÉRALE	86
5. BIBLIOGRAPHIE	87
ANNEXE 1	90

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Initialement, cette étude est née d'une demande d'expertise d'un rapport du Sénat français (Rapport d'information n° 734) sur la contribution potentielle du transport aérien au désenclavement de certaines régions isolées¹. L'analyse de ce rapport figure ci-dessous dans la 1^{ère} partie de cette étude. Mais, ayant constaté que le rapport du Sénat – hormis l'intérêt que présentent les opinions exprimées par les tiers-invités – ne contenait pour ainsi dire aucune réflexion méthodologique approfondie sur la question essentielle de l'utilité socio-économique des très petits aéroports financièrement déficitaires et souvent desservis par une seule liaison aérienne, elle-même déficitaire et subventionnée par des fonds publics, j'ai considéré qu'il fallait compléter l'analyse du rapport du Sénat par un examen approfondi des méthodes couramment utilisées pour justifier l'intérêt socio-économique de l'existence d'un aéroport régional. Cette analyse complémentaire est traitée dans la 2^{ème} partie de ce document.

5

En introduction à cette seconde partie je rappellerai brièvement les principales étapes du calcul de ce qu'il est généralement convenu d'appeler l' « impact économique d'un aéroport » sur sa région et qui s'appuie sur une méthode considérée comme un « référentiel international » pour lequel il y a un certain consensus chez les économistes de l'aérien. Puis, à travers de nombreux exemples, je montrerai (dans la section 3.3) que ce référentiel international n'est que très rarement respecté par les aéroports français. Une majorité de ceux-ci cautionnent ou encouragent d'autres méthodes de calcul dont l'objectif évident est de « gonfler » artificiellement le bilan de la plate-forme exprimé en valeur monétaire et en emplois considérés comme « créés ». La surestimation du bilan de ces études d'« impacts économiques » est parfois tellement excessive qu'elle en devient caricaturale et même ridicule, perdant ainsi toute utilité pour l'analyse socio-économique et la prise de décision. J'analyserai autant que possible le détail des estimations publiées pour faire apparaître les causes d'erreur, voire les tentatives de tromperie. Des comparaisons internationales montreront que ce travers semble être une spécialité française.

Il n'y a pas de très petits aéroports dans l'échantillon des « études d'impact » (voir le tableau 5 de la section 3.3). Le plus petit est l'aéroport de Tours avec 184 000 passagers en 2014 pour une étude réalisée en 2015. Il y a pourtant, en France, une cinquantaine d'aéroports ouverts à la circulation aérienne publique (CAP) dont le trafic

¹ Rapport d'information n° 734, « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires », Vincent Capo-Canellas (Président), Josiane Costes (Rapporteuse), Sénat, Paris, 2018-2019. Enregistré à la Présidence du Sénat le 24 septembre 2019.

annuel était, avant l'arrivée du COVID-19, inférieur à celui de Tours, parmi lesquels 37 accueillent moins de 30 000 passagers par an. Tous ces aéroports sont déficitaires, ce qui, rappelons-le en passant, est le cas de tous les aéroports de moins d'un million de passagers annuels². Très peu de ces aéroports réalisent des « études d'impact économique » et lorsque certains s'y essaient, le bilan de l'étude est tellement faible, voire désastreux, qu'ils ne le publient pas.

Nous verrons par ailleurs, dans la section 3.2, que la Cour européenne d'auditeurs a identifié plusieurs exemples d'inefficacité des aides financières européennes accordées à certains petits aéroports, notamment à ceux dont le trafic est inférieur à 100 000 passagers par an, pour lesquels les aides n'ont eu aucun effet sur leur développement. Or, ces aides avaient été justifiées par des études économiques déficientes.

J'analyserai également un certain nombre de travaux récents, notamment allemands, qui mettent aussi en lumière les faiblesses de ces études d'« impact économique des aéroports » et confirment les principaux défauts que je mets en évidence dans la section 3.3 de ce rapport.

1^{ère} PARTIE

6

2. ANALYSE DU RAPPORT D'INFORMATION N° 734 DU SÉNAT

2.1 L'objectif et la genèse de la mission du Sénat

L'objectif du rapport

Le Sénat a publié en septembre 2019 un « Rapport d'information » intitulé *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires*³, visant à convaincre les décideurs publics de la prétendue nécessité de développer la desserte aéronautique de régions considérées par les rapporteurs comme « enclavées ». Dès l'avant-propos et l'introduction, le ton est donné : la desserte aérienne de petites villes comme Aurillac, Castres, Rodez, Quimper, etc., est considérée par les auteurs comme « vitale⁴ ». Il faut comprendre que ces liaisons aériennes, essentiellement vers Paris ou Lyon, seraient indispensables au développement économique et à la création d'emplois dans les territoires concernés. L'absence de desserte aérienne compromettrait la compétitivité des entreprises installées dans ces zones. Mais l'objectif recherché concerne aussi les déplacements personnels (loisirs, famille, tourisme) qui mériterait une attention particulière (« redoublée ») en ce qui concerne les prix et la qualité du service offert⁵. Le rapport envisage aussi la mise en service de

² Voir : Pavaux, J. : « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019.

³ Rapport d'information n° 734, « *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires* », *op. cit.*

⁴ *Ibid.*, p. 7.

⁵ *Ibid.*

nouvelles liaisons de ce type, tout de même qualifiées de « petites lignes ». Les auteurs considèrent que cela serait sans doute « *une réponse au malaise des territoires et à l'attente de nos compatriotes qui se sentent oubliés et déclassés*⁶ ». Rien que ça ! L'affaire est considérée comme « *une question de respect et d'égalité pour nos concitoyens, une traduction du droit à la mobilité*⁷ ». On peut dès lors se demander pourquoi l'ouverture de nouvelles lignes aériennes n'a pas été revendiquée par les gilets jaunes. Sans doute un oubli !

Dans l'introduction, la rapporteure, Madame Josiane Costes, citant Jacques Mézard⁸, souligne que « ***aujourd'hui 1 million de Français⁹ vivent à plus de 45 minutes d'un accès à l'autoroute, une gare TGV ou un aéroport. 10 millions n'ont accès qu'à un seul de ces modes de déplacement. Cela signifie qu'ils sont assignés à résidence. Cela n'est pas acceptable*** »

La tonalité de cette dernière phrase est excessive (voire démagogique). Elle donne le ton général du rapport qui, dans sa première partie, consacrée aux propositions de la mission d'information, ne fait quasiment que revendiquer – sur un peu plus d'une centaine de page – l'extension de la desserte aéronautique du moindre recoin de ce qu'il est maintenant convenu d'appeler « les territoires ». Or, à part les îliens, tous les habitants de France métropolitaine ont un accès direct à l'ensemble du réseau routier national dont la longueur totale dépasse le million de kilomètres¹⁰ et, via ce réseau, aux autres modes de transport, ferroviaires et aériens. La densité du réseau routier français qui atteint près de 2 km de route par km², est supérieure à celle de l'Allemagne, de l'Espagne, de l'Italie ou du Royaume-Uni. M. Vincent Capo-Canellas exagère beaucoup lorsqu'il considère que : « *Certains territoires n'ont en effet pas d'autres solutions [que l'aérien], puisque la route et le rail n'arrivent pas jusqu'à eux*¹¹ ». Remettons les choses à leur place : une telle remarque n'a de sens que pour l'Afrique subsaharienne, une grande partie de l'Australie ou du Canada, ou les grands archipels tels que l'Indonésie, etc.

En outre, le constat exprimé par Jacques Mézard contredit le rapport sur le maillage aéroportuaire français du CGET¹². Cet excellent rapport met en évidence le fait que « *Le territoire français est bien équipé en aéroports, qui sont autant d'atouts pour le développement économique et l'attractivité des territoires*¹³ ». Les auteurs constatent aussi que « *la France présente un nombre important d'aéroports commerciaux à faible trafic et des secteurs géographiques avec des recouvrements de zones d'attraction*

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

⁸ Cette phrase a été prononcée par Jacques Mézard, ancien ministre, dans son discours d'ouverture du colloque « Aéroports et territoires » du 3 octobre 2018 organisé dans le cadre des Assises nationales du transport aérien.

⁹ Soit moins de 1,4 % de la population.

¹⁰ 1 091 075 km en 2017, hors départements d'Outre-mer.

¹¹ Rapport d'information du Sénat n° 734, « *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires* », *op. cit.*, p. 164.

¹² *Rapport sur le maillage aéroportuaire français*, Conseil supérieur de l'aviation civile, DGAC, Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET), janvier 2017.

¹³ *Ibid.*, p. 7, colonne de gauche.

d'aéroports proches¹⁴ » bien que les réseaux routiers et ferrés n'aient cessé de se moderniser et de se développer. Dans la même section de leurs rapport, les auteurs constatent également que : « *Sources de contentieux entre compagnies et aéroports pour distorsions de concurrence, les aides publiques aux aéroports sont désormais strictement encadrées par la Commission européenne, ce qui reste encore peu compris par les décideurs locaux* »¹⁵. Leur analyse révèle aussi que : « *Plus de 93% de la population se trouve à moins de deux heures d'un aéroport connecté à au moins un hub intercontinental*¹⁶ ». On en déduit que seulement 400 000 personnes sont à plus de deux heures d'un aéroport donnant accès en avion au monde entier. Ce n'est pas si mal, surtout pour un pays encore très rural. Tout le monde ne peut pas avoir un aéroport à sa porte !

On notera aussi que l'énoncé introductif de Madame Costes est également contredit par elle-même dans son rapport quelques pages plus loin¹⁷ lorsqu'elle considère à propos de la multiplication des aéroports français : qu'« *il en découle un **maillage exceptionnellement dense, unique en Europe et dans le monde.*** » Cependant, la rapporteure insiste sur « *le rôle essentiel des transports aériens pour le désenclavement et le développement des territoires non desservis efficacement par le rail et par la route* ». Nous verrons plus loin (2^{ème} partie) ce qu'il faut penser du rôle des plus petits aéroports régionaux dans le développement économique de leur zone géographique d'influence.

Avant d'analyser plus en détail ce rapport du Sénat, précisons que tout ce qui ne concerne pas strictement les liaisons aériennes intérieures au territoire métropolitain continental ne sera ni analysé ni commenté ici, car cette étude est un complément de travaux qui fait partie d'une réflexion plus globale sur la nature de la concurrence entre l'avion et les modes de transports terrestres. Aussi, nous ne commenterons pas les analyses du rapport du Sénat concernant les dessertes de l'Outre-mer, de la Corse et des petites îles comme Ouessant, etc. L'utilité de ces lignes, qui assurent la continuité du territoire français, n'a rien à voir avec celle des petites lignes aériennes intérieures au territoire français continental, en concurrence directe avec la route et le train.

La genèse du rapport

Pour bien comprendre l'objectif poursuivi par le Sénat, il n'est pas inutile d'examiner la genèse de ce « Rapport d'information », intitulé « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires ». Cette mission d'information « *s'est constituée dans le prolongement de la proposition de loi visant à faciliter le désenclavement des territoires déposée le 21 décembre 2018¹⁸ par M. Jacques Mézard et les membres du groupe RDSE¹⁹ [du Sénat]* », pour reprendre les termes

¹⁴ *Ibid.*, colonne de droite.

¹⁵ *Ibid.* Souligné par nous.

¹⁶ *Ibid.*, p. 33, colonne de gauche.

¹⁷ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p.23.

¹⁸ Proposition de loi du Sénat enregistrée le 21 décembre 2018 sous le numéro 234.

¹⁹ Rassemblement Démocratique et Social Européen.

mêmes de la rapporteure, Madame Josiane Costes²⁰. La proposition de loi en question visait à modifier certains articles du code des transports et du code général des collectivités territoriales.

Cette première proposition des *membres du groupe RDSE* a été envoyée à la Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable. Cette commission a examiné les six articles de la proposition et, après discussion en séance publique, un nouveau texte a été adopté le 20 février 2019 (T.A. n° 0068) et, dans la foulée, la nouvelle proposition de loi, portant le n° 1705²¹, a été transmise le même jour à l'Assemblée nationale et mise en ligne le 07 mars. Chacun des textes propose six articles pour cette nouvelle loi mais la seconde version de la proposition diffère sensiblement de la première.

Étrangement, la première version de cette proposition, centrée sur le désenclavement des territoires, et qui fixe comme objectif qu'au 31 décembre 2025 aucune partie du territoire français ne devra être enclavé faute d'un accès rapide à un « *centre urbain ou économique* », à une « *autoroute ou une route express* » ou à un « *aérodrome ouvert au transport aérien public* », ne fait aucune référence au transport ferroviaire.

En 1880, toute commune voulait être desservie par le train. On pouvait le comprendre. Dorénavant, à l'heure du TGV et du réchauffement climatique, les sénateurs semblent vouloir un aéroport à leur porte !

Mais cette première version de proposition de loi a été revue en commission et a fait l'objet de plusieurs modifications, notamment dans l'article 1^{er} qui définit l'objectif à atteindre pour assurer le désenclavement des territoires. La nouvelle version tient compte du chemin de fer mais ne mentionne plus l'accès à un aérodrome dans son article 1^{er} (Voir le tableau1). Seuls les modes routiers et ferroviaires sont pris en considération dans cet article, ce qui est tout de même surprenant. Bien que le texte manque de clarté, on peut comprendre que sont considérées comme enclavées les parties du territoire français situées à plus de 50 km ou de 45 minutes en voiture d'une unité urbaine d'au moins 1 500 emplois ou qui sont privées d'un accès dans les mêmes conditions à une voie routière rapide ou qui, si l'une ou l'autre de ces deux conditions n'est pas remplie, se trouvent à plus de 60 minutes d'une gare desservie par une ligne à grande vitesse. L'accès en moins de 2 heures à un aérodrome ne fait plus partie des critères. Dans la nouvelle version de cet article 1^{er}, la notion de « *centre urbain ou économique* » a été remplacée par celle d' « *unité urbaine de 1 500 à 5 000 emplois* » qui est déjà plus précise, bien que l'on puisse d'interroger sur l'utilité de la borne supérieure !

²⁰Rapport d'information du Sénat n° 734, « *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires* », *op. cit.*, p. 9.

²¹ Proposition de loi du Sénat enregistrée le 20 février 2019 sous le numéro 1705 et transmise par le président du sénat au président de l'assemblée nationale.

Tableau 1. Définition de l'objectif de désenclavement proposé par le Sénat dans l'article 1^{er} de sa proposition de loi "visant à faciliter le désenclavement des territoires"	
1ère version (Proposition initiale, enregistrée sous le n° 234)	2ème version (Adoptée par le Sénat et enregistrée sous le n° 1705) <i>Les modifications sont indiquées en rouge</i>
<p>"Au 31 décembre 2025, aucune partie du territoire français métropolitain continental n'est située à plus de 50 kilomètre ou de 45 minutes d'automobile soit d'un centre urbain ou économique, soit d'une autoroute ou d'une route express à deux fois deux voies en continuité avec le réseau national, soit à moins de 180 kilomètres ou 120 minutes d'automobile d'un aéroport ouvert au transport aérien public."</p>	<p>"Au 31 décembre 2025, aucune partie du territoire français métropolitain continental n'est située à plus de 50 kilomètre ou de 45 minutes d'automobile <i>d'une unité urbaine de 1 500 à 5 000 emplois</i>, d'une autoroute ou d'une <i>route aménagée pour permettre la circulation rapide des véhicules</i>, soit à plus de 60 minutes d'une gare desservie par une <i>ligne à grande vitesse</i>. Dans le même délai, <i>l'Etat veille à ce que les infrastructures de transports disponibles permettent à tout citoyen de se rendre à une préfecture ou sous-préfecture en moins de 45 minutes.</i>"</p>
Remarques ou commentaires	Remarques ou commentaires
<p>1. Aucune allusion au ferroviaire 2. "180 km ou 120 minutes" suppose une vitesse moyenne de 90 km/h</p>	<p>1. Dans cette version corrigée, le ferroviaire apparaît mais l'aéroport disparaît. 2. Le train n'est pris en compte que sous la forme d'une gare desservie par une <u>ligne</u> à grande vitesse, donc une LGV. Ce qui exclut, en toute rigueur, les gares de lignes classiques, y compris lorsqu'elles sont desservies par un TGV !</p>

L'article 2 de la proposition de loi concerne les procédures liées à la réalisation des infrastructures envisagées pour désenclaver un territoire. La version initiale de cet article a également été profondément modifiée. Il faut bien reconnaître que la première rédaction manquait singulièrement de précision et de clarté et aurait pu conduire à des interprétations diverses (Voir le tableau 2).

Tableau 2. <u>l'article 2</u> de la proposition de loi du Sénat "visant à faciliter le désenclavement des territoires"	
1ère version (Proposition initiale, enregistrée sous le n° 234)	2ème version (Adoptée par le Sénat et enregistrée sous le n° 1705) Les modifications sont indiquées en rouge
<p>"Lorsqu'il est maître d'ouvrage, l'État peut appliquer aux territoires concernés par l'objectif de désenclavement <u>des critères différenciés de réalisation des infrastructures*</u>, à l'exception des dispositions liées à la sûreté et à la sécurité."</p> <p><i>*Souligné par nous</i></p>	<p>"Sans préjudice des compétences de la région en la matière, les départements et le représentant de l'État dans le département sont systématiquement consultés et associés à la procédure de planification régionale des infrastructures de transport."</p> <p>" Lorsqu'il est maître d'ouvrage, l'État veille à adapter les infrastructures de transport aux caractéristiques topographiques et aux besoins socio-démographiques des territoires."</p>

Par rapport à la proposition initiale, la seconde version de l'article 2 du projet de loi vise à renforcer le rôle des collectivités régionales par rapport à l'État et précise le rôle de celui-ci vis-à-vis des territoires lorsqu'il est maître d'ouvrage.

Dans la seconde version de l'article 3 (Voir le tableau 3), le rôle de financeur potentiel initialement attribué aux communes dans la première version (n° 234) est transféré aux EPCI (Etablissements publics de coopération intercommunale) dans la version définitive (enregistrée sous le n° 1705). Dans les deux versions, les collectivités locales sont autorisées (dans les limites de la réglementation européenne) à accorder des subventions au transport aérien pour la desserte de leur territoire. Mais, alors que la version initiale autorisait l'attribution d'aides financières aux compagnies aériennes et aux aéroports, la version définitive ne mentionne plus les aéroports mais seulement les transporteurs aériens exploitant des liaisons soumises à des obligations de service public (OSP²²). Ceci est un peu surprenant dans la mesure où tous les aéroports dont le trafic est inférieur à un million de passagers par an sont déficitaires et ne peuvent donc fonctionner sans subventions. En France métropolitaine, plus de 60 aéroports sont dans cette situation avec un déficit d'exploitation qui approche, en moyenne, 1,7 million d'euros par an par plate-forme. Le cumul de ces déficits, dont la quasi-totalité est couverte par des subventions publiques atteint environ 100 millions d'euros par an²³.

²² Pour une définition des OSP et de leurs conditions de fonctionnement, voir PAVAUX, J. : « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019.

²³ *Ibid.*

Tableau 3. <u>l'article 3</u> de la proposition de loi du Sénat "visant à faciliter le désenclavement des territoires"	
1ère version (Proposition initiale, enregistrée sous le n° 234)	2ème version (Adoptée par le Sénat et enregistrée sous le n° 1705) <i>Les modifications sont indiquées en rouge</i>
Le premier alinéa du I de l'article L. 1511-2 du code général des collectivités territoriales est complété par une phrase ainsi rédigée:	
"Dans les mêmes conditions, les départements et les communes peuvent participer au financement des <u>subventions accordées aux entreprises de transport aérien et aux aéroports et aérodromes*</u> qui contribuent manifestement au désenclavement des territoires, dans une perspective de développement économique"	"Dans les mêmes conditions, les départements et les établissements publics de coopération intercommunale peuvent participer au financement des <u>subventions accordées aux entreprises de transport aérien exploitant des liaisons aériennes soumises à des obligations de service public</u> "
* <i>Souligné par nous.</i>	* <i>Souligné par nous.</i>

L'article 4 concerne le suivi de la qualité du service offert par les transporteurs aériens qui desservent les petites lignes régionales et le contrôle de leur gestion. Contrairement à la première version de cet article qui s'applique aux transporteurs desservant l'aéroport régional – sans plus de précision –, la seconde version (Voir le tableau 4) ne concerne plus que les lignes desservies dans le cadre d'une obligation de service public (OSP). D'une version à l'autre, la fréquence des comptes-rendus imposés aux compagnies aériennes sur la qualité de leur service passe du trimestre au semestre.

Cet article 4 répond essentiellement à une préoccupation récurrente des élus des petites collectivités locales ou régionales qui, lorsque l'aéroport d'une commune considérée comme enclavée est desservi par peu de vols quotidiens exploités par des compagnies régionales, sont confrontés à de fréquentes annulations de vols au-delà de la tolérance imposée dans les contrats d'obligation de service public, sans parler du niveau des tarifs pratiqués par le transporteur qui, de fait, se trouve en situation de monopole.

Nous verrons plus loin que, durant l'audition des transporteurs, les sénateurs ont sévèrement critiqué la ponctualité et la qualité des services offerts par les transporteurs régionaux, mais sans fournir des mesures précises. Même l'accueil des vols régionaux sur les aéroports parisiens ne trouve pas grâce à leurs yeux²⁴.

²⁴ Rapport d'information du Sénat n° 734, « Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires », *op. cit.*, p. 144, notamment.

Tableau 4. <u>l'article 4</u> de la proposition de loi du Sénat "visant à faciliter le désenclavement des territoires"	
1ère version (Proposition initiale, enregistrée sous le n° 234)	2ème version (Adoptée par le Sénat et enregistrée sous le n° 1705) Les modifications sont indiquées en rouge
"Dans les territoires concernés par un critère d'enclavement défini par décret, l'Etat s'assure que les entreprises de transport aérien maintiennent l'existence et le fonctionnement de liaisons aériennes effectives et régulières, notamment lorsque ces dernières bénéficient de subventions publiques destinées à compenser leur faible rentabilité économique. Les entreprises de transport aérien concernées rendent compte du fonctionnement, des résultats et de l'effectivité de leur activité au ministre chargé de l'aviation civile tous les trois mois. Ces résultats font l'objet d'une publication trimestrielle dont les modalités et le contenu sont fixées (<i>sic</i>) par décret."	"L'Etat s'assure que les entreprises de transport aérien qui exploitent des liaisons aériennes soumises à des obligations de service public maintiennent l'existence et le fonctionnement de liaisons effectives et régulières." "Les entreprises de transport aérien qui exploitent des liaisons aériennes soumises à des obligations de service public rendent compte aux autorités délégantes du fonctionnement et des résultats commerciaux et financiers de l'exploitation de la liaison tous les six mois . Ces résultats font l'objet d'une publication trimestrielle dont les modalités et le contenu sont fixés par décret."

Les deux autres articles du projet de loi (articles 5 et 6) ne concernent que la sécurité routière et pas le transport aérien. Ils ne seront donc pas examinés ici.

2.2. l'organisation de la mission

La mission d'information du Sénat a auditionné plusieurs personnalités et organisé trois tables rondes réunissant des représentants des compagnies aériennes, des « experts » du transport aérien et des parlementaires. Elle a aussi effectué trois déplacements, l'un à Aurillac dans le Cantal (dont la rapporteure était sénatrice), le second à Quimper et le troisième à Rodez où elle a rencontré des gestionnaires d'aéroport, des représentants des collectivités locales et des Chambres de commerce et d'industrie ainsi que des chefs d'entreprises locales. Les Préfet(e)s de ces départements ont également été rencontré(e)s. À chaque déplacement, la rapporteure était accompagnée de trois ou quatre sénatrice ou sénateurs. En tout, plus de 70 personnalités ont participé aux diverses réunions.

La liste des personnes auditionnées en réunion plénière, individuellement ou au cours d'une table ronde est la suivante :

M. Pierre-Olivier BANDET, directeur général-adjoint d'Air France HOP !

M. Alain BATTISTI, président de Chalair

Mme Élisabeth BORNE, ministre des transports

M. Paul CHIAMBARETTO, professeur à la Montpellier Business School

M. Guillaume COLLINOT, directeur général de Twin Jet

M. Yves CROZET, professeur émérite (IEP Lyon)

M. Philippe DANDRIEUX, président du Directoire d'Air Corsica

M. Dominique DUFOUR, secrétaire général d'Air Austral

M. Patrick GANDIL, directeur général de l'aviation civile

M. Augustin de ROMANET, président-directeur général du Groupe Aéroports de Paris

Sur les dix personnes auditionnées en réunion plénière, se trouvaient donc la ministre des transports, le directeur général de l'aviation civile, six opérateurs de transport aérien (dirigeants d'aéroport ou de compagnies aériennes) et deux universitaires présentés comme des spécialistes du transport aérien.

Au terme de ses travaux, la mission a fait 30 propositions « *concrètes* » classées selon les sept « *axes thématiques* » principaux suivants :

- **Axe 1** : Renforcer le suivi de la stratégie nationale du transport aérien pour le désenclavement des zones isolées ;
- **Axe 2** : Conforter les lignes d'aménagement du territoire (LAT) ;
- **Axe 3** : Améliorer la qualité de service des LAT ;
- **Axe 4** : Optimiser la gestion des aéroports par les collectivités territoriales ;
- **Axe 5** : Ajuster les aides aux passagers ultramarins ;
- **Axe 6** : Encourager la connectivité aérienne régionale ;
- **Axe 7** : Inscrire la desserte aérienne des territoires dans une trajectoire durable.

Hormis l'axe n° 5 qui ne concerne que la desserte de l'Outre-mer – que nous ne traiterons pas ici – et en considérant à part le point n° 7 qui concerne les questions environnementales, on notera que les verbes employés pour définir les actions proposées : renforcer, conforter, améliorer, optimiser et encourager, expriment tous l'idée générale d'un renforcement systématique des lignes dites « d'aménagement du territoire » (généralement désignées par le sigle « LAT »). Mais nous verrons que la question de savoir si ces lignes ont une réelle utilité socio-économique n'a jamais été soulevée par les sénateurs ni par les élus des collectivités locales concernées. Ceux-

ci se contentant généralement de les déclarer *a priori* comme « vitales » sans fournir la moindre preuve.

2.3. Le point de vue des compagnies aériennes

Pour exprimer le point de vue des compagnies aériennes exploitant des petites lignes régionales, les personnes suivantes ont été auditionnées le 18 juin 2019 au cours d'une table ronde :

M. Pierre-Olivier BANDET²⁵, directeur général-adjoint d'Air France HOP! ;

M. Alain BATTISTI, président de Chalair et de la FNAM (Fédération nationale de l'aviation marchande) ;

M. Guillaume COLLINOT, directeur général de Twin Jet ;

M. Philippe DANDRIEUX, président du Directoire d'Air Corsica ;

M. Dominique DUFOUR, secrétaire général d'Air Austral.

15

Les dessertes d'Air Corsica et d'Air Austral sont des cas particuliers qui assurent un service de continuité territoriale avec la France continentale. Aussi, pour différentes raisons, indiquées plus haut, nous ne commenterons pas ici le détail des points de vue exprimés par les dirigeants de ces deux compagnies. Toutefois, nous préciserons tout de même deux points qui ne sont pas totalement étrangers à notre thème d'étude qui concerne aussi l'estimation des aides publiques au transport aérien métropolitain rapportées à l'utilité des services fournis.

M. Dandrieux présente sa compagnie Air Corsica comme « *la compagnie de l'aménagement du territoire, [reposant] sur le principe de continuité territoriale, inscrit dans la loi de finances de [...] 1986 pour le transport aérien*²⁶. » Cette compagnie exploite 12 avions (6 ATR 72 et 6 Airbus A320) et dessert une douzaine de lignes régulières entre la Corse et le continent, plus quelques lignes saisonnières, notamment vers le Royaume-Uni et la Belgique²⁷. Détenue à 67 % par la collectivité territoriale,

²⁵ On notera que M. Pierre-Olivier BANDET, directeur général-adjoint d'Air France HOP!, n'a pas participé à la table ronde. Il a été auditionné seul le 04 juillet 2019.

²⁶ Ici, M. Dandrieux fait référence à la délibération n° 86/04 AC de l'Assemblée de Corse dans sa séance du 04 janvier 1986 qui autorise son président à signer au nom de la Région la convention pour la mise en œuvre de la continuité territoriale maritime et aérienne entre la Corse et le Continent qui stipule notamment que « Les liaisons maritimes et aériennes [...] bénéficient, en application du concept de « continuité territoriale » visé à l'article 19 de la Loi du 30 juillet 1982, d'une aide spécifique de l'État destinée à atténuer le handicap résultant de l'insularité. « Elles sont assurées dans le cadre d'un service public adapté à chaque mode de transport » (Article 2). Le même article précise que « Pour les transports aériens, des dessertes régulières sont offertes dans des conditions d'accès, de qualité, de régularité et de prix favorables sans qu'il en résulte des surcoûts excessifs pour la collectivité nationale. »

²⁷ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 147.

elle est la dernière compagnie aérienne publique de France²⁸. M. Dandrieux estime que le service public qu'elle assure représente 85 % de son activité²⁹, soit environ 1,67 million des 1,96 million de passagers de son trafic total sur l'exercice 2018-2019. Mais cette activité dite « de service public » est subventionnée à hauteur de 75 millions d'euros par an³⁰ ce qui, rapporté au trafic de service public, représente tout de même 45 euros de subvention à la compagnie aérienne par passager transporté, sans compter les subventions accordées aux gestionnaires des aéroports corses.

Quant à la compagnie Air Austral, basée à La Réunion, elle dessert la métropole³¹ et une dizaine de destinations principalement situées dans l'Océan Indien. Les aides dont elle est susceptible de bénéficier par ailleurs relèvent de la loi n° 2009-594 du 27 mai 2009 « pour le développement économiques des outre-mer », dite loi LODEOM, complétée par la loi n° 2017-256 du 28 février 2017 « de programmation relative à l'égalité réelle outre-mer [...] », dite loi EROM.

Parmi les petites compagnies aériennes régionales, seules Chalair, Twin Jet et HOP! – qui exploitent certaines lignes régionales intérieures à la France continentale souvent considérées comme des lignes d'aménagement du territoire (LAT) – ont été auditionnées. Les points de vue exprimés par leurs dirigeants peuvent se résumer ainsi :

Chalair

M. Battisti (Chalair) estime que pour des lignes dites « d'aménagement du territoire » exploitées avec un avion de type ATR, il faut « *entre 2 et 4 millions d'euros de subvention annuelle pour que l'exploitation de la ligne soit viable*³² ».

Twin Jet

M. Collinot (Twin Jet) qui exploite des avions plus petits (19 sièges) se défend d'être un « *chasseur de subventions* » mais il considère que le prix du billet ne peut pas descendre au-dessous de 120 ou 150 euros en prenant en compte la subvention pour OSP³³. Sa compagnie n'exploite qu'une seule ligne en OSP, ce qui ne signifie pas que ses autres lignes ne sont pas subventionnées. En effet, il souligne par ailleurs que les recettes provenant des passagers ne suffiront jamais pour équilibrer ces petites lignes³⁴. Dans la plupart des cas un tarif théorique d'équilibre ferait tout simplement fuir la clientèle car top élevé. Ces lignes ont donc besoin d'un complément de financement. En outre, M. Collinot estime que « *c'est à l'État de supporter [le] risque [financier]* » et que « *la collectivité [locale] doit [...] faire remonter à l'État son besoin*

²⁸ Bruno Trévidic, « *Le transport aérien régional, acteur clef du désenclavement* », Les Echos des 04 et 05 octobre 2019.

²⁹ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 147.

³⁰ En 1979, Cf. Bruno Trévidic, *op. cit.*

³¹ Ligne sous OSP et sans compensation financière. Rapport d'information n° 734 du Sénat, *op. cit.*, p. 148.

³² Rapport d'information n° 734, *op. cit.*, p. 145.

³³ *Ibid.*, p. 146.

³⁴ *Ibid.*, p. 150.

*de liaisons*³⁵ ». Il considère par ailleurs que certaines lignes de désenclavement sont « *des lignes trop luxueuses* » lorsqu'elles sont exploitées par des ATR 42³⁶ (avion de 42 places) plutôt que par des avions plus petits. Il considère que ces lignes ont leur utilité si elles répondent à de réels « *besoins économiques* » et pose la question : « *a-t-on besoin que la communauté finance le billet d'avion d'un jeune de Limoges se rendant à Paris pour aller voir sa grand-mère ?*³⁷ ». Ce disant, M. Collinot fait allusion à certaines clauses imposées dans les OSP, notamment l'obligation d'offrir des tarifs très bas. On ne peut en effet proposer des bas tarifs qu'avec un appareil suffisamment grand pour pouvoir compléter une demande d'affaires par des tarifs attractifs pour motifs personnels. Dans ce cas, le tarif bas est considérablement subventionné par la collectivité. Cette politique est souvent démagogique, et, au bout du compte, elle est coûteuse.

Par ailleurs, M. Collinot exprime ici un point de vue qui contredit l'une des propositions de la mission, à savoir la proposition n°9 classée dans la rubrique « Améliorer la qualité de service des LAT (Axe 3³⁸) ainsi rédigée : « *Veiller dans les DSP³⁹ à la mise en place d'une politique tarifaire plus favorable à la clientèle VFR (Voyage, famille, relations)*⁴⁰ ». Sur ce point, M. Battisti (Chalair) rejoint M. Collinot : « *Si on s'adresse seulement au monde économique, il y a une acceptabilité du prix du billet aux alentours de 200 euros l'aller-retour. Si on souhaite un avion accessible à tous, financé par la collectivité, le prix du billet doit être plus bas, aux alentours d'une centaine d'euros. Il faut savoir que la moitié de ce prix de billet est de la taxation*⁴¹ »

M. Collinot attire aussi l'attention sur le fait que le besoin de transport aérien n'est pas le même dans toutes les petites villes, citant l'exemple du Puy-en-Velay qu'il dessert et dont il considère que le besoin de transport avec Paris n'est pas suffisamment important pour exploiter une ligne avec un ATR 72⁴². Il cite aussi l'exemple d'une ligne qu'il considère (à juste titre) comme inutile et que souhaitait créer le vice-président du Conseil régional, Brice Hortefeux⁴³ entre Lyon et Clermont-Ferrand. On notera à ce sujet la réaction immédiate du président Vincent Capo-Canellas : « *il y a aussi la liberté des collectivités locales de vouloir développer des lignes*⁴⁴ ». Sans doute, mais encore faudrait-il dans ce cas ne pas solliciter systématiquement l'État et ne pas oublier que

³⁵ *Ibid.*, p. 150. C'est en partie ce que suggère le rapport du Sénat qui, parallèlement, insiste pour « conforter les compétences des départements en matière de transport aérien » au plan législatif.

³⁶ *Ibid.*, p. 146.

³⁷ *Ibid.*, p. 150.

³⁸ *Ibid.*, p.13.

³⁹ Délégation de Service Public

⁴⁰ En réalité, l'acronyme VFR est une expression de langue anglaise signifiant : *Visiting Friends and Relatives*. Les professionnels du transport aérien de langue française (Il y en a) utilisent l'expression « Visites à parents et proches » pour désigner ce motif de voyage.

⁴¹ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 151-152. Notons que dans la taxation dont parle M. Battisti, il y a une part de redevances pour divers services rendus à la compagnie par les aéroports et le contrôle aérien.

⁴² Il l'exploite d'ailleurs avec un avion de 19 places et a eu la bonne idée de mettre en place une navette terrestre entre Mende et Le-Puy-en-Velay pour attirer de nouveaux passagers de Mende et renforcer sa ligne vers Paris.

⁴³ *Ibid.*, p. 151. Air France a fini par abandonner cette ligne.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 151.

les déficits sont compensés par le contribuable. En outre, il faudrait justifier l'intérêt socio-économique de la ligne, ce qui, en France, n'est pour ainsi dire jamais sérieusement fait.

M. Collinot donne l'exemple intéressant d'une navette terrestre mise en place entre Mende et Le-Puy-en-Velay pour renforcer la ligne du Puy-en-Velay vers Paris. Mende n'est en effet qu'à 95 km de l'aéroport du Puy-en-Velay avec un temps de parcours d'environ 1h20. Beaucoup de Franciliens mettent plus de temps pour accéder à Roissy-CDG. Malgré cela, la ligne n'a transporté que 5 396 passagers⁴⁵ en 2019. D'autres navettes routières ont été expérimentées, parfois dans un contexte différent, notamment pour rabattre le trafic potentiel d'une petite agglomération vers un aéroport important desservant une capitale régionale. Cette solution a longtemps très bien fonctionné entre Albi et l'aéroport de Toulouse, permettant d'éviter d'avoir à subventionner l'aéroport d'Albi ainsi qu'une ligne directe Albi-Paris, nous y reviendrons plus loin.

Air France – HOP!

Comme les deux exploitants précédents, M. Pierre-Olivier Bandet (Air France-HOP!) estime que « *des financements sont nécessaires pour les lignes d'aménagement du territoire*⁴⁶ ». Il précise que ces lignes « *sont inscrites dans nos comptabilités en perte : les subventions sont donc insuffisantes*⁴⁷ ». Toujours selon M. Bandet : « *Le financement des OSP représente 30 millions d'euros sur l'ensemble des destinations, auxquels s'ajoutent 30 millions d'euros annoncés par Mme Borne* ». Ce total s'élèverait donc à 60 millions d'euros, sans compter les subventions destinées à couvrir le déficit des petits aéroports desservis.

Partant de ce constat, M. Bandet reconnaît que : « *ces lignes coûtent cher au contribuable*⁴⁸ » mais il compare ce coût à celui du « *coût d'un kilomètre de TGV* » – qu'il estime à 30 millions d'euros – ainsi qu'au montant des « *aides directes ou indirectes attribuées par les collectivités locales et les aéroports aux compagnies low-cost* » estimant ces dernières entre 40 et 100 millions d'euros par an, doutant par ailleurs de la légalité de ces subventions.

Notons en passant que le « *coût d'un kilomètre de TGV* » auquel fait allusion M. Bandet est en réalité le coût de la construction d'un kilomètre de ligne à grande vitesse (LGV). En moyenne, ce coût est plus proche de 20 à 25 M€ que des 30 M€ cités. En outre, il s'agit du coût de la construction d'une infrastructure destinée à fonctionner pendant des dizaines d'années, voire un siècle. Si l'on veut comparer ce coût à celui du transport aérien, il faut le comparer au coût de construction des aéroports et pas aux subventions d'exploitation accordées aux lignes aériennes. En France, il y a 2 600 km

⁴⁵ Dans les deux sens. Source : Bulletin statistique de la DGAC, Trafic aérien commercial, 2019.

⁴⁶ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 220.

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ *Ibid.*

de lignes à grande vitesse sur lesquelles voyagent chaque année plus de 100 millions de passagers. Sur les tronçons les plus chargés, le trafic quotidien atteint 100 000 voyageurs, soit près de 30 millions par an. Ceci est sans commune mesure avec la centaine de passagers aériens quotidiens entre Orly et l'aéroport d'Aurillac ou la cinquantaine entre Orly et Agen dont le trafic s'est écroulé depuis 2017. Le trafic annuel moyen des 43 plus petits aéroports français est inférieur à 12 000 passagers par an et le trafic cumulé de ces 43 aéroports est inférieur à 500 000 passagers par an. Le coût global des aides publiques accordés à cette quarantaine d'aéroports s'élève à plus de 60 millions d'euros par an⁴⁹ soit un cumul de 1,8 milliard d'euros pour les 30 dernières années. Avec ce montant de dépenses publiques, on aurait pu construire 70 km de LGV supplémentaires sur lesquels auraient pu circuler 9 à 10 millions de passagers par an en considérant qu'il ne s'agirait que d'un tronçon ayant une fréquentation moyenne de seulement 30 000 passagers par jour.

En réponse à une question de Mme Costes qui s'étonnait qu'un aller-retour Paris-Aurillac (la liaison qui dessert sa circonscription et qu'elle utilise couramment), réservé peu de temps avant le départ, coûte 480 euros, ce qui l'a « *interpellée (sic)*⁵⁰ », M. Bandet fait savoir que « *malgré la subvention, et même en utilisant un exploitant qui est assez compétitif en termes de coûts, nous restons en déficit avec la grille tarifaire que nous pratiquons* ». Le prix moyen offert reste évidemment inférieur à 480 euros aller-retour, mais M. Bandet ne donne pas la recette unitaire, c'est-à-dire l'estimation précise du prix moyen et confirme néanmoins que « *ce type de desserte est très difficile à rentabiliser*⁵¹ [aussi bien en France qu'en Europe] ».

Sur des lignes court-courriers à faible trafic, il n'est pas possible d'avoir des coûts unitaires de l'ordre de 50 €. Sur des marchés plus denses, ce niveau de tarif ne correspond pas non plus au coût moyen mais à des tarifs d'appel, sans rapport avec les coûts réels et compensés par un fort trafic de passagers payant un tarif nettement plus élevé. À ce sujet, M. Bandet a tout à fait raison de faire remarquer que la publication de tarifs très bas, largement proposés par les compagnies low-cost, fausse totalement la perception des passagers qui finissent par penser que « *tout billet à plus de 50 € est cher*⁵² ». Ces tarifs d'appel, pratiqués notamment par certains transporteurs « low-cost » correspondent en réalité à des ventes à perte. Notons en passant que l'Autriche a récemment annoncé interdire sur son territoire tout tarif aérien inférieur à 40 euros afin de lutter contre le « *dumping social et environnemental* » dans le transport aérien. « *Il ne sera plus possible de proposer des billets dont le prix est inférieur aux taxes et aux frais réels* » a indiqué la ministre de l'environnement lors d'une conférence de presse à Vienne, souhaitant ainsi contribuer à « *un transport*

⁴⁹ Y compris les subventions accordées aux lignes exploitées sous obligation de service public (OSP).

⁵⁰ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 227. Une recherche sur le site d'Air France faite le 02/01/2020 à 19h pour un aller simple Aurillac-Paris le matin du 03/01/2020 propose des tarifs variant de 111 à 176 euros selon le service. Sur la première semaine de janvier 2020, les tarifs proposés varient entre 61 et 278 euros l'aller simple (mais une seule place restant offerte à ce tarif pour le dimanche 05 janvier).

⁵¹ *Ibid.*, pp. 227 & 228

⁵² *Ibid.*, p. 227.

*aérien durable et socialement équitable*⁵³ ». Sage décision. La théorie économique n'exclut pas les tarifs correspondant au coût marginal, mais certains de ceux pratiqués par des « low-cost » sont inférieurs à leur coût marginal. Cette pratique, trop répandue, devrait être interdite à l'échelle de l'Union européenne.

On notera que, durant l'audition de Monsieur Bandet, les sénateurs ont sévèrement critiqué la qualité et la ponctualité du service offert par Air France-HOP! Notamment la sénatrice et rapporteure Madame Costes qui a estimé avoir « *connu des déconvenues importantes en 2017 et 2018* » en particulier sur la ligne Paris-Aurillac, qu'elle emprunte régulièrement⁵⁴ se plaignant parfois du remplacement d'un petit jet par un turbopropulseur d'ATR. J'en profite pour faire une remarque personnelle : durant ma carrière dans l'aérien, la quasi-totalité des élus locaux des petites collectivités – y compris ceux des chambres de commerce – que j'ai eu l'occasion de rencontrer durant la réalisation d'études de conseil et de développement de leurs petits aéroports réclamaient presque systématiquement des jets pour leurs dessertes régionales sans même se préoccuper du coût supplémentaire que cela entraînerait ni de l'inadaptation de la capacité de l'avion à la taille du marché. Or, les turbopropulseurs à hélices sont d'excellents avions, en particulier les ATR. À une remarque, fort juste, de M. Bandet affirmant que l'ATR est « *un très bel appareil*⁵⁵ », Mme Costes répondra : « *Nous avons tous une relation complexe avec les avions à hélice*⁵⁶ ». Elle devrait se préparer à changer d'avis car, pour la desserte des petites lignes court-courriers, il est fort probable que nous allons devoir revenir bientôt aux avions à hélices, mais entraînées par des moteurs électriques eux-mêmes alimentés par des batteries⁵⁷. Du reste, cette réaction de Mme Costes à propos des avions à hélice est en totale contradiction avec la proposition n° 28 de l'axe thématique n° 7 de son rapport. Cet « axe », intitulé « *Inscrire la desserte aérienne des territoires dans une trajectoire durable* », propose en effet d' « *Intégrer des critères environnementaux dans les OSP, pour orienter les compagnies vers l'utilisation des aéronefs les plus efficaces (sic) en matière d'économie de carburant et de réduction des émissions carbone*⁵⁸ ». L'argumentaire rappelle notamment que pour des appareils d'une cinquantaine de places, le turbopropulseur à hélice a nettement l'avantage sur le jet « *tant au regard du coût d'exploitation que de l'empreinte carbone [...], l'avion à hélice consomme 30 à 40 % de kérosène en moins*⁵⁹ »

Monsieur Bandet souligne les efforts faits pour réduire les coûts mais aussi le fait que la compagnie est aussitôt interpellée par les élus locaux lorsqu'un site d'Air France envisage de réduire ses effectifs pour s'adapter aux contraintes du marché. C'est

⁵³ Information publiée par Les Echos du 09/06/2020, p. 23.

⁵⁴ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 217.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 219.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 221.

⁵⁷ Voir une technique hybride.

⁵⁸ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, Proposition n° 28, p. 102.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 99

pourquoi, il rappelle que « *des financements sont nécessaires pour les lignes d'aménagement du territoire*⁶⁰ ». Il met aussi en évidence une contradiction à laquelle j'ai moi-même été souvent confronté sur les petites plates-formes : les élus veulent à la fois une meilleure qualité de service pour leurs déplacements et des tarifs moins chers, oubliant que le déficit qui en résulte est couvert par des fonds publics.

À une question posée par M. Michel Canevet et M. Jean-Luc Fichet concernant l'avenir de la ligne Quimper-Orly, M. Bandet rappelle que la réduction du temps de trajet en TGV a évidemment eu un effet sur le trafic aérien. En conséquence, il considère que la viabilité d'une telle ligne nécessite d'y associer une clientèle « loisirs » qu'il considère comme « *essentielle pour assurer un équilibre économique de la ligne. Dans ces conditions, nous avons considéré avec l'État que cette ligne devait faire l'objet d'une OSP*⁶¹ ». Autrement dit le recours à l'OSP serait nécessaire pour attirer cette clientèle « loisirs ». Dans ce cas, comme celle-ci bénéficiera de tarifs très bas, le recours à l'OSP servira en partie à subventionner les déplacements de jeunes quimpérois « *se rendant à Paris pour aller voir [leur] grand-mère* » pour reprendre la remarque de M. Collinot que nous avons signalée plus haut. Cette partie de la subvention fait perdre des clients au TGV, elle a donc un effet négatif sur la SNCF, effet qui n'est jamais pris en compte dans les études d' « impact économique » d'un aéroport régional destinées à justifier (généralement *a posteriori*) la poursuite de l'activité de l'aéroport. En outre, ces études ne comptabilisent pas non plus les subventions accordées aux aéroports comme nous le montrerons plus loin, dans la deuxième partie.

21

En conclusion, M. Bandet précise que « *nous sommes dans une période [en 2019] où le transport [aérien] régional, avec des appareils de 50 à 70 places, connaît des difficultés en France, mais également dans toute l'Europe* ». C'est exact, mais l'un des handicaps d'Air France est le coût élevé de son personnel navigant comparé à celui d'autres transporteurs européens. Aussi, une compagnie comme Air France doit-elle parfois faire appel à la sous-traitance pour exploiter une ligne en affrétant des avions mieux adaptés que les siens et avec des coûts d'exploitation plus faibles. C'est le cas pour les dessertes d'Aurillac et de Castres-Mazamet avec Regourd Aviation. Il n'empêche que depuis quelque temps certains États européens s'interrogent sérieusement sur le maintien en activité de petits aéroports régionaux secondaires dont l'utilité économique n'est pas démontrée (voir ci-dessous la section 4.1). M. Bandet fait d'ailleurs remarquer que le groupe Air France est nettement plus présent en France sur les petites lignes régionales que leurs grands concurrents dans leur pays d'origine : « *Lufthansa en Allemagne, et, de manière encore plus importante, British Airways au Royaume-Uni* ». Cette remarque est tout à fait pertinente. Est-ce raisonnable de confier à une compagnie aérienne majeure comme Air France la desserte de petites lignes régionales dites d'aménagement du territoire ? Je ne le pense pas car cela introduit de l'hétérogénéité dans la flotte avec des types d'avions

⁶⁰ *Ibid.*, p. 220.

⁶¹ *Ibid.*, p. 224.

très différents, posant des problèmes d'entretien, d'harmonisation des coûts du personnel navigant technique (PNT), etc. C'est d'ailleurs, pour éviter ces problèmes, qu'Air France sous-traite très souvent l'exploitation de ces lignes à des prestataires extérieurs.

Résumé du point de vue des transporteurs

- Tous confirment le coût élevé d'une desserte court-courrier à faible trafic ;
- L'exploitation des petites lignes aériennes régionales desservant des zones peu peuplées et dont les trafics sont inférieurs à 50 000 passagers par an sont toutes déficitaires. Il ne peut guère en être autrement. Pour exister, ces lignes ont donc besoin d'un complément de financement ;
- Les subventions annuelles nécessaires à l'exploitation des lignes dites « d'aménagement du territoire » « *coûtent cher au contribuable* », elles sont estimées entre 2 et 4 millions d'euros par liaison ;
- Certains opérateurs estiment que c'est à l'État de supporter le risque financier et que les collectivités locales doivent lui faire connaître leurs besoins de liaisons ;
- Aussi le recours à une desserte exploitée dans le cadre d'une obligation de service public (OSP) est-il presque systématiquement exigé.

2.4. Le point de vue des aéroports

22

Contrairement aux représentants des compagnies aériennes réunis dans le cadre d'une table ronde, les représentants des aéroports ont été auditionnés séparément à Paris selon la chronologie suivante :

Le 06 juin 2019 : **M. Augustin de Romanet**, Président-directeur général du groupe Aéroports de Paris ;

Le 16 juillet 2019 : **M. Thomas JUIN**, président de l'union des aéroports français (UAF), directeur de l'aéroport de La Rochelle-Île de Ré et **M. Nicolas PAULISSEN**, délégué général de l'UAF ;

On notera qu'un seul dirigeant de petit aéroport régional – celui de La Rochelle – a été auditionné au Sénat en réunion plénière, sans doute en tant que président de l'UAF. Par ailleurs, les directeurs des aéroports de « Quimper Bretagne » (**M. Loïc Abjean**) et de Rodez (**M. Éric Bometon**) ont participé aux réunions lors du déplacement de la mission du Sénat dans chacune de ces deux villes. Mais les comptes-rendus de ces réunions ne figurent pas dans le rapport du Sénat. Il en est de même pour la réunion qui a été organisée à Aurillac, à laquelle, d'ailleurs, le directeur de l'aéroport ne semble pas avoir participé.

Aéroports de Paris

Répondant à Mme Josiane Costes, rapporteure, qui, en tant qu'utilisatrice très régulière de liaisons vers l'Auvergne, se déclare « *tout particulièrement préoccupée* » par l'accueil des vols régionaux à Paris et de leurs passagers, « *ainsi que [par] la qualité de service*⁶² », M. de Romanet rappelle que, la Corse et les territoires ultramarins mis à part, les lignes aériennes sous obligation de service public (OSP) représentent 0,3 % du trafic d'ADP⁶³. Or, il est difficile et coûteux de mettre tous les petits avions au contact (avec ou sans passerelle télescopique) lorsqu'ils ne transportent qu'une dizaine de passagers par vols et sont donc en concurrence aux heures de pointe avec des appareils transportant chacun 150 à 200 voyageurs. Bien que M. de Romanet ait fait part des améliorations déjà apportées et envisagées pour l'avenir, Mme Costes insiste sur les « *mauvaises conditions*⁶⁴ » de débarquement, se plaignant notamment que l'ascenseur est très souvent en panne !

Après que M. de Romanet ait donné des réponses bien argumentées aux questions de plusieurs sénateurs, y compris sur les problèmes liés à la sous-traitance sur les grands aéroports, Mme Costes – rapporteure – est revenue sur les défaillances de l'ascenseur qu'elle souhaiterait utiliser à son arrivée à Orly en provenance d'Aurillac : « *il faut passer par des escaliers puisqu'il n'y a pas d'ascenseur : le débarquement est problématique*⁶⁵ ». Or comme elle s'était déjà plainte que l'ascenseur en question était souvent en panne⁶⁶, M. de Romanet, soucieux de bien comprendre les récriminations de Mme Costes, lui demande si elle regrette « *qu'il n'y ait pas d'ascenseur ou qu'il ne fonctionne pas ?* ». Réponse de Mme Costes : « *À ma connaissance, il existe un ascenseur qui n'a jamais fonctionné (sic)* ». Réaction de M. de Romanet – qui ne manque pas d'humour – : « *Nous essaierons de mettre en place un ascenseur et, si nous y parvenons, nous irons l'inaugurer ensemble* ».

L'union des aéroports français (UAF)

Répondant à des questions générales sur le transport aérien, M. Thomas Juin donne quelques chiffres sur le transport aérien français, évoquant un total de 206 millions de passagers⁶⁷ dont 52 millions sur les lignes « domestiques » (c'est-à-dire intérieures). Ces chiffres sont trompeurs. Ils sont calculés en additionnant les nombres de passagers (arrivées plus départs) traités par les aéroports, ainsi chaque passager est compté deux fois sur une ligne intérieure : au départ et à l'arrivée à destination du vol. Le trafic aérien intérieur ne représente en réalité que 26 millions de passagers et non pas 52⁶⁸.

⁶² *Ibid.*, p. 129.

⁶³ Environ 350 000 passagers pour les lignes en OSP dans un total de 108 millions de passagers pour les aéroports parisiens en 2019.

⁶⁴ Rapport d'information n° 734, *op. cit.*, p. 133.

⁶⁵ *Ibid.*, p.140.

⁶⁶ *Ibid.*, p.133.

⁶⁷ *Ibid.*, p.231.

⁶⁸ En 2018, Cf. : « *Bulletin statistique – Trafic aérien commercial, Année 2018* », DGAC, p. 6.

M. Juin considère qu' « *il n'y a pas de concurrence, ou marginalement, entre le train et l'avion. Une ligne inutile est une ligne qui ferme d'elle-même pour des raisons économiques*⁶⁹ ». Cette phrase a de quoi surprendre les spécialistes. En effet, la construction des lignes ferroviaires à grande vitesse (LGV) en France a déjà retiré 20 millions de passagers chaque année aux transporteurs aériens⁷⁰. Ce qui n'est pas rien. Et la dernière ouverture de LGV, entre Tours et Bordeaux, a fait chuter le trafic aérien entre Paris et Bordeaux de 25 %, soit plus de 400 000 passagers par an. La concurrence train-avion existe bel et bien et elle est profitable à tous. Notons en passant que ce seul report modal entraîne une économie de gaz à effet de serre (GES) de plus de 50 000 tonnes équivalent CO₂ par an, sans compter l'effet du report modal de la route vers le train. Quant à la déclaration qu'une ligne inutile est une ligne qui ferme d'elle-même pour des raisons économiques, on peut se demander si M. Juin faisait allusion à la douzaine de lignes intérieures directement subventionnées sous le régime des OSP à hauteur de 30 à 60 millions d'euros par an selon les chiffres indiqués par M. Bandet, Directeur général-adjoint d'Air France HOP! ? (Voir plus haut). Une OSP avec subvention a d'ailleurs été envisagée pour une ligne « La Rochelle – Poitiers – Lyon » desservant donc l'aéroport dirigé par M. Juin. En outre, le montant de ces subventions aux lignes ne tient pas compte des autres subventions destinées à combler les déficits d'exploitation des petits aéroports du territoire français métropolitain dont nous avons estimé par ailleurs le montant global à près de 100 millions d'euros par an⁷¹. Au début des années 2010, l'aéroport de La Rochelle recevait chaque année près de deux millions d'euros de subventions publiques pour couvrir son déficit d'exploitation⁷². Encore faut-il ajouter, à ces aides directes de l'État ou de collectivités territoriales, d'autres aides telles que des subventions d'équipement, réductions de taxes foncières, coût de certaines missions régaliennes assurées par l'État et non totalement couvertes par les taxes perçues sur les petits aéroports⁷³.

Après avoir présenté quelques-unes des principales caractéristiques des aéroports, en lien avec l'économie et l'environnement, M. Juin, en réponse à une question de Mme Costes qui suggérait que la taxe d'aéroport soit supprimée, donne quelques informations complémentaires sur ce qu'il considère comme des défauts de cette taxe pour conclure qu'effectivement, il souhaiterait voir cette taxe disparaître.

Pour que le lecteur comprenne bien de quoi il s'agit, rappelons brièvement en quoi consiste cette « taxe d'aéroport ». Il s'agit bien d'une taxe et pas d'une redevance,

⁶⁹ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 231.

⁷⁰ Pavaux, J., Mathieu, G. : « *Les transferts de trafic possibles de l'avion vers le rail : le cas des aéroports de Paris* », Revue Transports, n° 427, septembre-octobre 2004, Paris. PAVAUX, J. : « *Les complémentarités train/avion en Europe* », ITA, Paris, décembre 1991 (étude réalisée pour la Commission des Communautés Européennes, DG VII).

⁷¹ Pavaux, J. : « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019.

⁷² DGAC, « *Activité des aéroports français* » – Années 2011 et 2012 (1,75 millions d'euros en 2011 et 1,9 en 2012)

⁷³ Pavaux, J. : « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*, section 3.4, p. 25 et suivantes.

incluse dans le prix du billet d'avion, et qui est donc directement prélevée par les compagnies aériennes (quelle que soit leur nationalité) qui en reversent l'intégralité à l'État. Le produit de cette taxe est ensuite redistribué par les services de l'État aux aéroports français pour qu'ils puissent couvrir leurs dépenses de sécurité incendie-sauvetage, de sûreté, de lutte contre le péril animalier ainsi que celles liées aux mesures prises pour effectuer les contrôles environnementaux. Le montant de la taxe s'ajoute donc au tarif de base du transporteur et varie selon la classe à laquelle appartient l'aéroport. Les aéroports concernés par cette taxe sont en effet répartis en trois classes selon leur volume de trafic⁷⁴ :

- La classe 1 (les plus gros) correspond à ceux qui dépassent les 20 millions d'unités de trafic (UDT)⁷⁵ par an et pour lesquels la taxe varie de 4,3 € à 11,5 € par passager;
- La classe 2 correspond à ceux dont l'activité est comprise entre 5 et 20 millions d'UDT avec des taxes variant entre 3,5 € et 9,5 € ;
- La classe 3 (les plus petits) correspond à ceux dont l'activité est comprise entre 5 000 et 5 millions d'UDT avec des taxes variant entre 2,6 et 14 €.

On constate que le niveau le plus élevé de la taxe est accessible aux aéroports les plus petits. Cela est en rapport avec les déséconomies d'échelle dont souffrent les aéroports à faible trafic. Il y a une part de coûts fixes, indépendants du volume de trafic, dans les dépenses de sûreté et de sécurité censées être intégralement couvertes par la taxe d'aéroport, or les petits aéroports régionaux ont des trafics trop faibles pour que cette taxe puisse couvrir la totalité de ces coûts. La possibilité existe donc pour ces plates-formes d'appliquer une taxe unitaire élevée pour accroître leur contribution à la couverture de ces dépenses. Pour les plus petites plates-formes, de moins de 20 000 ou 30 000 passagers, le taux de 2,6 € par passager est insuffisant pour couvrir les dépenses de sécurité et sûreté. Pour les aéroports de moins de 5 000 passagers – il y en a encore près d'une vingtaine en activité en France –, même le taux de 14 € ne suffit pas à couvrir la totalité des coûts. La question a été résolue par la mise en place d'une péréquation dans le système de redistribution aux aéroports du produit global de la taxe d'aéroport. Ainsi, les surcoûts non couverts par la taxe d'aéroport des plus petites plates-formes sont compensés par la contribution des passagers utilisant les grands aéroports. Les gros paient pour les petits. Cette subvention croisée n'est peut-être pas optimale. Mais nous n'aborderons pas ici ce point délicat. Quoi qu'il en soit, si l'on supprimait la taxe d'aéroport, cela ne ferait qu'augmenter les aides publiques indirectes, donc les subventions déjà accordées aux petits aéroports.

Pour ce qui concerne les lignes dites « d'aménagement du territoire », M. Juin, rejoignant l'opinion émise par M. Bandet, Directeur général adjoint d'Air France HOP (Voir ci-dessus), confirme que ce sont des lignes « à petit potentiel » et que « *Les turbopropulseurs sont donc les avions les plus adaptés, tant pour des raisons de coût*

⁷⁴ Calculé en moyenne annuelle sur les trois dernières années civiles connues.

⁷⁵ Une UDT correspond à un passager ou à 100 kg de fret ou de courrier.

que pour des raisons d'environnement ». Il estime aussi que « ce sont de très bons avions tout aussi sûrs que des avions à réaction⁷⁶ ». Et il a raison sur ce point. Il considère que pour ces lignes d'aménagement du territoire, leur exploitation sous OSP « [devrait] constituer un dernier recours » et qu'il faudrait de toute façon trouver des solutions permettant d'en réduire le coût⁷⁷, notamment en réduisant les taxes ou en les faisant compenser par les régions. Mais ceci est pour l'instant juridiquement impossible⁷⁸. D'ailleurs, cela ne reviendrait qu'à transférer la charge de la subvention de l'État à la Région, ce qui, en tout état de cause, ne résoudrait pas le problème du déficit. On est même en droit de penser que ce ne serait pas vraiment une solution efficace.

Au cours de cette journée d'échanges, M. Michel Canevet a posé une question pertinente. Rappelant que « l'équilibre budgétaire des [petits] aéroports est incertain⁷⁹ », il demande s'il serait possible de massifier les échanges entre les aéroports, citant pêle-mêle le rabattement du trafic d'un aéroport sur un autre, par voie terrestre ou aérienne, des dessertes multiples, l'utilisation d'autres moyens de transports (Hélicoptères, véhicules autonomes). On pourrait ajouter les projets d'avion-taxi électriques inspirés des drones et qui vont bientôt arriver sur le marché de la mobilité. En réponse à ces interrogations, M. Juin rappelle qu'il existe une ligne de service public qui, d'après lui, fonctionne bien depuis des années et qui était en cours de reconduction à l'époque de cette audition : La Rochelle-Poitiers-Lyon. Selon M. Juin: « Elle permet de lier deux marchés. L'avion est rempli à 80 %. C'est donc possible. Il y a nécessairement pour la compagnie aérienne plus de coûts, puisqu'il y a un temps d'escale et un temps de vol supplémentaires. Cependant, cela coûte moins cher que s'il y avait deux lignes directes. Ce sont donc des lignes qui peuvent s'envisager, plutôt avec des turbopropulseurs qu'avec des jets, car cela coûterait trop cher. Il faut aussi qu'il y ait deux marchés pertinents, qui permettent de concilier les deux villes⁸⁰ ». On rappellera tout de même que M. Juin est Directeur de l'aéroport de La Rochelle dont le déficit d'exploitation était comblé, au début des années 2010 par des subventions annuelles approchant les 2 millions d'euros, soit plus de 60 % du chiffre d'affaires au sens strict, c'est-à-dire hors subventions⁸¹.

Pour ce qui concerne le rabattement du trafic d'une ville sur l'aéroport d'une autre auquel a fait allusion M. Canevet, cela est tout à fait possible et peut être efficace. Albi (49 000 habitants) a longtemps été desservie au départ de Paris par des vols via Toulouse, donc avec une fréquence élevée, et une correspondance à l'arrivée du vol à Blagnac en navette routière très confortable, qui malheureusement n'existe plus. En cours de route, elle desservait aussi les laboratoires Pierre Fabre. De telles solutions

⁷⁶ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 235.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 236.

⁷⁸ *Ibid.*

⁷⁹ *Ibid.*, p. 237. Voir à ce sujet : Pavaux, J. : « Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes », *op. cit.*, section 3, où il est démontré que la quasi-totalité des aéroports français de moins d'un million de passagers annuels sont inévitablement déficitaires.

⁸⁰ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 239.

⁸¹ Source : *Activité des aéroports français*, Direction Générale de l'Aviation Civile (France), années 2011 et 2012.

permettent d'offrir des horaires variés et un tarif global raisonnable grâce aux économies de densité permises par le volume du trafic aérien entre Paris et Toulouse et l'utilisation d'avions de plus grande capacité, donc un coût au siège offert plus faible que ce qu'il serait possible d'offrir sur des vols directs Paris-Albi. Un service analogue pourrait avantageusement remplacer la desserte actuelle Orly-Castres, d'autant que la décision a récemment été prise de construire une autoroute entre Castres et Toulouse. Nous reviendrons sur ce cas spécifique dans la troisième partie de cette étude (Section 4.8).

Sur la question du financement public du déficit des petits aéroports régionaux, M. Juin conclut : « *En résumé, en dessous de 500 000 passagers, on considère qu'on doit pouvoir garder cette liberté, en France, pour les collectivités de contribuer financièrement aux aéroports*⁸² ». En opposition totale avec ce point de vue, nous montrerons plus loin pourquoi il ne faut pas continuer à accorder des aides publiques (sauf rares exceptions) aux aéroports régionaux de moins de 500 000 passagers. Rappelons qu'en France le total de ces aides s'élève à plus de 100 millions d'euros chaque année⁸³. En outre, un règlement de la Commission européenne interdira les aides publiques au fonctionnement au-delà de 2024 pour les aéroports dont le trafic sera supérieur à 200 000 passagers par an⁸⁴. En suggérant un seuil de 500 000 passagers annuels, M. Juin faisait sans doute allusion à un objectif qu'avait fixé la Commission européenne consistant à réexaminer au bout de cinq ans de la période transitoire 2014-2024 les réelles perspectives de rentabilité des aéroports dont le trafic annuel est inférieur à 700 000 passagers « *afin de déterminer si des règles spécifiques sont nécessaires pour apprécier la compatibilité des aides au fonctionnement qui leur sont accordées avec le marché intérieur*⁸⁵ ». La valeur du seuil liée à cet objectif de la Commission avait été beaucoup contestée par les aéroports pendant la période de consultation précédant la publication de la version définitive de ces lignes directrices.

⁸² Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 239.

⁸³ Pour plus de détail sur le montant de ces aides et leur répartition, voir : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019.

⁸⁴ Règlement de la Commission (UE) n° 2017/1084 du 14 juin 2017.

⁸⁵ « *Lignes directrices concernant les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes* », Journal officiel 2014/C99/03 du 4 avril 2014, alinéa 113, p. C99/23.

Résumé du point de vue des gestionnaires d'aéroport

- Il est difficile – et cela serait coûteux – d'accueillir les petits avions régionaux sur les Aéroports de Paris dans les mêmes conditions que les appareils de 150 à 200 voyageurs (point de vue du président d'ADP) ;
- Les gestionnaires des petits aéroports souhaiteraient que la taxe d'aéroport soit supprimée ;
- Ils estiment également que les lignes dites d'aménagement du territoire sont des lignes « à *petit potentiel* » mais que leur exploitation sous OSP ne devrait intervenir qu'en dernier recours, la solution étant dans la réduction des coûts (point de vue du président de l'UAF) ;
- En outre, l'UAF considère qu'il faut, en France, conserver la liberté pour les collectivités locales de contribuer financièrement aux aéroports accueillant moins de 500 000 passagers par an.

2.5. Le point de vue de deux économistes

La mission d'information du Sénat a auditionné deux économistes présentés comme des « spécialistes » du transport aérien : M. Yves CROZET, professeur émérite de l'IEP de Lyon et M. CHIAMBARETTO, professeur à la Montpellier Business School.

28

Au cours des échanges, les deux économistes ont mis clairement en évidence certaines caractéristiques essentielles du problème qui nous intéresse ici, à savoir la desserte aérienne de petites lignes régionales considérées comme des « lignes d'aménagement du territoire (LAT) ».

Comme les représentants des compagnies aériennes ou des aéroports, ils confirment l'inévitable déficit d'exploitation de ces petites lignes régionales à très faible trafic. Yves Crozet l'a exprimé très clairement et, à la lecture des comptes-rendus, on comprend que Paul Chiambarreto l'admet implicitement. Yves Crozet : « *Ces lignes ne peuvent [...] exister que par le subventionnement public*⁸⁶ ». Ce point confirme l'opinion – qui est aussi la mienne – exprimée par les exploitants des compagnies aériennes (Cf. *supra*). Cependant, Yves Crozet va plus loin en associant la question de l'existence de certains petits aéroports régionaux à celle des lignes régionales subventionnées. Estimant qu' « *il faut certes maintenir un certain nombre de lignes qui sont indispensables* », il pose la question : « *mais faut-il multiplier les aéroports ? La grosse difficulté dans ce domaine est celle des petits aéroports de province* ». Rappelant qu'en France, environ 45 aéroports ne représentent que 0,5 % du trafic aérien⁸⁷, il insiste franchement sur ce point délicat : « *Personne n'ose faire le ménage dans ces plates-*

⁸⁶ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 166.

⁸⁷ En réalité, le trafic cumulé des 45 plus petits aéroports de la France métropolitaine ne représentait en 2017 que moins de 0,4 % du trafic total des aéroports métropolitains.

formes aéroportuaires locales car cela pose des problèmes dans l'équilibre politique local. C'est sans doute ce qui a conduit la ministre [des transports] lors des assises du transport aérien à multiplier par quatre les dotations pour le transport aérien local⁸⁸ ». Ajoutant un peu plus tard : « beaucoup d'élus ont les yeux de Chimène pour le transport aérien. Est-ce le travail des politiques publiques que de financer des lignes aériennes ? ⁸⁹ ». Puis, répondant à une question de M. Henri Leroy qui demandait si « Ce ménage est – ou deviendra-t-il – indispensable à faire ? Si oui, à quelle échéance et comment l'éviter⁹⁰ ? », Yves Crozet a clairement dit qu'il pensait « que le ménage ne se fera pas », précisant qu' « on a même remis plus d'argent dans le système » et, s'excusant d'être un peu brutal : « les aéroports sont, pour certains élus locaux ou Chambres de commerce, des danseuses. On ne touchera pas à ces danseuses, [sauf] très rarement s'il y avait des contraintes économiques très fortes⁹¹ ». Admettant qu'il y a cependant des lignes d'aménagement du territoire indispensables.

Ayant moi-même, pendant des années, consacré une partie de mon temps à conseiller les élus des Chambres de commerce pour tenter de les aider à développer leur trafic ou leur démontrer qu'il fallait fermer l'aéroport, je souscris entièrement aux propos énoncés par Yves Crozet et rapportés ci-dessus.

Parmi quelques données générales exprimées sur l'évolution du transport aérien en France, Yves Crozet énonce toutefois quelques approximations qui pourraient prêter à confusion. Ainsi, estime-t-il le coût du voyage aérien à environ 5 centimes par voyageur-kilomètre (*sur des axes lourds*), soit « deux fois moins que ce que l'on paie habituellement pour un TGV et pratiquement cinq fois moins que ce que coûte un déplacement en voiture⁹² ». Pour ce qui concerne les déplacements intérieurs à la France, cette estimation n'est pas juste. En effet, 5 centimes par voyageur-kilomètre (VK) correspond à 35 euros sur une distance de 700 km. Or un prix de 35 € ne couvre même pas le total des diverses taxes imposées au passager aérien – 30 à 40 € en France sur un vol intérieur. Ces tarifs ne reflètent pas le coût réel. Ce sont des prix d'appel, souvent pratiqués par des compagnies « low-cost » comme Ryanair, qui doivent être considérés comme des ventes à perte. Lorsqu'un transporteur « low-cost » exige une baisse des redevances d'aéroport pour ouvrir une ligne et offrir des tarifs bas ne paraissant pas descendre au-dessous du montant des taxes et redevances, il s'agit encore d'une vente à perte supportée, dans ce cas, par l'aéroport. Si celui-ci est subventionné, le coût de la vente à perte est reporté sur le contribuable. Or il ne faut pas oublier que le transporteur qui vend à perte cherche indirectement, à travers cette pratique, à tuer la concurrence.

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ A cette dernière remarque, Madame Marie-Noëlle Lienemann a réagi en faisant remarquer que : « les trois quarts des compagnies du Golfe appartiennent, si ce n'est à l'Etat, en tout cas à la famille royale. Il ne faudrait pas que l'Etat soit négatif quand il est public et républicain, et positif quand il appartient à une famille royale ». Le lecteur appréciera le niveau de la remarque de la sénatrice.

⁹⁰ Souligné par nous.

⁹¹ Notons que nous sommes en 2020 précisément dans une période de « contraintes économiques très fortes ».

⁹² *Ibid.*, p. 165.

Les recettes unitaires nettes d'Air France sur l'ensemble de son réseau sont proches de 6,6 centimes d'euros par siège-kilomètre offert (SKO)⁹³. En tenant compte d'un coefficient de remplissage moyen de 84 %, la recette moyenne nette par passager atteint environ 8 centimes d'euros par passager-kilomètre transporté (PKT⁹⁴), ce qui correspond à un tarif, TVA comprise, de 8,8 centimes. Mais il s'agit d'une moyenne sur l'ensemble du réseau court, moyen et long-courrier. Or, sur des étapes courtes, par exemple de 700 km, les coûts unitaires sont, pour différentes raisons, nettement supérieurs aux coûts en long-courrier, donc à la moyenne des coûts de l'ensemble du réseau tels que publiés par Air France ; on peut les estimer à environ 10,8 centimes d'euros hors TVA par PKT, soit environ 76 euros par passager sur l'étape de 700 km. Mais pour estimer précisément le tarif moyen, il faut ajouter 10 % de TVA plus la marge. On arrive à près de 90 euros, voire un peu plus, ce qui est proche de près de trois fois l'estimation moyenne retenue par Yves Crozet. Une compagnie low-cost peut descendre un peu au-dessous de 70 euros, mais cela représente encore près de deux fois le tarif indiqué par Yves Crozet.

L'opinion exprimée par Yves Crozet contredit d'ailleurs ce qui a été dit par les opérateurs de l'aérien que sont les représentants des transporteurs auditionnés (Cf. *supra*). Mais ultérieurement, en réponse à une question posée par M. Jean-Luc Fichet⁹⁵, M. Crozet précise son estimation d'un coût de 5 centimes par voyageur-kilomètre. Dans son esprit, il s'agissait d'un prix moyen déduit d'un tarif assez faible (600 €) proposé sur un vol Paris-New York en gros-porteur. Évidemment, dans ce cas, nous sommes très loin du Paris-Aurillac ! Plus l'avion est gros et bien rempli, et plus le vol est long, plus le coût unitaire est faible. C'est une des lois de l'économie du transport aérien⁹⁶. En outre, le tarif de 600 € pris comme référence par M. Crozet est inférieur au tarif moyen sur un vol Paris-New York avec Air France.

De son côté, M. Paul Chiambaretto a soulevé beaucoup de points intéressants, mais en posant plus de questions qu'en apportant des réponses. Il faut bien reconnaître que les problèmes soulevés ne sont pas simples et que beaucoup d'*a priori* ont la vie dure. Notamment sur la question centrale du sens de la relation entre croissance économique et offre de transport aérien. M. Chiambaretto estime que : « *La corrélation entre le développement économique d'une région et le développement du transport aérien sur cette même région est avérée*⁹⁷ ». Ceci est surtout vrai pour les grandes agglomérations, notamment parce que leur fort développement économique attire des voyageurs de tout le pays et du monde entier et que ceci n'est possible que grâce au

⁹³ Comptes du groupe Air France-KLM en 2019.

⁹⁴ Dans l'aérien, on utilise le PKT comme unité de trafic, ce qui est l'équivalent des voyageurs-kilomètres (VK) utilisé pour les autres modes de transport.

⁹⁵ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 170.

⁹⁶ Les plus curieux pourront consulter : Pavaux, J. : *L'économie du transport aérien – La concurrence impraticable*, *op. cit.*

⁹⁷ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 166

transport aérien. Mais le phénomène inverse qui consisterait à croire que « *le transport aérien génère de l'activité économique dans les petites villes* » n'est pas démontré, encore moins pour celles qui ont besoin de subventionner leur aéroport en raison de la faiblesse de leur trafic. Nous montrerons d'ailleurs, dans la section 4 de cette étude (3^{ème} partie), que, très souvent, si l'on tient compte de tous les coûts, directs et indirects, associés à l'existence d'une ligne court-courrier à très faible trafic exploitée sous le statut d'une obligation de service public (OSP) le bilan socio-économique global est quasiment nul, voire négatif. Par ailleurs, lorsque M. Chiambaretto, soulignant le point qui lui « *semble important*⁹⁸ », c'est-à-dire la fameuse « *relation de corrélation* » évoquée plus haut, suggère que l'on peut peut-être « *parler de causalité*⁹⁹ », il a raison d'être prudent car, bien que la corrélation statistique apparaisse entre le niveau de développement économique des régions (par exemple leur PIB) et le volume d'activité des aéroports desservant chaque région – notamment lorsqu'on travaille sur un grand échantillon d'aéroports de tailles différentes –, le sens de la causalité n'a jamais été démontré et, en particulier, pour une prétendue causalité fonctionnant dans le sens d'une hausse du trafic aéroportuaire engendrant une croissance du PIB. L'influence principale fonctionne très souvent en sens inverse : c'est le développement économique de la région qui contribue à la croissance de l'aéroport. Nous examinerons un peu plus précisément cette question dans la deuxième partie de cette étude (section 3).

31

En revanche, faisant référence à la théorie économique du « modèle principal-agent », M. Chiambaretto soulève un problème récurrent dans la régulation des services publics : celui de l'asymétrie d'information entre l'État (le « principal ») et l'agent – ici la compagnie aérienne ou l'aéroport. Dans le transport aérien, étant donnée notamment la complexité de sa structure des coûts, l'information complète n'est jamais partagée. Aussi, dans la (longue) liste des propositions faites dans le rapport du Sénat (30 au total), il y en a au moins deux qu'il faudrait absolument retenir et mettre rapidement en application :

- La proposition n° 6¹⁰⁰ : **Renforcer le contrôle des opérateurs de DSP (Délégation de service public) et de leurs sous-traitants en matière de transparence des comptes d'exploitation¹⁰¹ et de respect des obligations de service public.**
- La proposition n° 11¹⁰² (qui peut s'interpréter comme un complément indispensable de la précédente) : **Mettre en place un observatoire des modalités de gestion et des coûts de touchée des aérodromes appartenant à des collectivités territoriales.**

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 51.

¹⁰¹ Souligné par nous.

¹⁰² Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 66.

À propos de la proposition n° 11, on notera que plusieurs gestionnaires d'aéroports régionaux, notamment lorsqu'il s'agit de collectivités territoriales, voire de Chambres de commerce, ne publient pas leurs bilan et compte de résultat, sauf lorsque les Cours régionales des comptes interviennent. Lorsque des aides publiques sont attribuées à l'aéroport ou/et à la compagnie aérienne qui le dessert, cette opacité n'est pas acceptable.

M. Chiambaretto présente rapidement différentes modalités de gestion de ces « lignes d'aménagement du territoire » structurellement déficitaires. La plupart des États sont confrontés à cette question. Les solutions adoptées sont très variables d'un pays à l'autre. Il distingue cinq façons différentes de gérer ce problème de la desserte aérienne des zones isolées :

- 1- Le système des OSP qui définit clairement les lignes à desservir ainsi que les caractéristiques de la desserte (qualité, prix, fréquence des vols). La compagnie est sélectionnée par appel d'offre dans lequel le transporteur fixe le montant de la subvention qu'il demandera ;
- 2- Un système reposant, comme en Inde, sur le recours à des subventions croisées entre les recettes des lignes bénéficiaires et les pertes des petites lignes déficitaires au sein d'un même transporteur. Cette contrainte doit être imposée par le régulateur, en l'occurrence l'État ;
- 3- Une option reposant sur le soutien aux passagers, comme la France le pratique d'ailleurs sur les liaisons entre la métropole et certains territoires d'Outre-mer ;
- 4- Une solution reposant sur la création d'une compagnie aérienne spécifiquement dédiée à la desserte des lignes d'aménagement du territoire, comme en Bolivie et en Colombie ;
- 5- Une solution reposant sur l'attribution d'aides publiques uniquement aux aéroports pour leur permettre de réduire suffisamment leurs redevances pour attirer des compagnies aériennes.

Aucune de ces solutions n'est parfaite. Loin de là ! Certaines sont mieux adaptées à des territoires géographiques particuliers. Comme l'a souligné Yves Crozet, la première solution, celle des OSP, « *reste sans doute le moins mauvais des systèmes*¹⁰³ ». Mais à condition de mettre en œuvre en France la proposition n° 6 du Sénat rappelée ci-dessus, c'est-à-dire renforcer fortement le contrôle systématique par les services de l'État des exploitants bénéficiaires de la délégation de service public dans le cadre d'une OSP, ainsi que de leurs éventuels sous-traitants en matière de transparence des comptes d'exploitation et de respect des obligations de service public.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 169.

En France, pour plusieurs raisons, la seconde option, celle du recours aux subventions croisées à l'intérieur d'un même réseau, « *ne peut pas fonctionner* » comme l'a indiqué Y. Crozet. Je partage entièrement son point de vue. La méthode consiste à subventionner les petites lignes déficitaires d'un réseau avec les bénéfiques réalisés sur les lignes les plus rentables du réseau, donc, généralement, les lignes à fort trafic. Cette solution ne peut être imposée que par l'État et n'est applicable que dans le cadre d'une régulation assez stricte du transporteur auquel elle est confiée et qui doit être de préférence en situation de monopole pour que cette péréquation entre les tarifs des lignes concernées puisse fonctionner grâce à des excédents sur les lignes rentables¹⁰⁴. Ce qui est impraticable dans les conditions actuelles du marché du transport aérien européen.

La troisième option – les aides directes aux passagers – est appliquée par la France pour la desserte de certains territoires d'Outre-mer. Elle n'aurait aucun sens sur les lignes intérieures continentales. Pensant sans doute à ce marché particulier, M. Chiambaretto a estimé (à juste titre) que ce serait la pire des solutions¹⁰⁵.

La quatrième option, que l'on retrouve notamment en Amérique latine, ne pourrait fonctionner en Europe, alors qu'elle est bien adaptée à des territoires comme la Bolivie et la Colombie qui n'ont guère la possibilité de développer les transports terrestres autant que nécessaire. Cette option fonctionne aussi depuis fort longtemps en Guyane française, département de forêt tropicale très étendu et dans lequel les villages, très éloignés les uns des autres et de Cayenne, ne peuvent être rapidement reliés que par l'avion.

La cinquième solution envisagée par M. Chiambaretto, consistant, grâce à des subventions, à baisser les redevances aéroportuaires afin de réduire les coûts d'exploitation des compagnies aériennes desservant les aéroports concernés est inenvisageable, au moins pour deux raisons. D'abord, dans la plupart des cas, même en ramenant les coûts de touchée à zéro sur l'aéroport régional, cela ne suffirait pas. Ensuite, comme ces lignes ont pour principale destination Paris ou Lyon, il faudrait aussi subventionner ces deux aéroports pour qu'ils réduisent leurs propres redevances lorsqu'elles sont appliquées à ces compagnies dites d' « aménagement de territoire ». Ceci est inenvisageable.

Enfin, Yves Crozet pose la question essentielle concernant le problème du nombre très élevé d'aéroports régionaux en France : « *s'il faut, certes, maintenir un certain nombre de lignes qui sont indispensables [...] faut-il multiplier les aéroports ?*¹⁰⁶ ». Il y

¹⁰⁴ Cette question est analysée longuement dans le chapitre 14 de : Pavaux, J. : *L'économie du transport aérien – La concurrence impraticable*, op. cit., pp. 329 à 351. Ainsi que dans : Pavaux, J. : *Péréquation tarifaire géographique et desserte aérienne régionale*, in *Analyses* n° 19, avril 1978. Repris (résumé) dans *France Transports*, été 1978, pp. 64 à 71.

¹⁰⁵ Rapport d'information du Sénat n° 734, op. cit., p. 169.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 166.

a en effet une douzaine de lignes exploitées sous OSP en France mais une bonne trentaine d'aéroports ont un trafic inférieur à 10 000 passagers par an, ce qui est très faible et coûteux. Il insiste : le soutien financier aux aéroports « *n'est pas légitime sur l'ensemble des plates-formes aéroportuaires françaises*¹⁰⁷ ». M. Crozet livre une confidence intéressante : « *Il y a dix ans déjà, la DGAC m'avait dit en « off » que certains aéroports – Grenoble, Chambéry, Annecy par exemple – n'étaient pas nécessaires*¹⁰⁸ ». En passant, il rappelle qu'il ne faut pas oublier la question environnementale¹⁰⁹. Notons que si la DGAC considère que les aéroports de Grenoble (plus de 300 000 passagers par an) et de Chambéry (plus de 200 000) ne sont pas nécessaires, que pense-t-elle de la cinquantaine d'aéroports métropolitains dont le trafic est inférieur à 200 000 passagers annuels ? Bien sûr, le volume de trafic n'est pas le seul critère pour décider de la suppression d'un aéroport mais l'on peut tout de même noter la proximité de ces deux plates-formes : 58 km par la route. Quant à Annecy, dont le trafic s'est écroulé depuis une dizaine d'années jusqu'à environ 3 000 passagers en 2019 et si proche de Genève, on peut sans doute s'interroger sur son utilité et sur ses perspectives. En 2009 et 2010, l'aéroport recevait environ un million d'euros de subventions d'exploitation par an pour un trafic proche de 50 000 passagers, qui a donc quasiment disparu depuis. On ignore la suite car l'aéroport n'a plus répondu aux enquêtes de la DGAC sur l'activité des aéroports français. Ces enquêtes ont en outre été totalement interrompues en 2013, ce qui est regrettable et même incompréhensible de la part d'une administration exerçant la tutelle d'un secteur qui reçoit plus de 100 millions d'euros (M€) de subventions par an¹¹⁰. Grenoble a reçu 3 M€ de subvention d'exploitation en 2009 et 2,7 M€ en 2010, puis 2,9 M€ en 2011 et 2,6 M€ en 2012. De son côté, Chambéry a reçu un million d'euros en 2009, puis près de 2 millions chaque année de 2010 à 2012¹¹¹.

Le professeur Crozet insiste sur la nécessaire « rationalisation » du réseau des aéroports français¹¹² qui doit conduire à faire des choix, c'est-à-dire à supprimer certaines plates-formes. Il a considéré qu'il « *va falloir que les régions rationalisent les choix entre des aéroports de niveau 1, 2 et 3*¹¹³ ». Notons que M. Crozet fait sans doute ici allusion à la répartition en trois « classes » des aéroports selon leur niveau de trafic, classement élaboré spécifiquement pour définir le niveau de la « taxe d'aéroport » qu'ils peuvent imposer aux passagers. Dans cette classification, les plus petits aéroports (de classe 3) sont ceux dont le trafic est inférieur à 5 millions d'unité de trafic comme nous l'avons rappelé plus haut (section 2.4). Mais la question de savoir s'il faut ou non conserver un aéroport ne se pose réellement que pour ceux dont le trafic est inférieur à un million de passagers (ou unités de trafic).

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 171.

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ Voir : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*

¹¹¹ Source : les Rapports « *Activité des aéroports français* » des années 2009 à 2012.

¹¹² Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 171.

¹¹³ *Ibid.*

Règlementairement, les aérodromes terrestres¹¹⁴ sont classés en cinq catégories de A à E, qui sont attribuées à chaque aéroport par décret et dont seules les trois premières nous intéressent ici et en particulier les aérodromes de la catégorie C¹¹⁵, c'est-à-dire ceux destinés aux services de courte distance. Presque tous les aéroports commerciaux de moins de 100 000 passagers annuels, soit une petite cinquantaine en France, sont classés en catégorie C. Il faut bien reconnaître que rien n'est simple puisque la Commission européenne utilise un classement encore différent, notamment pour les questions liées à la sûreté, en distinguant quatre catégories d'aéroports, de I à IV, lesquelles ne correspondent pas aux catégories décrites ci-dessus.

En réaction à l'inquiétude (justifiée selon moi) d'Yves Crozet au sujet du coût élevé des subventions accordées aux petits aéroports français et à certaines LAT en OSP, le sénateur Vincent Capo-Canellas fait « *part de [son] étonnement* », soulignant que : « *Il y a certes les lignes d'aménagement du territoire, mais elles ne représentent que quelques millions d'euros [sic], ce qui n'est rien par rapport à d'autres transports*¹¹⁶ ». Ce commentaire est inexact. Nous avons vu plus haut (section 4.1) que le coût d'une OSP se situe entre 2 et 4 millions d'euros (M€) par an. Auquel s'ajoutent environ 100 M€ de subventions d'exploitation à tous les aéroports déficitaires, sans compter les subventions d'équipement. Si le chiffre annoncé plus haut par M. Bandet, directeur général-adjoint d'Air France HOP! , est exact, à savoir que le coût total annuel des OSP atteindrait 60 M€, toutes ces subventions atteindraient déjà 160 M€ par an. Ce qui n'est pas rien. D'autant que, pour les mêmes aéroports, il faut ajouter les subventions d'équipement que j'ai estimées à au moins 20 M€ dans un rapport précédent¹¹⁷ – que devrait lire M. Capo-Canellas. On arrive alors à un coût global annuel de 180 M€ sur ces lignes et aéroports subventionnés, sans compter les réductions de taxes foncières. Et tout cela pour un trafic total qui demeure négligeable ; et une prétendue utilité du service rendu assez contestable comme nous le montrerons plus loin.

Dans la dernière partie de cette audition des économistes¹¹⁸, il y a eu plusieurs échanges entre les économistes et les sénateurs sur différents aspects du problème, mais dans une confusion croissante et une incompréhension évidente entre, par exemple, les efforts d'Yves Crozet pour convaincre de la nécessité de mettre de l'ordre dans cette surabondance (coûteuse) de petits aéroports déficitaires et les réactions de certains sénateurs dont on sent bien que leur seule volonté est de maintenir, voire de développer, à tout prix des liaisons aériennes régionales sans aucune préoccupation

¹¹⁴ Hors hydrobases.

¹¹⁵ La catégorie D est celle des aérodromes destinés à la formation aéronautique, aux sports aériens, ou à l'aviation de tourisme ; la catégorie E est celle des plates-formes uniquement destinées aux giravions et aux aéronefs à décollage vertical. Voir : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*, section 3.1.

¹¹⁶ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, p. 171.

¹¹⁷ Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.* Dans ce rapport, pour éviter les surestimations, je n'avais estimé le coût des OSP qu'à 25 M€, en ne tenant compte que des informations dont j'avais pu disposer à l'époque, les gestionnaires d'aéroports étant souvent peu disert sur l'état de leurs finances.

¹¹⁸ Rapport d'information du Sénat n° 734, *op. cit.*, pp. 172 à 181.

des coûts ni de leur utilité socio-économique. Ainsi, à propos de l'objectif d'Yves Crozet concernant la nécessité de « *faire le ménage* », la question de M. Henri Leroy est celle-ci : « *comment l'éviter ?*¹¹⁹ ».

Mme Marie-Noëlle Lienemann insiste en proposant la mise en place d'un système de péréquation, soit sur les lignes, soit sur les taxes aéroportuaires : « *Cette péréquation par les taxes pourrait compléter le système des obligations de service public* ». Cette réaction montre que les sénateurs n'ont qu'une faible connaissance du fonctionnement du transport aérien et se refusent à accepter de regarder le problème en face qui est celui de l'inutilité socio-économique de plusieurs de ces petits aéroports. La proposition de Mme Lienemann reviendrait à remplacer les subventions publiques d'exploitation des petits aéroports par une hausse des taxes des plus grands. Autrement dit, à faire payer les passagers des aéroports dont les comptes sont équilibrés, pour financer des aéroports inutiles et éviter que les collectivités locales (par exemple les régions ou les départements) aient à le faire sur leur propre budget, ce que leurs administrés contestent très souvent. C'est un non-sens économique et inacceptable ; et c'est sans doute impraticable. Mme Lienemann poursuit par ce commentaire dont l'intention est d'aborder la question pour prouver le contraire : « *on explique souvent en France que la rationalité économique échappe aux élus* ». C'est souvent vrai, surtout au niveau local, et la proposition précédente de Mme Lienemann ne fait qu'en fournir une preuve supplémentaire. Comment tente-t-elle de démontrer le contraire de sa dernière assertion ? En faisant appel à la volonté du peuple : « *On découvre finalement qu'il y a une démocratie et que le peuple à son avis à donner. Le peuple considère inacceptable de ne pas avoir autour de chez lui certains services* ». Oui, mais ne mélangeons pas tout, parmi les services utiles et souhaités, un aéroport presque sans trafic utilisé par une minorité de privilégiés n'a jamais été la priorité du « peuple », surtout lorsque celui-ci est informé du montant réel de la dépense publique qui maintient l'aéroport en fonctionnement et qu'il finance en tant que contribuable. Lorsque j'ai eu l'occasion de dire à des personnes rencontrées par hasard sur place que je venais dans la région pour conseiller l'aéroport en perte de vitesse, combien de fois ai-je entendu des réponses du genre : « Eh bien ! J'espère que vous allez leur dire de fermer cet aéroport qui nous coûte cher et qui ne sert à rien ! ». La démocratie locale au nom de laquelle prétend s'exprimer Mme Lienemann fonctionnerait mieux si les administrés des territoires étaient consultés et sérieusement informés.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 173.

M. Vincent Capo-Canellas insiste à nouveau sur la péréquation qu'il souhaiterait confier au régulateur dans le cadres de la loi « PACTE¹²⁰ » et inscrire cette péréquation dans les critères de régulation. Il oublie que le régulateur est avant tout la Commission européenne qui n'acceptera jamais cette solution. Il ignore aussi, en dépit des explications précédentes d'Yves Crozet, qu'une péréquation tarifaire entre les lignes d'un réseau ne peut efficacement fonctionner qu'en situation de monopole. C'était la situation dans laquelle se trouvait Air Inter, transporteur exploitant le réseau intérieur français dans les années 1960-80 et auquel le régulateur (à l'époque la DGAC) tentait d'imposer ce genre de péréquation. Mais, même face à un monopole, le régulateur manque toujours d'informations suffisamment précises pour pouvoir imposer une tarification particulière permettant de moduler efficacement les recettes entre les lignes du réseau de façon à atteindre son objectif de pondération. Chargé, dans les années 70, du bureau des études économiques de la DGAC, je l'ai constaté par moi-même.

**Résumé du point de vue des deux économistes :
Yves Crozet et Paul Chiambaretto**

- Pour les économistes, les « lignes d'aménagement du territoire (LAT) » ne peuvent exister que par le subventionnement publique ;
- Ils posent la question de l'intérêt de certaines LAT et, surtout, de l'existence de certains petits aéroports ;
- Yves Crozet suggère qu'il faudrait « *faire le ménage dans ces plates-formes aéroportuaires locales* » mais il pense que personne n'osera car « *beaucoup d'élus ont les yeux de Chimène pour le transport aérien* » et les aéroports sont pour certains d'entre eux, ou certaines chambres de commerce, des « *danseuses* » auxquelles ils n'ont pas l'intention de renoncer.
- Parmi les différentes options d'aides publiques aux LAT, si cet objectif devait être maintenu, l'OSP est néanmoins considérée comme la moins mauvaise solution ;
- Les deux économistes considèrent qu'une option défendue par les sénateurs – la péréquation des tarifs ou des recettes entre les différentes lignes du réseau pour soutenir les LAT – n'est pas souhaitable ni praticable.

37

2.6. Quelles leçons peut-on tirer de la lecture de ce rapport du Sénat ?

La première leçon est que les avis divergent, surtout entre les économistes et les sénateurs. Les économistes ont attiré l'attention sur les coûts non couverts par les recettes et l'un d'entre eux a clairement posé la question de savoir s'il était vraiment utile de conserver toutes ces petites plates-formes aéroportuaires qui ne pourront jamais fonctionner sans subventions, sans nier le fait que certaines LAT pourraient tout de même être utilement conservées, notamment dans le cadre d'une obligation de service public (OSP). Les représentants des aéroports et des compagnies

¹²⁰ *Ibid.*, p. 175.

aériennes sont tombés d'accord sur l'inévitable déficit de ces lignes et, donc, sur la nécessité de les subventionner, mais sans trop s'interroger sur leur utilité. En moyenne, la subvention nécessaire pour une ligne dite « d'aménagement du territoire » a été estimée entre 2 et 4 millions d'euros par an. Certains considèrent que c'est à l'État de supporter le risque financier ; d'autres qu'il faut laisser aux collectivités locales la liberté de contribuer financièrement aux aéroports accueillant moins de 500 000 passagers par an. Quant aux sénateurs et autres élus locaux, ils estiment (sans fournir d'éléments solides qui pourraient servir de justification) que ces LAT sont « vitales » pour le développement de territoires qu'ils considèrent comme enclavés. Cet *a priori* les a conduits, nous l'avons vu, à proposer plusieurs solutions pour couvrir les déficits de l'aéroport et des LAT. Mais la plupart sont impraticables.

On notera aussi que dans ce rapport, les sénateurs se sont essentiellement préoccupés des lignes aériennes, oubliant la question du déficit d'exploitation de l'aéroport. Or, les aéroports concernés par ces LAT sont tous déficitaires (Aurillac, Agen, Castres, Limoges, Quimper, Rodez, etc.). Aussi, lorsqu'on veut ouvrir une ligne sous OSP, il faut aussi couvrir le déficit de l'aéroport, ce qui souvent multiplie par deux le montant des subventions nécessaires.

Rappelons, au passage, qu'en France métropolitaine, le montant total des subventions de fonctionnement aux aéroports déficitaires s'élève à près d'un million d'euros (M€) par an en situation normale (hors pandémie)¹²¹ auquel il faut ajouter au moins 20 M€ de subventions d'équipement ainsi que 30 à 60 M€ de subventions aux lignes sous OSP, selon les dernières estimations connues. Le bilan global pourrait donc atteindre 150 à 160 M€ par an. Ces aides publiques sont-elles économiquement justifiées ?

La seconde leçon est que la question de la mesure de l'utilité socio-économique des plus petits aéroports et des petites lignes aériennes déficitaires dites « d'aménagement du territoire » n'a pour ainsi dire jamais été abordée dans ce rapport du Sénat. Or, c'est la question essentielle. Aussi allons-nous l'aborder dans la 2^{ème} partie de cette étude. Nous montrerons, à partir de plusieurs exemples récents, comment sont réalisées les fameuses « études d'impact économique » d'un aéroport et ce qu'il faut en penser.

¹²¹ Pavaux, J. « Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes », *op. cit.*

2^{ème} PARTIE

3. QUELLE EST L'INFLUENCE RÉELLE D'UN AÉROPORT SUR L'ÉCONOMIE DE SA RÉGION ?

Dans une étude précédente, nous avons montré qu'un aéroport dont le trafic est inférieur à un million de passagers par an est inévitablement déficitaire¹²². Pour survivre, ces petits aéroports ont absolument besoin d'être subventionnés. La question de leur réelle utilité socio-économique peut donc être légitimement posée, d'autant que nous avons démontré qu'en France le coût global des aides publiques permettant d'assurer le maintien en activité de la soixantaine et quelques aéroports structurellement déficitaires dépasse les 120 millions d'euros par an auxquels il faut ajouter au moins 25 à 30 millions d'euros pour couvrir le déficit d'exploitation de la douzaine de petites lignes aériennes exploitées – en temps normal – sous le régime d'une obligation de service public¹²³. Le total des aides publiques attribuées à certaines plates-formes déficitaires dépasse parfois les 200 euros par passager¹²⁴.

Ces aides, financées par les contribuables, sont de plus en plus contestées. Aussi les gestionnaires d'aéroports tentent-ils de justifier la prétendue utilité de leur plate-forme par la publication de résultats d'« études d'impact économique de l'aéroport » sur sa région. Ces études sont souvent réalisées pour justifier *a posteriori* l'exploitation de l'aéroport et encourager sa poursuite. Sans trop entrer dans les détails techniques, nous montrerons que les méthodes utilisées pour estimer cet « impact économique » varient d'un aéroport et d'un pays à l'autre. Celles-ci ont évolué au cours du temps mais il n'y a jamais eu de consensus définitif sur une méthode générale qui s'imposerait réglementairement à tous les aéroports. Et nous montrerons comment certains aéroports profitent de ce flou méthodologique pour faire apparaître un bilan largement surestimé. Pour faciliter la compréhension de ce qui va suivre, nous rappellerons tout d'abord les grands principes de la méthode généralement utilisée, bien qu'ils ne soient pas toujours respectés, loin s'en faut.

Ensuite nous passerons en revue quelques travaux d'économistes qui se sont attachés à vérifier, les uns à partir d'exemples d'études d'« impact » déjà publiées, d'autres à partir de calculs originaux, si cet « impact économique » était, dans le cas particulier des petits aéroports régionaux, réellement positif pour l'économie de la région qu'ils desservent¹²⁵. Nous constaterons que ces travaux concluent souvent à l'impossibilité d'identifier l'ampleur, voire même la réalité, de l'effet que ces petits aéroports pourraient avoir sur la croissance économique locale. Ils mettent aussi en évidence la grande diversité des valeurs estimées pour les multiplicateurs d'emplois ou de PIB (multiplicateurs que nous définirons plus loin). Selon l'aéroport étudié, certains auteurs observent aussi bien des rendements croissants que décroissants. Ils

¹²² *Ibid.*

¹²³ *Ibid.*

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ Cf. ci-dessous les sections 3.4 à 3.6.

en concluent que les résultats de ces « études d'impact » sont souvent contestables. Mais, pour l'instant, les critiques formulées, à juste titre, par de nombreux économistes n'ont toujours pas dissuadé les petits aéroports de faire valoir leur supposé « impact économique » sur la région qui les entoure. Jusqu'à aujourd'hui, la Commission européenne s'est montrée relativement clémente en matière d'autorisation d'aides d'État accordées à ces petites plates-formes. Elle pourrait cependant être amenée à changer d'avis. D'autant que la Cour européenne d'auditeurs a publié, dès 2014, un rapport très critique sur l'utilisation de fonds européens dans des investissements aéroportuaires qui se sont souvent révélés inutiles¹²⁶.

3.1. Rappel des principes de base de la méthode de calcul de l'« impact économique » d'un aéroport

Par définition, l'objectif d'une étude « d'impact économique » d'un projet ou d'une entreprise ou équipement existant est d'estimer l'ampleur des revenus et emplois locaux supplémentaires créés par le projet. Autrement dit : une « étude d'impact économique » cherche à répondre à la question suivante : de combien l'activité économique de court terme déclinerait dans une zone considérée si l'équipement n'existait plus dans cette zone ? Nous verrons que la précision et l'exactitude de la réponse à cette question est essentielle dans le cas des petits aéroports, et que, dans la pratique, la question n'est jamais soulevée.

Lorsqu'elle est appliquée aux aéroports, la méthode adoptée pour ces « études d'impact » consiste à évaluer le volume des emplois et des flux financiers (revenus et valeur ajoutée) dont l'origine peut être attribuée, directement ou indirectement, à l'activité de l'aéroport. Initialement, ces études segmentaient les effets socio-économiques de l'aéroport sur sa zone géographique d'influence en trois catégories : les effets directs, indirects et induits. Plus récemment, la méthode a été complétée par la prise en compte d'une quatrième catégorie d'effets socio-économiques dits « catalytiques¹²⁷ ».

3.1.1. Les effets directs

Pour ce qui concerne les emplois (ou les revenus), ceux qui sont qualifiés de **directs** correspondent aux emplois présents sur le site et au siège de l'aéroport, qu'ils soient relatifs au personnel de l'entité aéroportuaire au sens strict ou à celui des autres entreprises intervenant directement sur place dans le fonctionnement de l'aéroport : personnel sur site des compagnies aériennes, des sociétés d'assistance au sol (entretien, commissariat (catering), sûreté, nettoyage, etc.). Mais l'estimation intègre aussi toutes les activités commerciales présentes sur l'aéroport : boutiques, restaurants, parking, location de voiture, etc.

3.1.2. Les effets indirects

¹²⁶ Cf. ci-dessous la section 3.2.

¹²⁷ Inspirée d'études réalisées aux États-Unis.

Les effets **indirects**, qu'ils soient mesurés en termes d'emplois ou de revenus, sont, en principe, ceux qui correspondent à la part de l'activité des fournisseurs et sous-traitants de l'aéroport implantés hors site mais en relation commerciale avec lui (fournitures diverses, expertise comptable, etc.). Ces fournisseurs peuvent être nombreux et l'on a souvent constaté que les aéroports ne manquaient pas d'imagination pour en allonger la liste; voire amplifier leur contribution. Mais la mesure de l'impact de l'activité aéroportuaire sur l'emploi chez ces fournisseurs est délicate, elle pose de redoutables problèmes et peut être la source de biais plus ou moins volontaires visant à améliorer le bilan socio-économique de la plate-forme, d'autant que les fournisseurs de l'aéroport peuvent être nombreux. J'en ai souvent été personnellement le témoin. Un exemple réel et amusant, mais révélateur : ayant constaté sur l'étude d'impact économique d'un aéroport dans les années 1990 – il y a prescription ! – que le gestionnaire prétendait à la création de 160 emplois à plein temps dans le secteur des taxis, chiffre qui me paraissait beaucoup trop élevé compte tenu de la faible taille de l'aéroport, j'avais posé la question de savoir comment ce chiffre avait été estimé. Il m'a été répondu qu'il y avait en tout 160 taxis exploitants dans l'agglomération desservie par la plate-forme et que tous passaient par l'aéroport ! Or, dans ce type d'étude, il ne faut évidemment compter que les emplois en « équivalents temps plein ». Mais la difficulté de la mesure, notamment due à la nécessité de descendre à un niveau d'analyse très fin, a conduit beaucoup de consultants à remplacer l'étude détaillée par la simple utilisation d'un « multiplicateur d'emploi », autrement dit un facteur multiplicatif appliqué au volume estimé des emplois directs pour établir celui des emplois indirects, méthode qui soulève d'autres problèmes et qui, par ailleurs, est très rarement explicitement décrite dans les documents publiés.

La logique qui sous-tend la prise en compte des effets indirects, tels que nous les avons définis ci-dessus, repose sur le fait que, dans une économie fondée sur la division du travail, les entreprises présentes sur le site de l'aéroport ont (comme toute entreprise) besoin, pour assurer leur production, de se fournir en biens et services auprès d'autres entreprises. Ces fournitures sont ce que l'on appelle des biens intermédiaires. L'effet indirect mesure donc l'effet engendré par la production hors site des biens intermédiaires dont a besoin l'aéroport¹²⁸. Ensemble, les effets directs et indirects représentent par exemple le volume du chiffre d'affaires total (ou celui des emplois) réalisé par l'aéroport et intégrant l'ensemble de sa « *supply chain* », c'est-à-dire intégrant la contribution des intrants (eux-mêmes directs et indirects, donc de toute la chaîne d'intrants successifs). Il est évident que le volume des effets indirects ne peut qu'être inférieur à celui des effets directs, sinon cela signifierait que la plus grosse part de l'activité de production de l'aéroport viendrait de l'extérieur, ce qui n'aurait pas de sens. Donc, si ces effets indirects ont été rigoureusement estimés, le multiplicateur correspondant (c'est-à-dire le ratio des effets indirects rapportés aux effets directs) ne

¹²⁸ Par exemple la fourniture d'énergie, s'il ne la produit pas lui-même.

peut raisonnablement qu'être inférieur à l'unité. Nous reviendrons sur cette question très importante au plan méthodologique.

3.1.3. Les effets induits

Les emplois et revenus **induits** sont (en principe) définis comme étant ceux qui peuvent être associés à la retombée sur l'économie locale de l'utilisation d'une partie des revenus correspondant aux emplois directs et indirects. Autrement dit, sera compté comme effet induit la part du salaire de l'employé de l'aéroport ou des bénéficiaires de son fournisseur qui sera dépensée localement dans une activité de consommation et qui, en conséquence, aura un effet d'entraînement sur les revenus et l'emploi dans des activités locales sans aucun lien direct avec l'aéroport, emploi dont on va estimer le volume pour l'intégrer également dans la liste des effets économiques considérés comme positifs en termes d'emplois et dont le mérite sera indirectement attribué à l'aéroport. Inutile de préciser que la mesure de ces effets induits soulève des problèmes encore plus délicats que ceux rencontrés dans l'estimation des effets indirects. Tandis que les effets indirects précédents sont des effets liés à des relations de production, les effets induits sont liés à des processus de consommation en plusieurs étapes successives beaucoup plus difficilement traçables et mesurables. C'est pourquoi, là aussi, le calcul se résume souvent à l'utilisation d'un facteur « multiplicateur » qui n'est en général pas le même, dans son principe, que le multiplicateur du calcul des emplois indirects.

42

3.1.4. Les effets catalytiques

Longtemps les trois catégories d'effets socio-économiques précédentes ont été les seules à être prises en compte dans ces études d'« impact économique » d'un aéroport pour mesurer la contribution de l'industrie aéroportuaire à l'activité économique. Mais les aéroports ont fini par considérer que ce n'était sans doute pas suffisant et ont introduit des effets supplémentaires dit « **catalytiques** ». L'objectif recherché était de démontrer que les aéroports et leurs partenaires ne se contentent pas de rendre un service de transport à leurs passagers ou autres clients directs, mais qu'ils ont aussi un effet supplémentaire de stimulation des échanges et de la croissance économique globale, faisant d'eux un facteur de prospérité pour l'ensemble de la société¹²⁹, donc créateur d'emplois et de revenus supplémentaires.

L'effet **catalytique** correspondrait à un effet facilitateur – ou « catalyseur » – de l'aéroport sur l'activité des autres secteurs de l'économie. Cette expression « impact catalytique » est une autre formulation pour désigner les « avantages économiques élargis¹³⁰ » qui ont été introduits dans le calcul des bilans socio-économiques des transports il y a environ une vingtaine d'années. L'idée est que, au-delà de leurs effets immédiats sur l'économie locale, les aéroports pourraient jouer un rôle supplémentaire

¹²⁹ « A key driver of economic and social growth and prosperity », comme l'expriment les auteurs de l'étude d'InterVISTAS réalisée pour l'ACI Europe : « *Economic Impact of European Airports* », janvier 2015, p. VI.

¹³⁰ Improprement désignés « bénéfices économiques élargis », traduction approximative du concept de « Wider Economic Benefits » en langue anglaise, souvent désignés par l'acronyme « WEB ».

plus large, par exemple comme attracteur d'activités nouvelles ou comme facteur de développement du tourisme local, voire comme moteur de la mondialisation grâce à l'inter-connectivité aérienne qu'ils ont contribué à développer à l'échelle du globe.

Ces quatre catégories d'effets socio-économiques, directs, indirects, induits et catalytiques, que nous venons de présenter concernent aussi bien les emplois que les effets monétaires tels que les revenus associés aux emplois estimés, les valeurs ajoutées, la part de la contribution de l'activité aéroportuaire au PIB régional ou les chiffres d'affaires. Mais, dans la réalité, les méthodes utilisées pour estimer ces « impacts économiques » d'aéroports sont très hétérogènes d'un aéroport à l'autre (et d'un pays à l'autre) et ne respectent pas toutes les principes de base que nous avons rappelés ci-dessus, comme nous le montrerons plus loin.

Toutefois, dans cette étude, nous ne traiterons pas en détail la question de l'estimation des effets catalytiques. Du reste, parmi les exemples d'aéroports français que nous allons examiner, beaucoup n'en tiennent pas compte. D'autre part, la complexité de l'estimation de ces effets rend les comparaisons très difficiles et l'analyse des méthodes retenues varie beaucoup d'un aéroport à l'autre sans que l'on sache vraiment ce qui se cache derrière l'estimation publiée. On retiendra cependant que la prise en compte d'effets dits « catalytiques » en complément des effets socio-économiques directs, indirects et induits a souvent pour objectif principal de « gonfler » artificiellement l'« impact » économique global de l'aéroport, comme nous le montrerons plus loin dans la section 3.3.3.

3.2. Le constat de la Cour européenne d'auditeurs¹³¹ sur les financements européens d'infrastructures aéroportuaires

Les « études d'impact économique » servent aussi à attirer des financements publics pour construire ou agrandir des aéroports. Plusieurs investissements aéroportuaires ont été financés durant la période 2000-2013 par l'Union européenne pour un montant global d'environ 4,5 milliards d'euros¹³² à travers deux fonds : le « Fonds européen de développement régional » (FEDER)¹³³ et le « Fonds de cohésion »¹³⁴, notamment dans le cadre du « Réseau transeuropéen de transport »¹³⁵. En 2014, la Cour européenne d'auditeurs a analysé une partie de l'utilisation des fonds européens dans ces investissements aéroportuaires. L'audit a porté sur 20 aéroports dans cinq États-membres (Estonie, Grèce, Espagne, Italie et Pologne). Le rapport d'audit a été clairement intitulé : « Financement européen d'infrastructures aéroportuaires : peu de valeur pour l'argent investi » ; un titre très explicite !

La Cour a notamment examiné si :

¹³¹ « European Court of Auditors »

¹³² Special Report : « *EU-funded airport infrastructures : poor value for money* », European Court of Auditors, Luxembourg, European Union, 2014, p. 07.

¹³³ « European Regional Development Fund » (ERDF).

¹³⁴ « Cohesion Fund » (CF).

¹³⁵ « Trans-European Network for Transport » (TEN-T).

- Le besoin d'investissement avait été démontré ;
- Les travaux ont été réalisés dans les temps prévus et en respectant le budget initial ;
- Les nouvelles infrastructures ont été pleinement utilisées, notamment grâce à des hausses de trafic ;
- Les aéroports ayant bénéficié de ces aides étaient financièrement équilibrés.

Ses principales conclusions furent les suivantes :

- Beaucoup trop d'aéroports – dont souvent des aéroports proches les uns des autres – ont été financièrement aidés ;
- La nécessité d'investir dans de nouvelles infrastructures ou pour une extension de l'existant n'a été démontrée, par une étude appropriée, que pour la moitié des investissements aéroportuaires examinés par la Cour ;
- Dans de nombreux cas, les aides ont financé des surcapacités. La moitié seulement des aéroports audités ont réussi à accroître leur trafic après investissement et plus de la moitié des fonds audités ont servi à financer des infrastructures qui se sont révélées surdimensionnées¹³⁶ ;
- Les aides n'ont pas été économiquement efficaces. Sept des 20 aéroports examinés sont déficitaires et risquent de le rester, c'est-à-dire de devoir être fermés ou continuellement subventionnés. Ceci concerne en particulier les petits aéroports régionaux ayant moins de 100 000 passagers par an¹³⁷. Pour ceux-ci, la Cour a constaté que le déficit moyen d'exploitation atteignait 130 euros par passager¹³⁸. Le rapport de la Cour donne l'exemple de l'aéroport grec de Kastoria dont les recettes de la période 2005-2012 ont été de 176 000 euros tandis que, sur la même période, les coûts totaux pour maintenir l'aéroport ouvert ont atteint près de 7,7 millions d'euros. Ce qui correspond à une perte moyenne de 275 euros par passager pour un trafic global d'environ 25 000 passagers¹³⁹. Or, sur cet aéroport, 16,5 millions d'euros ont été investis, dont 5,6 de fonds européens, pour allonger la piste qui, à la date du rapport de la Cour, n'avait encore jamais été utilisée par le type d'avion pour lequel elle avait précisément été allongée. Autre exemple : l'aéroport de Cordoba, qui prévoyait 179 000 passagers en 2013, n'en a accueilli que 6 955 ! À Crotone le trafic n'a atteint que 28 892 passagers contre une prévision de 306 000¹⁴⁰ ;
- L'usage de ces aides est parfois mal coordonné par les États-membres et insuffisamment supervisé par la Commission européenne, laquelle ne savait généralement pas quels aéroports avaient bénéficié des fonds européens et combien ils avaient reçu.

¹³⁶ « *EU-funded airport infrastructures : poor value for money* », *op. cit.*, p. 19.

¹³⁷ Presque tous les aéroports traitant moins de 100 000 passagers par an sont déficitaires. Voir : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*

¹³⁸ Ce chiffre confirme notre analyse du volume des déficits d'exploitation des petits aéroports français. Cf. Pavaux, J. (2019), *op. cit.*

¹³⁹ « *EU-funded airport infrastructures : poor value for money* », *op. cit.*, p. 27.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 27.

Globalement, les auditeurs ont conclu que les aides ont financé des surcapacités conduisant à un faible rendement de l'argent investi¹⁴¹. La Cour a recommandé que les États-membres évitent les surcapacités et n'utilisent les fonds accordés par l'Europe que dans le cadre d'un plan national cohérent et pour des aéroports financièrement viables et pour lesquels la nécessité d'investir a été clairement démontrée.

La Cour a aussi attiré l'attention sur le fait que, bien que le trafic des aéroports régionaux européens ait crû de près de 60 % entre 2001 et 2010, près de la moitié des aéroports européens, en particulier les plus petits, étaient déficitaires en 2010.

En réponse à cet Audit, la Commission européenne a assuré qu'elle avait tiré les leçons de ces expériences passées et que la législation adoptée pour le programme de financement suivant serait radicalement différente. Des améliorations dans l'évaluation des futurs projets ont été apportées, dont la préparation d'un guide d'analyse coûts-avantages au sens large et la possibilité de recourir à des expertises extérieures si nécessaire. La Commission a reconnu que la justification des projets devait être étayée par des études de faisabilité dont les résultats apparaissent comme vraisemblables et présentant un bilan positif de l'analyse coûts-avantages.

3.3. Le cas particulier des aéroports français

45

3.3.1. Les questions soulevées par les méthodes de calcul des « impacts économiques »

Dans un document publié en 2017, Michel Carrard a comparé les principaux résultats d'études d'impact économique d'un échantillon d'aéroports régionaux français¹⁴². Il y considèrerait, avec raison, que, si la réalisation d'une étude d' « impact économique » d'un aéroport sur sa région est une démarche « louable *a priori* » notamment si elle vise à évaluer les retombées réelles d'une utilisation des deniers publics, il n'en demeure pas moins que la pratique de ces « études d'impact » soulève un certain nombre d'interrogations telles que celles-ci¹⁴³ :

- Pourquoi les collectivités locales recourent-elles à ces études ?
- Pourquoi certaines d'entre elles restent-elles confidentielles ?
- Pourquoi mentionnent-elles toujours les bénéfices tirés de l'activité des aéroports « *sans aborder la question des coûts ou encore celles liées aux effets négatifs (le bruit, la pollution de l'air, les effets sur la santé, etc.)* » ?

Je crois avoir partiellement répondu plus haut (introduction de la section 3) à la première question. En effet, mon expérience dans ce domaine m'a appris que, notamment pour les petits aéroports déficitaires et subventionnés par des fonds

¹⁴¹ « over-capacity and poor value for money », Cf. « *EU-funded airport infrastructures : poor value for money* », *op. cit.*, p. 05.

¹⁴² Michel Carrard, *Les études d'impact des aéroports français régionaux et locaux sur les territoires*, Annexe A3 du « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », Conseil supérieur de l'aviation civile, DGAC, CGET, janvier 2017.

¹⁴³ *Ibid.*, p. 5.

publics, les collectivités gestionnaires n'ont qu'un seul objectif : faire apparaître un bilan socio-économique positif pour répondre aux critiques de ceux qui s'insurgent contre l'utilisation de fonds publics non négligeables pour maintenir en fonctionnement des aéroports dont l'utilité ne leur paraît pas fondée. L'étude d' « impact » est donc, dans ce cas de figure, principalement destinée à justifier l'octroi de subventions à l'investissement et à la couverture des déficits ; et à réfuter le point de vue de ceux qui suggèrent la fermeture de l'aéroport dont la faiblesse de l'activité ne justifierait pas le maintien au regard des coûts. En bref, l'étude d' « impact » est considérée comme l'élément-clé du « lobbying » visant à maintenir l'activité d'un petit aéroport. Pour les aéroports plus importants, dont le trafic annuel se compte en millions de passagers et qui n'ont guère besoin de subventions, la nécessité de réaliser périodiquement des études d'impact économique est moins évidente, bien qu'ils soient souvent l'objet de critiques pour leur « impact » environnemental précisément en raison de leur taille.

La seconde question soulevée par Michel Carrard est tout à fait justifiée. Nombreux sont les petits aéroports régionaux français, structurellement déficitaires et subventionnés par des fonds publics qui ne diffusent pas leurs études d'impact économique lorsque le bilan n'apparaît pas comme suffisamment favorable et convainquant. On rappellera aussi que, pour les mêmes raisons, certains propriétaires ou gestionnaires d'aéroports ne publient pas non plus leurs documents comptables (bilan et compte d'exploitation). Or, ces informations devraient être accessibles au public comme aux chercheurs lorsque les aéroports sont soutenus par des fonds publics. Enfin, lorsque les « études d'impact » sont diffusées, elles le sont généralement sous la forme d'une synthèse dans laquelle le détail des calculs n'apparaît pas clairement et, parfois, n'apparaît pas du tout.

Par ailleurs, si, dans leurs « études d'impact », les aéroports ne mentionnent jamais les coûts ni les effets externes, c'est tout simplement parce que dans ces études, essentiellement destinées à des opérations de promotion ou de lobbying, il est évidemment préférable d'ignorer les coûts, aussi bien internes (investissement, fonctionnement, subventions) qu'externes (bruit, pollution, émissions de GES). Si l'on prenait en compte les coûts, le bilan global pourrait bien souvent apparaître négatif, donc tout à fait contraire à l'objectif recherché : tenter d'obtenir ou de conserver des aides publiques. Les arguments des gestionnaires de ces aéroports rejoignent ceux des sénateurs à l'origine du rapport du Sénat que nous avons analysé plus haut¹⁴⁴, qui considèrent que toute petite ville isolée a droit à sa desserte aérienne sans même s'interroger sur son utilité socio-économique. Mais, on notera tout de même, en passant, que lorsque l'on envisage de réaliser une infrastructure de transport financée par des fonds publics, la loi française oblige actuellement les porteurs de projet à conduire une évaluation socio-économique préalable et approfondie¹⁴⁵, qui consiste à calculer le bilan actualisé des coûts et des avantages. Cette évaluation a notamment pour objectif d'estimer la capacité du projet à répondre à un réel besoin, qui doit donc

¹⁴⁴ Dans la 1^{ère} partie de ce rapport.

¹⁴⁵ Article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012.

être clairement identifié, et à en apprécier les gains attendus au regard des coûts engendrés¹⁴⁶. Le but ultime est de décider s'il faut ou non réaliser le projet. Or, lorsqu'elle est entreprise, l'évaluation ne consiste pas à calculer les seuls bénéfices. Elle doit prendre en compte tous les coûts et tous les effets externes non marchands, qu'ils soient positifs (réduction des émissions de gaz à effet de serre, gains de temps pour les usagers, etc.) ou négatifs (pollution de l'air, bruit, etc.). La méthode est celle d'une analyse coûts-avantages, bien connue des économistes. Évidemment, pour l'immense majorité des petits aéroports déficitaires existants en France métropolitaine, cette obligation légale d'évaluation du projet n'existait pas lorsqu'ils ont été construits ou agrandis. Toutefois, on notera qu'une évaluation *ex post* cinq ans après la mise en service est obligatoire pour les projets importants. Techniquement, cette seconde évaluation est semblable à la première, elle consiste à identifier et à mesurer *a posteriori* tous les effets marchands et non marchands des investissements réalisés, sauf que cette analyse *ex post* repose en grande partie sur des données constatées (trafic réalisé, bilan d'exploitation, etc.) et non sur des prévisions. On voit tout de suite l'intérêt de cette analyse. Pourquoi ne s'inspirerait-on pas de cette procédure pour imposer, par la loi, la réalisation, par des experts indépendants, d'une évaluation coûts-avantages – ou bilan *ex post* – de tous ces aéroports déficitaires qui, sur le territoire métropolitain, dépassent en nombre la soixantaine et coûtent chaque année près de 150 millions d'euros¹⁴⁷ aux contribuables, voire plus, comme cela a été suggéré plus haut en section 2.3¹⁴⁸.

Michel Carrard mentionne le fait que les méthodes utilisées pour réaliser les études d'impact ne sont pas homogènes, « *ce qui peut conduire parfois à des résultats discutables*¹⁴⁹ ». En effet, si l'on calcule la valeur de certains multiplicateurs implicites à partir des données synthétiques qu'il fournit pour son échantillon d'aéroports en France¹⁵⁰, on est surpris de l'énorme disparité entre ces coefficients multiplicateurs d'un aéroport à l'autre.

3.3.2. Une nouvelle analyse critique des méthodes de calcul de l'« impact économique » d'un aéroport telles qu'elles sont mises en œuvre par certains aéroports français

Nous allons maintenant analyser les résultats d'un échantillon de 25 « études d'impact économique » toutes publiées récemment par 16 aéroports ou groupes d'aéroports français plus Genève. Pour certains aéroports, j'ai pu me procurer deux études correspondant à des périodes différentes (Béziers, Carcassonne, Montpellier et

¹⁴⁶ Cf. *Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics*, Direction générale du Trésor, France Stratégie, décembre 2017.

¹⁴⁷ Ce coût annuel correspond au total des subventions d'exploitation et d'équipement accordées à ces aéroports régionaux, auquel s'ajoute le total des subventions dont bénéficient les lignes aériennes déficitaires et exploitées sous « obligation de service public (OSP) » qui desservent ces plates-formes. Voir à ce sujet : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019, *op. cit.*

¹⁴⁸ Point de vue de M. Bandet (Air France-HOP !) sur les OSP.

¹⁴⁹ Michel Carrard, 2017, *op. cit.*, p. 8.

¹⁵⁰ Pour des études postérieures à 2010.

Perpignan). Nous distinguerons aussi les estimations des retombées économiques estimées pour un même aéroport ou groupe d'aéroports mais réalisées d'une part à l'échelle locale et d'autre part à l'échelle de la France entière (Aéroports d'Occitanie et Beauvais). Dans certains cas, nous aurons aussi la possibilité de comparer des estimations faites pour la même plate-forme la même année mais avec des méthodes différentes (cas du groupe des aéroports du Languedoc-Roussillon et de Montpellier en particulier). Nous procéderons en deux temps, d'abord en analysant les méthodes d'estimation des effets monétaires puis, dans un second temps, celles des effets estimés sur l'emploi. Faute de données complètes pour tous les cas étudiés, les échantillons d'aéroports ne sont pas les mêmes pour l'étude des « impacts » monétaires et celle des effets sur l'emploi. Seuls 10 études sur les 25 de l'échantillon de départ ont publié des données complètes sur l'emploi. Comme ces études, dont la qualité est très inégale d'une publication à l'autre, donnent généralement très peu d'information sur le détail des méthodes de calcul utilisées, nous nous appuieront sur les résultats publiés des différents effets – directs, indirects et induits (Voir les définitions plus haut section 3.1) – pour recalculer les coefficients multiplicateurs qui les sous-tendent. Cette façon de procéder se révélera très éclairante, notamment parce qu'elle va nous permettre de mettre clairement en évidence l'hétérogénéité des méthodes employées par les aéroports ou leurs consultants et de faire apparaître les erreurs flagrantes de certains auteurs. Nous en tirerons plusieurs leçons importantes.

L'analyse des « impacts » monétaires

Peu d'études d'« impact » expliquent comment les auteurs ont calculé certains coefficients multiplicateurs pour passer d'une catégorie d'effet à une autre, par exemple pour passer des effets directs et indirects aux effets induits. J'ai donc estimé ces multiplicateurs cachés à partir des résultats du calcul effectué c'est-à-dire du volume des différents effets publiés ; c'est pourquoi je ferai allusion à des multiplicateurs « implicites ». Pour mettre en évidence les disparités et révéler les erreurs de certains travaux (dont certaines sont peut-être volontaires !), j'ai procédé en trois étapes :

- D'abord en calculant les multiplicateurs implicites qui correspondent au ratio du volume des effets indirects sur celui des effets directs ; les valeurs de ce premier multiplicateur (M1) apparaissent dans la 5^{ème} colonne du tableau 5 qui ne concerne que les effets monétaires.
- Dans un deuxième temps, j'ai calculé les multiplicateurs implicites correspondant au ratio du volume des effets induits rapporté à la somme des effets directs et indirects (tels qu'ils ont été publiés), les valeurs de ce second multiplicateur (M2) apparaissent dans la 6^{ème} colonne du tableau 5. Lorsque les calculs ont été faits pour les flux monétaires (revenus, chiffre d'affaires ou valeurs ajoutées), j'ai retenu les chiffres publiés, même si la nature de l'effet monétaire (par exemple chiffre d'affaires ou valeur ajoutée) n'a pas été clairement précisée par les auteurs dans la synthèse publiée de leur étude et qu'il subsiste un doute. Mais, comme nous raisonneront surtout à partir des

multiplicateurs implicites, cela est à peu près sans conséquence sur les principales leçons que nous tirerons de cette analyse.

- Enfin, dans un troisième temps, j'ai calculé une sorte de multiplicateur « global » (M3) en estimant le ratio entre la somme des effets directs, indirects et induits, d'une part et le volume des effets directs d'autre part. Ce multiplicateur apparaît dans la 7^{ème} et dernière colonne du tableau 5. Comme dans les « études d'impact économique » les volumes des trois principales catégories d'effets (directs, indirects et induits) sont additionnés pour fournir un chiffre global, ce multiplicateur M3 va nous donner une information sur l'effet global des calculs sous-jacents dans les différentes étapes, en constituant le coefficient multiplicateur global (par opposition à ceux – M1 et M2 – des différentes étapes) qui permet de passer directement du volume des effets directs au volume global des trois effets. Nous montrerons plus loin que ce coefficient multiplicateur M3 se calcule facilement à partir des multiplicateurs M1 et M2 définis ci-dessus et que l'on peut l'obtenir à partir de la formule suivante :

$$\mathbf{M3 = (1 + M1) \times (1 + M2)} \quad [1]$$

Passons maintenant en revue les résultats obtenus, étape par étape en commençant par les effets monétaires (revenus, valeurs ajoutées ou chiffre d'affaires). Dans un second temps, j'analyserai les mêmes catégories d'effets pour les emplois supposés créés par les aéroports (section 3.3.3).

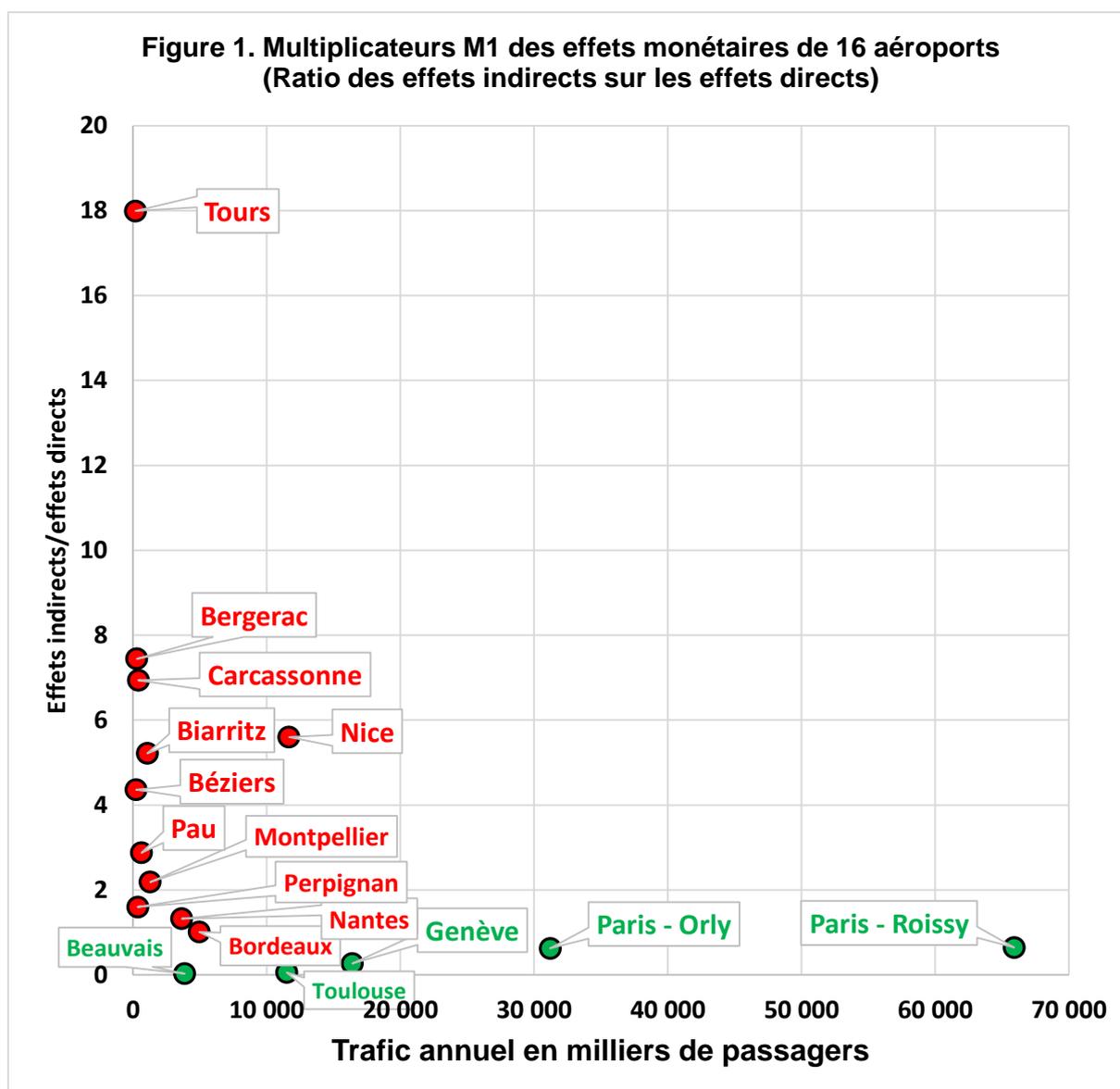
Ce qui saute aux yeux, en parcourant les trois dernières colonnes de ce tableau, c'est l'énorme disparité des valeurs des multiplicateurs implicitement retenus à chaque étape pour passer d'une catégorie d'effets monétaires à une autre. Nous allons examiner cela plus en détail pour chaque catégorie de multiplicateur afin de mettre en évidence les raisons de ces disparités. Puis, dans un second temps, nous analyserons les particularités des méthodes retenues par quelques aéroports qui conduisent à des résultats surprenants. J'ai retenu les cas de Biarritz, Montpellier, Nice et Tours.

Tableau 5. Quelques exemples (25) de multiplicateurs observés dans différentes études d'impact économique d'aéroports français (+ Genève)

Aéroport	année	Trafic de passagers en milliers	Étude ayant compté les dépenses des visiteurs dans les effets indirects	Multiplicateur M1	Multiplicateur M2	Multiplicateur Global M3
Paris - CDG	2016	65 900	Non	0,65	0,25	2,1
Paris - Orly	2016	31 200	Non	0,63	0,26	2,0
Genève	2016	16 400	Non	0,27	1,16	2,7
Nice	2011	11 660	Oui	5,60	2,38	22,3
Aéroports d'Occitanie dont 70 % Toulouse à l'échelle de l'Occitanie	2016	11 500	Non	0,06	0,43	1,5
Aéroports d'Occitanie dont 70 % Toulouse à l'échelle de la France	2016	11 500	Non	0,05	0,26	1,3
Bordeaux	2014	4 945	Oui	1,01	3,83	9,7
Beauvais (Local)	2012	3 863	Non	0,03	0,27	1,3
Beauvais (Global)	2012	3 863	Non	0,23	0,37	1,7
Nantes - Atlantique	2012	3 632	Oui	1,33	2,00	7,0
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en CA	2012	2 423	Oui	1,80	nd	nd
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en VA et calculé selon le référentiel international	2012	2 423	Non	0,17	0,20	1,4
Montpellier (2) en CA	2012	1 280	Oui	2,19	nd	nd
Montpellier (3) en VA calculé selon le référentiel international	2012	1 280	Non	0,18	0,18	1,4
Montpellier (1)	2009	1 222	Oui	2,31	nd	nd
Biarritz	2014	1 064	Oui	5,22	3,00	24,9
Pau	2014	621	Oui	2,88	3,19	16,2
Carcassonne	2009	453	Oui	9,92	nd	nd
Perpignan	2009	425	Oui	2,29	nd	nd
Carcassonne	2012	395	Oui	6,94	nd	nd
Perpignan	2012	347	Oui	1,60	nd	nd
Bergerac	2014	277	Oui	7,44	1,01	17,0
Béziers	2012	224	Oui	4,36	nd	nd
Tours	2014	184	Oui	17,99	nd	nd
Béziers	2009	87	Oui	4,00	nd	nd
<i>En vert : les aéroports qui ont estimé les effets indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple)</i>						
<i>En rouge : les aéroports qui n'ont pas estimé les effets indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple) et ont remplacé ceux-ci par les dépenses des visiteurs</i>						

Le multiplicateur M1 des effets monétaires indirects

Comme nous l'avons expliqué plus haut, le premier multiplicateur, c'est-à-dire le ratio des effets indirects sur les effets directs, représente la proportion des effets économiques sur l'économie locale des prestations fournies à l'aéroport pour son fonctionnement par des entreprises extérieures (hors site aéroportuaire), proportion calculée par rapport au volume des effets directs (au sens strict) de l'entreprise « aéroport ». Autrement dit, un tel multiplicateur dont la valeur serait par exemple égale à 0,3 signifierait que le volume des effets indirects atteindrait 30 % du volume des effets directs. Le tableau 5 donne les valeurs de ce ratio pour les aéroports dont les données nécessaires au calcul ont pu être collectées¹⁵¹.



¹⁵¹ Toutes les études d' « impact économique » ayant servies à construire le tableau 5 ont été réalisées au début des années 2010, sauf 4 réalisées sur des données de 2009 ; la liste complète de ces études est indiquée en annexe 1.

La figure 1, ci-dessus, qui a été construite à partir des valeurs du tableau 5 en conservant le même code des couleurs que celui du tableau, illustre graphiquement la disparité des multiplicateurs implicites de cet échantillon d'aéroports français plus celui de Genève. Le graphique ne présente que des aéroports particuliers pour une seule année (la plus récente) et pas des groupes d'aéroports comme certains éléments du tableau 5 (sauf pour Toulouse qui a été conservé bien qu'assimilé dans les calculs à l'ensemble des aéroports d'Occitanie), soit au total 16 plates-formes. Tous les points rouges de cette figure 1 sont hors norme. Nous allons voir pourquoi.

On constate dans la 5^{ème} colonne du tableau 5 que ce premier multiplicateur M1 varie, d'un aéroport à l'autre, de 0,03 (Beauvais) à près de 18 (Tours), et que le volume du trafic n'est pas un facteur explicatif de cette disparité. Comment l'expliquer ? C'est très simple : dans ce tableau, toutes les valeurs supérieures à l'unité correspondent à des aéroports qui ont compté les dépenses effectuées localement par les visiteurs dans les effets indirects. Parfois en les ajoutant à l'estimation habituelle de ces effets indirects. En procédant ainsi, ils n'ont pas respecté le principe de calcul que nous avons rappelé plus haut. Les dépenses des visiteurs n'ont pas leur place dans la catégorie des effets indirects qui ne concerne que la contribution des fournisseurs de l'aéroport en complément des effets directs. Certains aéroports du tableau 5 n'ont d'ailleurs pas tenu compte de cette contribution des fournisseurs, ils l'ont simplement remplacée dans l'estimation des effets indirects par le total des dépenses des visiteurs dans la région. Cette prise en compte du volume des dépenses des visiteurs dans l'estimation des effets indirects a été effectuée dans plus de la moitié (16 sur 25) des exemples de l'échantillon du tableau 5. Ils sont indiqués en rouge dans le tableau et sur la figure 1. Parmi ceux qui ressortent, dans ce groupe, avec les multiplicateurs les plus élevés on trouve notamment Nice (5,6), Biarritz (5,22), Carcassonne (9,92 en 2009 et 6,94 en 2012), Bergerac (7,44) ainsi que Tours (17,99). Déclarer des effets « indirects » correspondant à un multiplicateur supérieur à 5 n'a strictement aucun sens. Ces résultats aberrants ont été obtenus parce que, au lieu de calculer les effets indirects, comme le préconisent les référentiels internationaux et selon les principes que nous avons définis plus haut, ces gestionnaires d'aéroports ont remplacé ceux-ci par l'estimation des dépenses des visiteurs. Normalement, le multiplicateur des effets indirects devrait être inférieur à l'unité car il ne correspond qu'à la contribution des fournisseurs de l'aéroport, naturellement marginale par rapport aux effets directs. En outre, les effets indirects doivent être mesurés en valeur ajoutée, or les dépenses des visiteurs le sont en chiffres d'affaires, lesquels sont très supérieurs aux valeurs ajoutées, souvent de l'ordre du double. Les aéroports de l'échantillon qui ont respecté la règle sont indiqués en vert dans le tableau 5 et les valeurs de leurs multiplicateurs M1 sont toutes inférieures à l'unité. Aucune ne dépasse 0,65 (Paris-CDG) et beaucoup ont des valeurs inférieures à 0,4. Genève affiche un multiplicateur de 0,27, ce qui signifie que la contribution de ses fournisseurs représente 27 % de ses dépenses directes. Lorsque Tours affiche un multiplicateur proche de 18, on peut légitimement se poser la question de savoir s'il s'agit d'une erreur ou d'une tentative de tromperie sur l'estimation de l'importance de son « impact économique » sur sa région. L'aéroport

ne peut tout de même pas totalement ignorer les méthodes reconnues dans le référentiel international pour ce type de travaux. Peut-être que l'étude a été confiée à un débutant ?

En outre, tous les aéroports qui ont adopté cette méthode de calcul des effets indirects ont cumulé trois erreurs ; la première que nous venons de mettre en évidence, c'est-à-dire le fait de placer dans cette catégorie des estimations monétaires qui n'ont rien à voir avec les effets indirects ; une seconde erreur en estimant des chiffres d'affaires au lieu de valeurs ajoutées et la troisième en prenant en compte dans leur calcul la totalité des dépenses des visiteurs. Cette dernière erreur est fondamentale. En effet, si l'on veut calculer l'« impact » réel de l'aéroport sur l'économie de sa région et estimer sa contribution aux dépenses des visiteurs il ne faut prendre en compte dans le calcul que la part du trafic des visiteurs (trafic dit « à l'import ») passant par l'aéroport qui ne seraient pas venus dans la région sans l'existence de l'aéroport. Or, une enquête auprès des passagers de l'aéroport de Tours a révélé que 62 % des visiteurs auraient quand même visité la région en utilisant un autre mode de transport (éventuellement en prenant l'avion pour passer par Paris et en continuant par voie terrestre). Donc dans cet exemple, pour calculer la contribution des visiteurs à l'économie locale il ne faut tenir compte que des 38 % restant, puis encore diviser le chiffre obtenu par deux pour le transformer en valeur ajoutée. En conservant le principe retenu par l'aéroport pour estimer ses effets indirects (ce qu'il ne faut de toute façon pas faire, nous l'avons vu), on aurait obtenu un multiplicateur M1 proche de 3,4 et pas de 18 ! Nous verrons plus loin comment il faut traiter les dépenses des visiteurs et nous reviendrons sur le cas de l'aéroport de Tours.

Notons, en passant, que dans une grande étude réalisée en 2015 pour l'ACI Europe¹⁵² par InterVISTAS¹⁵³, les auteurs ont calculé pour chaque pays membre de l'ACI le volume de chacun des différents effets que nous examinons ici pour les aéroports français. Leurs calculs ont été réalisés à l'échelle des États ; aucun chiffre n'est fourni au niveau des aéroports individuels. À partir de leurs résultats, j'ai calculé la valeur moyenne du multiplicateur M1 pour chacun des 28 pays membres de l'Union européenne (y compris le Royaume-Uni). Dans cette étude, la valeur moyenne de ce multiplicateur M1 pour les 28 États ressort à 0,59 et, pour la France, à 0,6. Aucun multiplicateur n'est supérieur à 1 (sauf pour l'Estonie : 1,05).

Le passage aux effets monétaires induits et le multiplicateur M2

Jusqu'ici nous n'avons tenu compte que des « impacts » économiques « au sens étroit » du terme comme les désignent – avec beaucoup de bon sens – les auteurs de l'étude de l'aéroport de Genève, c'est-à-dire les seuls « impacts » directs et indirects,

¹⁵² « Airports Council International Europe »

¹⁵³ « *Economic Impact of European Airports – A Critical Catalyst to Economic Growth* », InterVISTAS, Prepared for ACI EUROPE, janvier 2015.

tous les deux liés à l'activité de production de l'entreprise « aéroport »¹⁵⁴ et à rien d'autre. C'est pourquoi – j'insiste sur ce point – il ne faut pas tenir compte à ce stade des dépenses locales des visiteurs arrivant via l'aéroport. Les auteurs de l'étude genevoise ont parfaitement respecté cette règle.

Mais, il faut aussi prendre en compte les effets induits tels que nous les avons définis plus haut (section 3.1.3) et que les Suisses ont désignés comme faisant partie des « impacts » économiques « au sens large »

Rappelons que les effets induits représentent la part des revenus comptabilisés dans les effets directs et indirects qui est ensuite dépensée localement, ainsi que la valeur ajoutée et les emplois associés à ces dépenses de consommation hors site aéroportuaire.

Comme ces effets induits sont supposés traduire aussi un effet d'entraînement sur l'économie régionale, leur mesure s'appuie sur le calcul d'un coefficient multiplicateur. Nous n'entrerons pas ici dans le détail des méthodes de calcul de ce multiplicateur particulier, méthodes qui diffèrent d'une étude à l'autre et dont la complexité va au-delà de l'ambition de notre analyse, sans parler du fait que le détail de la méthode de calcul de ce multiplicateur n'est que très rarement indiqué dans les synthèses des études telles qu'elles sont publiées. Cependant, nous allons examiner les valeurs retenues dans les études d'« impact » que nous avons passées en revue en procédant comme pour la relation entre les effets directs et indirects, c'est-à-dire en calculant les multiplicateurs « implicites » M2 à partir du ratio entre le volume des effets induits et le total des effets directs et indirects tels qu'ils sont publiés par les auteurs des études examinées.

Les résultats obtenus, lorsqu'ils étaient disponibles, apparaissent dans la sixième colonne du tableau 5. On ne dispose donc dans notre échantillon que de 15 valeurs de ce multiplicateur pour seulement 13 aéroports, car certaines études n'ont pas calculé (ou pas publié) le volume des effets induits. D'autres (Beauvais et les aéroports d'Occitanie) ont calculé deux estimations avec des méthodes différentes. On constate que ce multiplicateur M2 varie entre 0,25 (pour Paris – CDG) et 3,83 pour Bordeaux, donc dans un rapport de 1 à 15. L'écart est vraiment considérable. Peut-il s'expliquer ? Là encore, on observe que les plates-formes qui se sont efforcées de respecter les règles internationalement reconnues (celles qui sont en vert dans le tableau 5 et sur la figure 1) affichent toutes des multiplicateurs M2 inférieurs à 0,5 sauf Genève (1,16). Les autres (en rouge) révèlent des multiplicateurs systématiquement supérieurs (ou égal) à deux, sauf Bergerac qui ressort avec un multiplicateur égal à 1,01. En principe, un aéroport qui commet la faute d'estimer les effets indirects à partir des dépenses des visiteurs, peut très bien estimer par ailleurs correctement un multiplicateur M2 (comme semble l'avoir fait Bergerac) puisque ce multiplicateur n'est qu'un ratio

¹⁵⁴ Bertschmann, D., Killer, M., Peter, M. de la société INFRAS ainsi que Eichler, M., Eugster, O., Karl, M., Peters, M. Impact de la société BAK Economics : « Impact économique de la plate-forme aéroportuaire genevoise 2016 », Rapport final Zurich, Bâle, 23 novembre 2017 (117 pages).

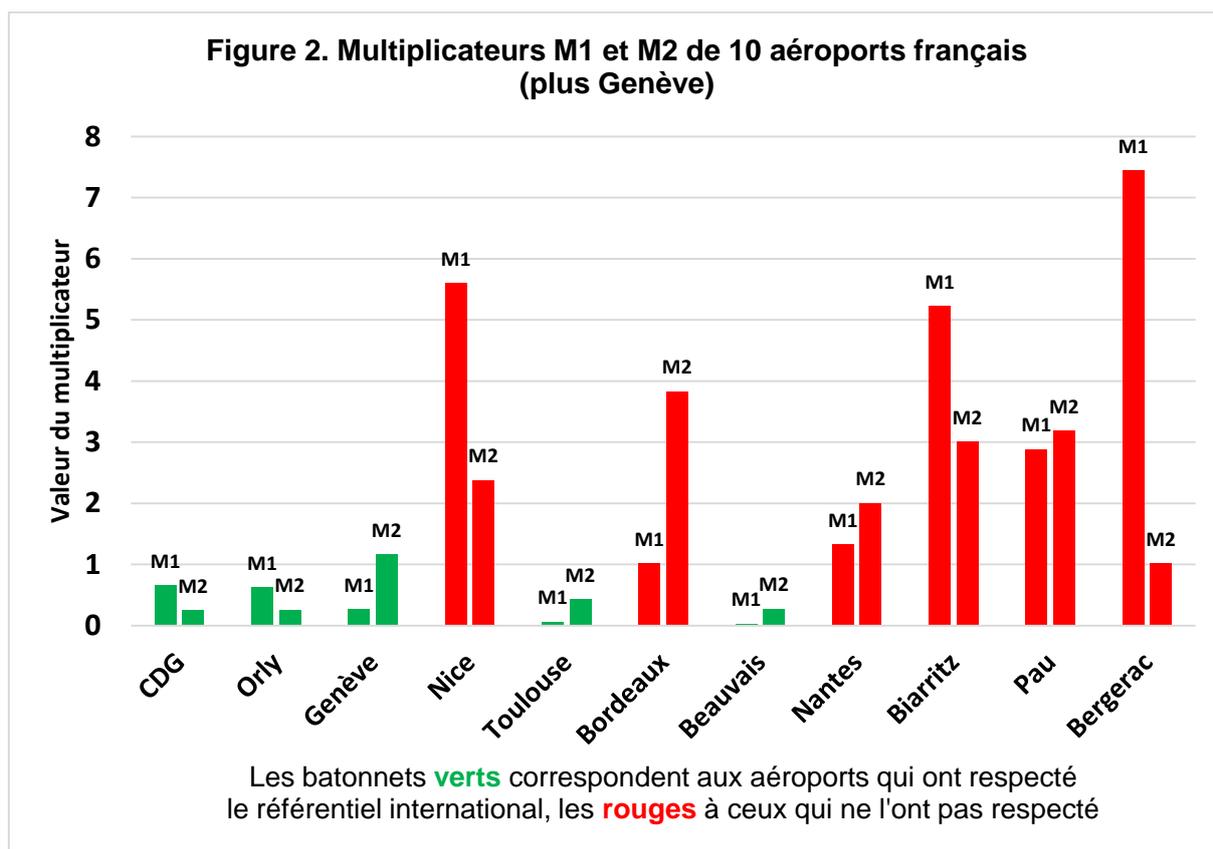
théoriquement indépendant des volumes d'effets directs et indirects mesurés, quand bien même ceux-ci seraient surestimés. Cependant, on constate que la plupart des aéroports français qui n'ont pas respecté la règle habituelle et ont surestimé les effets indirects sont aussi ceux qui ont également surestimé les effets induits à travers un calcul qui révèle un multiplicateur implicite M2 très supérieur à ce qu'il devrait être (2,38 pour Nice, 3 pour Biarritz et même 3,83 pour Bordeaux).

Notons que ce multiplicateur M2, que j'ai recalculé pour les 28 pays membres de l'Union européenne à partir des données fournies en annexe de l'étude d'InterVISTAS¹⁵⁵, ressort en moyenne à 0,37, et à 0,43 pour la France. Toutes les valeurs par pays sont comprises entre 0,21 (Roumanie) et 0,56 (Espagne). Donc des valeurs très inférieures à celles des aéroports français qui n'ont pas respecté les règles habituelles pour l'estimation des effets indirects assimilés, à tort, aux dépenses locales des visiteurs.

La figure 2 permet de comparer les niveaux des multiplicateurs M1 et M2 pour dix aéroports français plus Genève. Le code couleur est toujours le même : en rouge ceux qui n'ont pas respecté le référentiel international en comptant les dépenses des visiteurs dans les effets indirects (M1). En vert, ceux qui l'ont respecté. Le graphique illustre ce que nous venons d'énoncer ci-dessus : hormis Bergerac, ceux qui ont surestimé les effets indirects ont aussi surestimé les effets induits en appliquant un multiplicateur M2 surévalué (très supérieur à 0,5). Autrement dit, presque tous ceux qui ont exagéré en cherchant à surestimer l'impact économique l'ont fait sur ces deux étapes du calcul, celle des effets indirects et celle des effets induits. Au bout du compte, comme le coefficient M2 est appliqué au total des effets directs et indirects, dont les seconds sont déjà surestimés, les effets induits sont doublement surestimés, ce qui conduit à des valeurs d' « impact économique » global sans rapport avec la réalité économique, comme nous allons le montrer ci-dessous dans la section 3.3.2.4.

Sur cette figure 2, les aéroports apparaissent par ordre de trafic décroissant de la gauche vers la droite, C'est-à-dire de Roissy-CDG à Bergerac. Ce graphique montre que la valeur des multiplicateurs est totalement indépendante du volume de trafic, elle ne dépend que des méthodes de calcul utilisées.

¹⁵⁵ « *Economic Impact of European Airports – A Critical Catalyst to Economic Growth* », InterVISTAS, Prepared for ACI EUROPE, *op.cit.*



Le cumul des trois catégories d'effets monétaires (directs, indirects, induits) et le multiplicateur M3

Lorsque nos trois catégories d'effets économiques ont été calculées, l'aéroport les additionne pour fournir un premier « impact économique » global. Ensuite certains aéroports calculent en plus des effets catalytiques, mais nous n'aborderons pas ici la question de l'estimation de ces effets catalytiques trop rarement pris en compte par les aéroports de notre échantillon.

Nous avons vu que, normalement, c'est-à-dire en respectant les règles, les effets indirects sont calculés en appliquant un multiplicateur M1 aux effets directs, puis les effets induits sont obtenus en appliquant un second multiplicateur, que j'ai appelé M2, à la somme des effets directs et indirects. On voit donc que les différentes étapes s'enchaînent et que le total va beaucoup dépendre du point de départ (le volume des effets directs) et des méthodes d'estimation des étapes suivantes. Nous avons examiné les trois premières étapes, c'est le moment d'analyser la dernière en faisant la somme des trois catégories d'effets économiques et en observant le résultat. Je vais donc désigner par X_1 , X_2 , et X_3 le volume de chacun des trois effets. J'utiliserai aussi le multiplicateur que j'ai appelé M3 défini plus haut (section 3.3.2.1) à partir de l'équation [1] et qui représente le ratio entre la somme des effets directs, indirects et induits, d'une part, et le volume des effets directs d'autre part. C'est donc le coefficient

multiplicateur qui permet de passer directement du volume des effets directs à la somme des trois effets que nous appellerons S.

Nous pouvons donc écrire : $S = X_1 + X_2 + X_3$

Avec : $X_2 = M1 * X_1$

$X_3 = M2 * (X_1 + X_2)$

De ces trois expressions, on peut algébriquement déduire la somme :

$$S = X_1 * (1 + M1) * (1 + M2) ;$$

Soit, d'après l'équation **[1]** qui montre le rôle joué par le cumul des deux premiers multiplicateurs dans l'estimation du multiplicateur global M3 :

$$S = X_1 * M3 \quad \text{[2]}$$

Les valeurs du coefficient M3 déduites des études d' « impact » de notre échantillon sont indiquées dans la septième colonne du tableau 5. Elles n'ont pas pu être toutes estimées car certaines études n'ont pas calculé les effets induits (ou ne les ont pas publiés).

On constate (tableau 5) que les valeurs du multiplicateur M3 s'échelonnent entre un minimum de 1,3 (Toulouse et Beauvais pour son « impact » local) et un maximum de 24,9 (Biarritz). On ne sera pas surpris de constater que toutes les études qui affichent un coefficient M3 supérieur ou égal à 7 (de 7 à 24,9) sont des études qui ont compté les dépenses des visiteurs dans les effets directs (elles sont toutes indiquées en rouge dans le tableau 5). Toutes les autres, indiquées en vert, ont des coefficients M3 inférieurs à 2,8 (de 1,3 à 2,8). Ces résultats montrent, par exemple, que Biarritz prétend que son « impact économique » global est près de 25 fois supérieur au volume de son « impact économique » direct ; Nice 22 fois, etc. Tandis que l' « impact économique » d'Orly ne représenterait que deux fois son impact direct, Toulouse 1,3 fois, etc. Ces écarts ont-ils réellement un sens économique ? La réponse est non. Les aéroports qui ont remplacé l'estimation des effets indirects par le montant des dépenses des passagers visiteurs dans la région de l'aéroport surestime toujours, nous l'avons vu, le volume des vrais effets indirects (et donc le multiplicateur implicite associé M1), parfois dans un rapport supérieur à 10 et même, dans certains cas à 20, voire 30. Ainsi, alors que le multiplicateur M1 de Tours devrait être inférieur à 0,6, il ressort à 18 dans l'« étude d'impact », donc au moins trente fois supérieur à ce qu'il devrait être. Pour Nice, la valeur publiée est au moins 9 fois supérieure à ce qu'elle devrait être et plus de 12 fois pour Bergerac. Encore avons-nous retenu pour ces calculs une estimation de 0,6 pour le multiplicateur M1. Or, une valeur comprise entre 0,25 et 0,4 serait plus raisonnable. Avec un chiffre de 0,3 – tout à fait réaliste – les ratios de surestimation indiqués ci-dessus devraient être multipliés par deux ; ce qui conduirait par exemple à une surestimation des effets indirects dans un rapport de 60 à 1 pour l'aéroport de Tours. On imagine l'ampleur de l'erreur globale à laquelle on

aboutirait si l'on calculait dans cet exemple des effets induits avec un multiplicateur M2, lui aussi surestimé. Mais Tours a renoncé à calculer ces effets induits (ou ne les pas publiés) : on peut comprendre pourquoi !

Quant au multiplicateur M2 qui permet d'estimer les effets induits, nous avons vu qu'il ne devrait pas dépasser une valeur comprise entre 0,5 et 1, voire 1,2. N'oublions pas que les effets induits ne sont censés estimer que la part des revenus associés aux effets directs et indirects qui sera dépensée localement, créant à son tour un enrichissement économique pour d'autres entreprises locales. Or, les multiplicateurs implicites M2 sont tous supérieurs ou égal à 2 ou 3 pour les « mauvais élèves » de notre échantillon, sauf pour Bergerac (1,01). Au bout du compte, pour ces aéroports, le multiplicateur global M3 qui cumule les deux surestimations associées à M1 et M2 atteint des valeurs irréalistes, parfois supérieurs à 20, alors qu'il devrait être inférieur à 2, voire à trois au maximum, ce qui est le cas pour tous les aéroports indiqués en vert dans le tableau 5 (colonne de droite) et sur la figure 1.

Pour conclure sur les surestimations du bilan global de l' « impact économique » de certains aéroports français j'ai effectué une comparaison avec les estimations de l'étude d'InterVISTAS réalisée en 2015 pour l'ACI Europe, j'ai calculé la somme des effets directs, indirects et induits ainsi que ce que j'ai appelé le multiplicateur implicite M3 en calculant le ratio entre cette somme globale et le volume des seuls effets directs pour chacun des pays de l'Union européenne tels qu'ils ressortent de l'étude d'InterVISTAS : ces multiplicateurs M3 sont tous compris entre 1,7 (Malte) et 2,61 (Espagne) avec un moyenne de 2,18 ; la France ressort à 2,29. Si l'on retient ce dernier chiffre (qui me paraît cependant surestimé) on constate à partir des chiffres du tableau 5 que le multiplicateur M3 relatif à l'aéroport de Biarritz lui est près de onze fois supérieur, près de dix fois pour Nice, sept fois pour Pau, etc.

Les surestimations de « l'impact économique » de certains aéroports français ne sont pas seulement irréalistes, elles sont irrecevables car trompeuses.

Comme le rappelait André-Daniel CARRÉ¹⁵⁶, à la fin des années 90, citant l'ACI Europe, celle-ci notait, qu'il est indéniable que l'impact total est beaucoup plus grand que les seuls effets directs et indirects (de l'ordre du double au moins), mais :

« Il faut veiller à ne pas appliquer un indice de multiplication trop grand. Une exagération des effets induits et donc de l'impact total peut être critiquée car cela signifie que l'aéroport déclare des effets qui proviennent surtout d'une autre activité économique, même si elle émane de services relatifs aux aéroports.¹⁵⁷ »

Il semble que, 15 ans plus tard, cette prudence ne soit plus de mise ! D'autant que l'ACI, dans son commentaire, ne faisait allusion qu'aux effets induits et supposait que

¹⁵⁶ Ancien directeur de l'aéroport de Nice pendant de nombreuses années et au développement duquel il a grandement contribué.

¹⁵⁷ André-Daniel Carré : « *Aéroports et stratégie d'entreprise* », Volume I – Les aéroports, des entreprises à part entière, 2^{ème} édition revue et augmentée, Les Presses de l'ITA, Institut du Transport Aérien, Paris, 2000, p. 65. Ce commentaire est une citation d'un document de l'ACI Europe de la fin des années 90.

les effets indirects étaient calculés convenablement, ce qui, nous l'avons vu, n'est pas du tout le cas dans de nombreuses études d'aéroports français.

Cette tendance à la surestimation, pour ne pas dire cette tromperie, a également été commentée par le même André-Daniel CARRÉ de la façon suivante :

« Certains bureaux d'études n'hésitent pas à avancer des coefficients multiplicateurs de 5, voire de 7, qui nous laissent songeurs. Font-ils cela pour « faire plaisir » à leurs clients ? Si, dans certains cas, un coefficient sensiblement supérieur à 2 est possible, son doublement ou plus nous apparaît très incertain¹⁵⁸ »

Je continue à partager ce point de vue.

Jusqu'ici nous avons essentiellement raisonné sur la valeur des multiplicateurs d'effets monétaires retenus par les aéroports et mis en évidence leur énorme disparité d'une plate-forme à l'autre. Les surestimations des multiplicateurs M1 et M2 entraînent, au bout du compte, une surestimation de l' « impact » monétaire global de l'aéroport exprimé en euros ou en part de PIB. Il peut être intéressant d'examiner à quoi conduit cette hétérogénéité des méthodes de calcul en comparant les différentes valeurs de cet « impact » monétaire global qui correspond à la somme des trois effets (direct, indirect et induit) exprimée en valeur monétaire. Le tableau 6 construit à partir des principales études d'aéroport examinées montre que l' « impact économique » publié par l'aéroport varie, dans cet échantillon, de 78 millions d'euros pour Montpellier exprimé en valeur ajoutée (VA) dans la version de l'étude qui a respecté les règles généralement admises à 15,2 milliards d'euros pour Aéroport de Paris (CDG), qui a également respecté les règles mais sans que l'on sache si ce chiffre est exprimé en Chiffre d'affaires (CA) ou en VA. On notera aussi que, pour Montpellier, la version de l'étude qui n'a pas respecté les règles et qui a publié un résultat en CA aboutit, pour la même année, à un bilan de 380 millions d'euros, soit près de cinq fois plus qu'avec la méthode qui aurait dû être retenue. Remarquons également que Nice exhibe un impact monétaire de 7 milliards d'euros contre 15 pour CDG dont le trafic est pourtant plus de cinq fois supérieur !

Mais l'estimation de l' « impact » total du tableau 6 (4^{ème} colonne du tableau) dépend évidemment fortement du volume de trafic de l'aéroport. Il faut en tenir compte dans les comparaisons. On pourrait peut-être calculer une moyenne par passager. Cela faciliterait l'interprétation des écarts observés d'un aéroport à l'autre. Mais cette façon de faire ne serait pas très réaliste car le trafic publié par l'aéroport cumule les passagers à l'arrivée et au départ ; chaque voyageur est donc compté deux fois. Faire le calcul par voyageur a donc plus de sens. Aussi avons-nous divisé le trafic par deux pour estimer le nombre de voyageurs à partir duquel nous avons calculé une valeur moyenne, c'est-à-dire ici un « impact » monétaire, par voyageur.

¹⁵⁸ André-Daniel Carré : « Aéroports et stratégie d'entreprise », op. cit., p. 65.

Tableau 6. "Impact " monétaire (direct + indirect + induit) total en M€ et en euros par voyageur⁽¹⁾ (hors effets catalytiques)				
	Année	Trafics en milliers de passagers	Impact total en millions d'euros	Impact total en euros par voyageur⁽¹⁾
CDG	2016	65 900	15 200	461
Orly	2016	31 200	4 900	314
Genève	2016	16 400	3 813	465
Nice	2011	11 660	7 046	1 209
Toulouse	2016	8 070	772	191
Bordeaux	2014	4 945	6 176	2 498
Beauvais	2012	3 863	84	43
Nantes	2012	3 632	1 082	596
Montpellier en CA ⁽²⁾	2012	1 280	380	594
Montpellier en VA ⁽³⁾	2012	1 280	78	122
Biarritz	2014	1 064	796	1 496
Pau	2014	621	536	1 726
Bergerac	2014	277	153	1 105

(1) un voyageur correspond à un déplacement aller et retour, donc à deux passagers
(2) CA = chiffre d'affaires
(3) VA = valeur ajoutée

Le résultat apparaît dans la 5^{ème} colonne du tableau et sur la figure 3 ci-dessous pour les aéroports qui ont publié leurs trois catégories d'effets monétaires. Comme précédemment, les aéroports n'ayant pas respecté la norme internationale sont indiqués en rouge et les « bons élèves » en vert. On retrouve les disparités signalées plus haut : L'« impact » total par voyageur varie de 43 € (Beauvais pour son « impact » local) à 2 498 (Bordeaux) ! Comment peut-on justifier un tel écart ? Tous les bons élèves (ceux qui ont respecté les règles internationales) ont un « impact » inférieur ou égal à 465 € (Genève) tandis que cinq des plus « mauvais élèves » dépassent allègrement les 1 000 €. Le cas de Bordeaux, qui fait partie des bons élèves, est particulier, car il y a vraisemblablement une surestimation des effets directs (sans doute en raison des nombreuses activités industrielles présentes sur la plate-forme et dont les revenus et les emplois ont certainement été pris en compte dans le calcul de l'« impact direct »). Dans son « étude d'impact économique », l'aéroport de Bordeaux révèle un nombre d'emplois directs (donc sur le site) qui atteint 8 199, soit 1 658 emplois par million de passagers. Ce chiffre est exceptionnel car le ratio habituel est généralement inférieur à 1 000 emplois directs par million de passagers. Dans notre échantillon, hormis les cas particuliers de Beauvais et de Roissy-CDG, ce ratio varie

entre 400 et 900. La variante basse de Montpellier (en vert) qui respecte les règles internationales conduit à un « impact » de 122 € par voyageur contre près de 600 € dans la variante surestimée (en rouge). Le cas de Beauvais est également particulier car nous l'avons calculé à partir de son impact local et de son trafic total. Or le trafic local de l'aéroport (calculé pour la seule Picardie) ne représente que 15 % seulement du trafic des résidents français et seulement 8 % du total des visiteurs passant par l'aéroport s'arrêtent en Picardie. Si l'on fait abstraction de ces deux plates-formes (Bordeaux et Beauvais), au sein de notre échantillon, l'écart entre les valeurs moyennes des « impacts » monétaires par voyageur varie tout de même dans un rapport de 1 à 14. Un tel écart s'explique essentiellement par l'hétérogénéité des méthodes de calcul de « l'impact économique » retenues par les aéroports de notre échantillon.

On notera, en passant, que l'analyse simplifiée qui précède n'a pour objectif que de mettre en évidence cette énorme disparité des méthodes, qui semble être une particularité française comme nous le montrerons plus loin. Mais elle montre aussi qu'il est très important de distinguer, dans le trafic total de l'aéroport, la part des visiteurs et celle du trafic à l'export. Les voyageurs de ces deux catégories de flux de trafic ne contribuent pas avec la même intensité à l'activité économique locale de la plate-forme. Dans le bilan socio-économique d'un aéroport, ces deux catégories de passagers devraient impérativement être analysées séparément. Ce qui n'est pour ainsi dire jamais fait dans les études dites d' « impact économique » d'un aéroport.

Sur la figure 4, nous n'avons représenté que les aéroports dont le trafic annuel est inférieur à 35 millions de passagers pour permettre une meilleure visibilité des points représentant les petites plates-formes. L'aéroport de Roissy-CDG, avec ses 66 millions de passagers (en 2016), soit plus de deux fois le trafic d'Orly annonçait un « impact » monétaire global d'environ 15 milliards d'euros soit à peu près trois fois celui d'Orly, donc tout à fait dans le prolongement de la tendance générale en fonction du volume de trafic des points verts du graphique.

Notons en passant que les aéroports de Bordeaux et Nice ont publié leur « impact » monétaire exprimé en chiffre d'affaires au lieu de l'avoir fait en valeur ajoutée, ce qu'ils auraient dû faire.

Figure 3. Impact total (direct, indirect et induit) en euros par voyageur de 12 aéroports français plus Genève

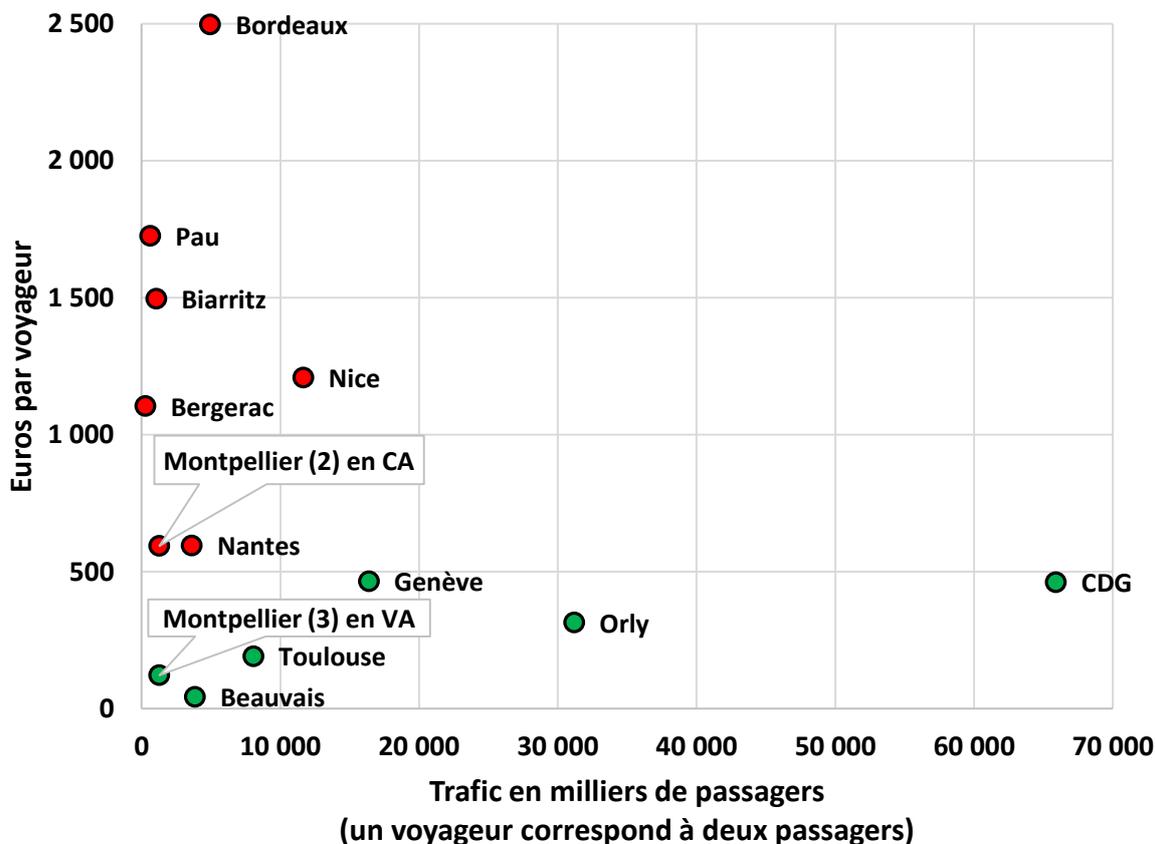
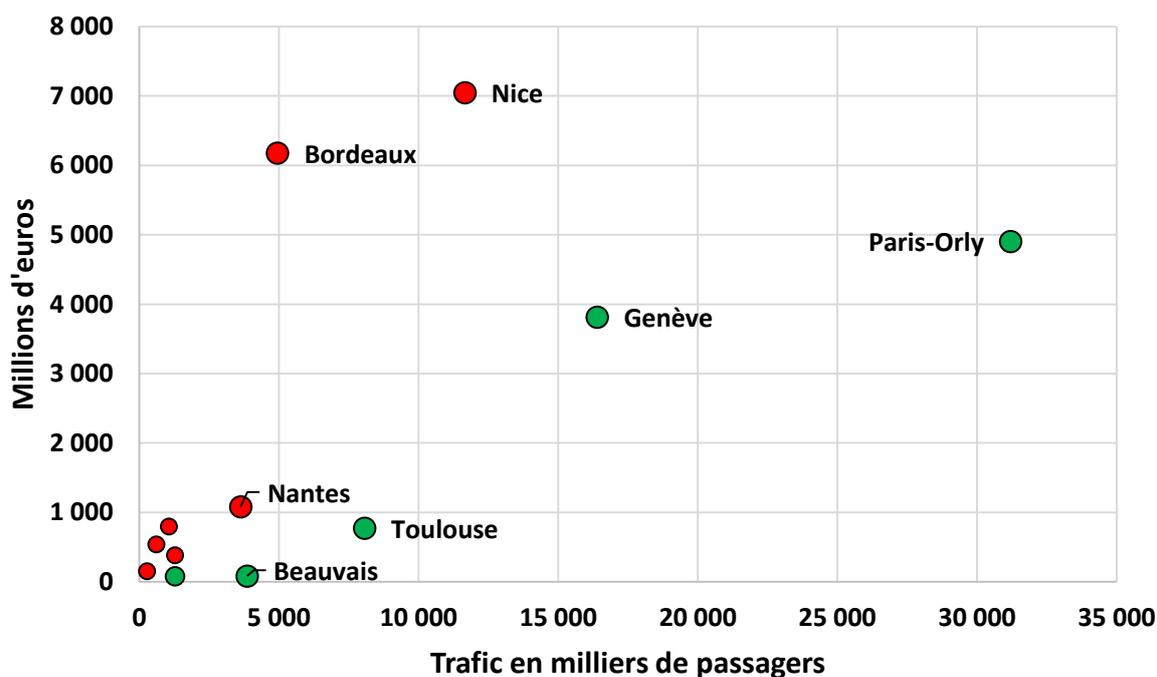


Figure 4 "Impact" monétaire total (effets directs + indirects + induits) de 11 aéroports français (+ Genève) en millions d'euros



Les deux principales conclusions que l'on peut tirer de l'analyse des « impacts monétaires » des aéroports français sont les suivantes : d'une part, il existe une énorme disparité dans les méthodes d'estimation, notamment parce que plus de la moitié des aéroports de notre échantillon a publié des résultats qui s'appuient sur des procédures de calcul ne respectant pas les règles généralement admises comme nous l'avons montré plus haut ; d'autre part, le non-respect des règles conduit systématiquement à des surestimations parfois considérables et disproportionnées par rapport au bilan socio-économique réel de l'aéroport.

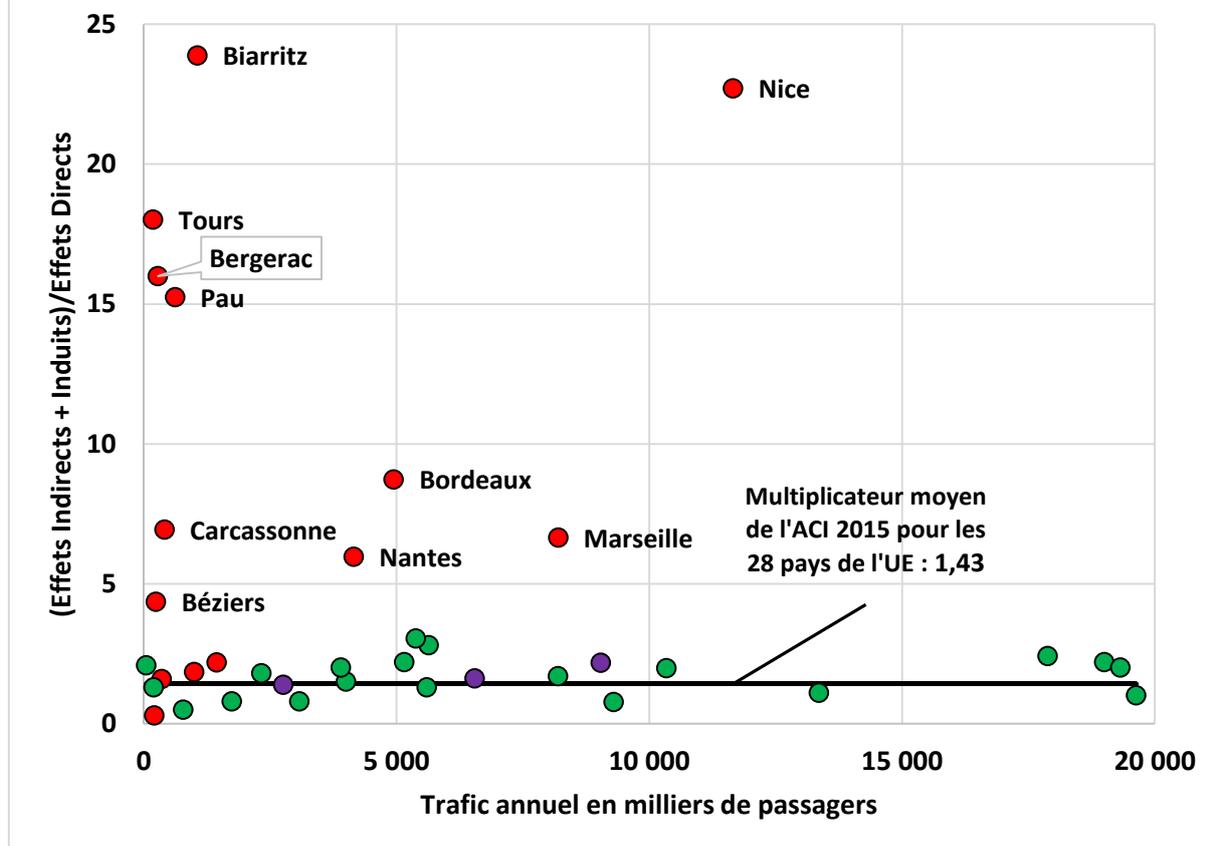
Cette pratique déviante, souvent volontairement trompeuse, semble bien être une spécificité française comme l'illustre le graphique de la figure 5 ci-dessous. Ce graphique, qui a été construit en fonction des données disponibles pour certains aéroports européens situés hors de France (23 études au total) représente la valeur d'un nouveau multiplicateur pour chacune des 23 études d'aéroports non français et des 14 études d'aéroports français représentés. Seuls les aéroports de moins de 20 millions de passagers annuels ont été pris en compte. Ce multiplicateur dont les valeurs sont indiquées en ordonnées en fonction du trafic est différent des multiplicateurs M1, M2 ou M3 analysés plus haut dans l'échantillon des aéroports français. Ici, il représente le rapport entre la somme des effets indirects et induits, d'une part, et le volume des effets directs, d'autre part. Autrement dit, il permet de comparer aux simples effets directs la somme des effets (indirects et induits) qui sont en principe calculés à partir d'un coefficient multiplicateur. Ce qui, rappelons-le, n'est pas le cas des chiffres publiés par certains aéroports français, notamment pour ce qui concerne les effets indirects, comme nous l'avons mis en évidence plus haut. Par ailleurs, le code couleur n'est plus le même que celui des graphiques et tableaux précédents qui ne concernaient que les aéroports français. Ici, nous avons représenté l'ensemble des aéroports français en rouge, quelle que soit la méthode qu'ils ont retenue pour le calcul de leur « impact économique ». Les autres aéroports européens sont représentés en vert (Allemagne, Italie, Suisse) ou en violet (Royaume-Uni).

Figure 5. Quelques multiplicateurs d'effets monétaires déduits de 37 études d'impact économique d'aéroports européens

Points rouges : **France (14)**

Points verts : **Allemagne (17), Autriche (1), Italie (1), Suisse (1)**

Points violets : **Royaume - Uni (3)**



Les valeurs du graphique sont indiquées au tableau 7 ci-dessous qui donne les valeurs numériques ayant servies à construire le graphique de la figure 5 (avec le même code couleur). Les données de 5 aéroports allemands plus Vienne sont tirées de Getzner et Zak¹⁵⁹, toutes les autres données pour l'Allemagne, l'Italie, la Suisse et le Royaume-Uni sont tirées de Forsyth, Niemeier et Njoya¹⁶⁰. L'interprétation du nuage de points de la figure 5 saute aux yeux : la majorité des aéroports français (10 sur 14) révèlent un ratio hors norme des effets indirects et induits par rapport aux seuls effets directs. Aucune des études « d'impact » des autres aéroports européens ne présente un ratio supérieur à 3. En revanche, dix aéroports français révèlent un ratio supérieur à 4, dont cinq supérieurs à 15. La moyenne européenne tirée de l'étude de l'ACI¹⁶¹ s'établit à 1,43, sans commune mesure avec les « champions » français.

¹⁵⁹ Michael Getzner, Denise Zak : « *Assessing economic impacts of airport operations and expansions : macroeconomic effects and implications for regional economic development* », der öffentliche Sektor, vol. 37 (3-4) 2011.

¹⁶⁰ Peter Forsyth, Hans-Martin Niemeier, Eric Tchouamou Njoya : « *Economic Evaluation of Investments in Airports : Old and New Approaches* », Draft February 2017.

¹⁶¹ « *Economic Impact of European Airports – A Critical Catalyst to Economic Growth* », op. cit.

**Tableau 7. Quelques multiplicateurs de flux monétaires révélés par
37 études d'impact d'aéroports européens**

	Aéroport et année de réalisation de l'étude "d'impact"	Trafic en milliers de passagers	Multiplicateur implicite des flux monétaires	
14 études françaises	Nice (2014)	11 660	22,7	10 multiplicateurs supérieurs à 4 dont 5 supérieurs à 15
	Marseille (2014)	8 200	6,65	
	Bordeaux (2014)	4 945	8,73	
	Nantes (2014)	4 157	5,97	
	Montpellier (2014)	1 445	2,19	
	Biarritz (2014)	1 064	23,88	
	Brest (2014)	998	1,84	
	Pau (2014)	621	15,24	
	Carcassonne (2014)	414	6,94	
	Perpignan (2014)	354	1,6	
	Bergerac (2014)	277	16	
	Béziers (2014)	244	4,36	
	Nîmes (2014)	208	0,29	
	Tours (2014)	184	18,01	
17 études allemandes	Munich (1998)	19 321	2,01	Tous les multiplicateurs sont inférieurs ou égal à 3
	Berlin (2007)	13 358	1,1	
	Cologne/Bonn (2008)	10 343	1,98	
	Cologne/Bonn (2006)	9 300	0,77	
	Hamburg (1996)	8 195	1,7	
	Hanovre (2008)	5 638	2,8	
	Hanovre (2007)	5 600	1,3	
	Cologne/Bonn (1998)	5 384	3,0	
	Hanovre (2001)	5 158	2,2	
	Frankfurt Hahn (2007)	4 000	1,5	
	Hanovre (1994)	3 902	2	
	Frankfurt-Hahn (2005)	3 080	0,8	
	Dortmund (2008)	2 329	1,8	
	Dortmund (2005)	1 743	0,8	
	Lübeck (2005)	780	0,5	
	Zweibrücken (2006)	200	1,3	
	Kassel-Calden (2013)	50	2,08	
Autriche	Vienna (2005)	19 000	2,2	
Italie	Milano (2005)	19 631	1,01	
Suisse	Zurich (2005)	17 885	2,41	
3 études du Royaume-Uni	Edimbourg (2009)	9 043	2,18	
	Glasgow (2010)	6 549	1,62	
	Aberdeen (2010)	2 764	1,39	
<i>Le multiplicateur retenu dans ce tableau est égal au ratio entre la somme des effets indirects et induits d'une part et les effets directs d'autre part</i>				

3.3.3. L'analyse des « impacts » sur l'emploi

Les multiplicateurs d'emplois

Jusqu'ici, nous n'avons analysé que les estimations monétaires des effets économiques des aéroports de notre échantillon à partir des flux financiers. Nous allons faire la même chose pour les emplois en distinguant, là aussi, les emplois directs, indirects et induits. Nous procéderons comme pour les effets monétaires en calculant, pour chaque étape, des multiplicateurs implicites d'emplois indirects (M'1), induits (M'2) et globaux (M'3). La méthode d'analyse des résultats observés dans les documents publiés par les aéroports est la même que celle adoptée ci-dessus pour les effets monétaires. Nous ne commenterons donc que les résultats, sans entrer dans le détail des calculs comme nous l'avons déjà plus haut fait pour les flux monétaires, car le raisonnement est strictement le même. Les principaux résultats apparaissent dans le tableau 8 (avec le même code couleur que pour le tableau 5).

Tableau 8. Quelques exemples de multiplicateurs d'emplois observés dans différentes études d'impact économique d'aéroports français (+ Genève)						
Aéroport	année	Trafic de passagers en milliers	Étude ayant compté les emplois associés aux dépenses des visiteurs dans les effets indirects	Multiplicateur des emplois indirects M'1	Multiplicateur des emplois induits M'2	Multiplicateur Global M'3
Paris - CDG	2016	65 900	Non	0,95	0,37	2,66
Paris - Orly	2016	31 200	Non	0,95	0,37	2,67
Genève	2016	16 400	Non	0,31	1,37	3,11
Nice	2011	11 660	Oui	3,70	1,87	13,49
Aéroports d'Occitanie dont 70 % Toulouse à l'échelle de l'Occitanie	2016	11 500	Non	0,06	0,26	1,33
Beauvais (Local)	2012	3 863	Non	0,05	0,20	1,27
Beauvais (Global)	2012	3 863	Non	0,26	0,33	1,67
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en VA et calculé selon le référentiel international	2012	2 423	Non	0,17	0,10	1,28
Montpellier en VA calculé selon le référentiel international	2012	1 280	Non	0,25	0,11	1,38
Biarritz	2014	1 064	Oui	5,34	2,60	22,84
<i>En vert : les aéroports qui ont estimé les emplois indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple)</i>						
<i>En rouge : les aéroports qui n'ont pas estimé les emplois indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple) et ont remplacé ceux-ci par les emplois associés aux dépenses des visiteurs</i>						

On notera d'emblée que plusieurs aéroports qui figuraient dans le tableau 5 n'ont pas fourni les volumes d'emplois associés aux effets monétaires indirects et induits ; c'est généralement le cas de ceux qui ont mesuré les effets indirects à partir du volume des dépenses des visiteurs (ils sont indiqués en rouge). En effet, il n'est pas facile de transformer un chiffre d'affaires de consommation locale en emplois créés. Le risque de surestimation est d'ailleurs important. Dans notre échantillon, seuls Nice et Biarritz l'ont fait. Mais il suffit de regarder les résultats présentés au tableau 8 pour constater que cette façon de faire surestime le volume des emplois censés avoir été créés grâce à la présence de l'aéroport. Nice se distingue avec un multiplicateur global de 13,49, ce qui signifierait que pour chaque emploi sur le site aéroportuaire, l'activité de l'aéroport en créerait indirectement plus de treize. Pour l'aéroport de Biarritz, ce ratio serait proche de 23. Pour les neuf autres (ceux qui ont fait le calcul en respectant le référentiel international), le ratio varie entre 1,27 et 3,11 avec une moyenne de 1,86. Des calculs que nous avons effectués à partir des estimations de l'étude d'InterVISTAS – ACI Europe¹⁶² aboutissent à une valeur moyenne de ce ratio pour l'ensemble des pays de l'UE égale à 2,55 ; et des valeurs moyennes par pays comprises entre 2,42 et 3,90 donc très inférieures aux chiffres publiés par les aéroports de Nice et de Biarritz. Les valeurs des estimations d' « impact » sur l'emploi publiées par ces deux aéroports sont très loin de la réalité.

Dans le calcul des emplois créés, il y a plusieurs sources de biais, selon la méthode utilisée. Mais on relèvera deux biais principaux, l'un lié à l'estimation des effets indirects à partir du nombre de visiteurs, l'autre lié au calcul des emplois directs.

Dans le premier cas, si l'on surestime les effets indirects en s'appuyant sur le nombre de visiteurs, et que l'on calcule les emplois « créés » à partir des dépenses locales de ces visiteurs, on surestime le nombre d'emplois indirects attribués à l'aéroport, donc le multiplicateur M'1. En effet, les emplois indirects sont ceux qui sont engendrés par les retombées de l'activité de l'aéroport sur ses fournisseurs et rien d'autre. Si cette règle n'est pas respectée, le multiplicateur M'2 retenu pour les effets induits amplifie la surestimation des emplois indirects et conduit à des effets induits considérablement surestimés. C'est précisément l'erreur qu'ont faite les aéroports de Nice et de Biarritz, qui avec des coefficients multiplicateurs d'emploi indirects (M'1) atteignant respectivement 3,7 et 5,34, donc très surestimés, comparés aux estimations de tous les autres aéroports ayant respecté les règles internationales (en vert dans le tableau) qui n'affichent que des multiplicateurs M'1 compris entre 0,05 et 1. Par ailleurs, Nice et Biarritz ont aussi retenu des multiplicateurs d'emplois induits (M'2) très supérieurs à la moyenne : respectivement 1,87 et 2,6 contre moins de 0,37 pour tous les autres aéroports français (seul Genève ressort à 1,37). Au bout du compte, Nice et Biarritz estiment avoir « créé » au total respectivement 13 fois et 23 fois plus d'emplois que leur volume estimé d'emplois directs, c'est-à-dire d'emplois sur le site aéroportuaire.

¹⁶²« *Economic Impact of European Airports – A Critical Catalyst to Economic Growth* », *op. cit.*

Comparativement, ce ratio ne dépasse guère la valeur de 3 pour tous les autres aéroports.

La deuxième source de biais concerne l'estimation du volume des emplois directs à partir duquel est estimé le volume des effets monétaires directs, en s'appuyant notamment sur la masse salariale. Nous avons vu plus haut (section 3.1.1) que le calcul s'appuie sur le recensement des emplois sur le site et au siège de l'entreprise, qu'ils soient relatifs au personnel de l'entité aéroportuaire au sens strict ou à celui des autres entreprises intervenant directement dans le fonctionnement de l'aéroport : personnel sur site des compagnies aériennes, des sociétés d'assistance au sol (entretien, commissariat (catering), sûreté, nettoyage, etc.). Mais l'estimation intègre aussi toutes les activités commerciales présentes sur l'aéroport : boutiques, restaurants, parking, location de voiture, etc. La répartition par type d'activité des emplois directs sur l'ensemble des aéroports européens peut être déduite des données publiées par l'étude d'InterVISTAS réalisée pour l'ACI Europe en 2015. Le tableau suivant (9) donne la répartition des emplois directs entre les différentes catégories d'emplois retenues par les auteurs de l'étude¹⁶³.

Compagnies aériennes	472	28%
« Ground Handling »	242	14%
Contrôle aérien sur l'aéroport	239	14%
Restauration	130	8%
Boutiques et autres services	107	6%
Entretien et réparation des avions (MRO)	102	6%
Sûreté et contrôle des passagers	107	6%
Douanes – Immigration	91	5%
Transports terrestres	79	5%
Autres	127	7%
TOTAL GÉNÉRAL des emplois directs	1 696	100%

Calculs effectués à partir des données de : " Economic Impact of European Airports ", InterVISTAS, Prepared for ACI EUROPE, janvier 2015, op. cit.

Notons, au passage, que le périmètre de l'ACI Europe, n'est pas celui de l'Union européenne ; il est beaucoup plus large, représentant plus de 450 aéroports dans 45 États, y compris la Russie, la Turquie, la Suisse, la Norvège, Israël, l'Ukraine, etc., pour ne citer que les principaux en matière de trafic aérien. Les données économiques des aéroports sont celles de 2013. Dans le trafic total des aéroports de l'ACI Europe, exprimé en passagers, l'Union européenne (Royaume-Uni compris) représentait 77 % en 2013. Notons également que les calculs ont été réalisés à partir d'un échantillon de 125 aéroports représentant 71 % du trafic de passagers de la zone étudiée. Lorsque

¹⁶³ " Economic Impact of European Airports ", InterVISTAS, op.cit.

l'information sur l'emploi n'était pas fournie, celui-ci a été calculé à partir d'un modèle calibré sur les données disponibles¹⁶⁴.

L'examen du tableau 9 révèle un nouveau problème concernant le calcul de « l'impact » des aéroports sur l'emploi. En effet, dans l'étude d'InterVISTAS, 28 % des emplois directs attribués aux aéroports sont des emplois dans les compagnies aériennes. Faut-il vraiment les attribuer aux aéroports ? Pourquoi pas aux compagnies aériennes ? Ces emplois sont déjà comptabilisés dans les effectifs des transporteurs aériens. Si ceux-ci réalisaient leurs propres « études d'impact », il ne fait aucun doute qu'ils comptabiliseraient ces emplois dans leurs effectifs ainsi que la masse salariale associée. Si l'on additionnait tous les emplois directs du secteur du transport aérien, aéroports et compagnies aériennes confondus en procédant de cette façon, il y aurait des doubles comptes. Lorsqu'une compagnie aérienne a son siège sur un aéroport, dans quel sous-secteur faut-il compter ses effectifs, celui de l'aéroport ou celui de la compagnie aérienne ? On ignore comment l'ACI a précisément procédé pour estimer les emplois directs de chacun des plus de 450 aéroports pris en compte dans l'étude¹⁶⁵. Il est à peu près certain que le total des effectifs des services des compagnies aériennes implantés sur le site aéroportuaire a été comptabilisé dans les emplois directs de l'aéroport. C'est ce que j'ai constaté sur toutes les études que j'ai eu à examiner dans le passé. En outre, une grande partie – sinon la totalité – des services d'entretien et de réparation des avions (MRO) est presque toujours effectuée par les services des compagnies aériennes, ainsi qu'une partie du « handling ». Il s'ensuit que, globalement, c'est sans doute près de 40 % des emplois directs recensés par l'étude de l'ACI, soit 678 000 emplois (dont plus de 500 000 à l'échelle des 28 pays de l'Union européenne¹⁶⁶), qui ont été attribués aux aéroports mais qui relèvent en réalité exclusivement de l'activité des compagnies aériennes. L'aéroport n'existerait évidemment pas sans les compagnies aériennes qui le desservent (et réciproquement). L'exemple de l'aéroport de Beauvais en France est un cas extrême qui illustre parfaitement cet aspect du problème car sans l'arrivée de la compagnie Ryanair puis, plus récemment, de Wizzair, l'aéroport n'aurait pas connu le développement qu'il a eu depuis. Alors, est-ce l'aéroport qui crée la totalité des emplois du transport aérien sur son site, y compris ceux des transporteurs, ou la compagnie aérienne qui favorise l'existence et le développement de l'aéroport. La méthode utilisée par l'ACI semble ignorer cette question et ne la traite pas correctement. En affectant aux aéroports les emplois sur site qui relèvent des transporteurs, on surestime le volume des emplois directs attribuables à l'aéroport, au sens strict. Sur les 1,7 million d'emplois attribués aux aéroports des 45 États de l'étude, un million seulement sont, en toute rigueur, attribuables aux aéroports. Cet exemple soulève le problème de l'exactitude du recensement des emplois directs aéroportuaires, à partir desquels sont estimés les emplois indirects et induits à travers

¹⁶⁴ *Economic Impact of European Airports, op. cit.*, p.X.

¹⁶⁵ En réalité, la mesure précise à partir de données observées n'a été effectuée pour chaque aéroport que sur un échantillon de 125 plates-formes.

¹⁶⁶ Y compris le Royaume-Uni.

l'usage des fameux « multiplicateurs ». Une erreur sur le total des emplois directs se retrouve donc dans le bilan global, c'est-à-dire dans la somme des emplois directs, indirects et induits. C'est sans doute pour cette raison que certains emplois enregistrés dans l'étude de l'ACI y sont qualifiés d'emplois « facilités » par les activités aéroportuaires ! On sent bien que les auteurs eux-mêmes ont parfois des doutes sur l'attribution des emplois comptabilisés ou cherchent à prévenir d'éventuelles critiques. Dans une étude du même type réalisée par les Aéroports de Paris, les emplois sont aimablement qualifiés d'emplois « soutenus » par le groupe ADP, euphémisme révélant toute l'ambiguïté qui se cache derrière l'identification des emplois aéroportuaires. Cette pirouette sémantique lui permet d'aboutir à un ratio global (toutes catégories d'emplois confondues : directs, indirects, induits et catalytiques) de plus de 6 000 emplois « soutenus » par million de passagers¹⁶⁷.

Cette question de l'affectation des emplois sur site aux aéroports ou aux compagnies aériennes dans les « études d'impact » socio-économiques et la surestimation de la part des emplois attribués aux aéroports ne concerne pas que les aéroports qui n'ont pas respecté les règles internationales de la mesure de « l'impact économique ». Tous les aéroports de notre échantillon sont concernés.

On peut donc conclure que la totalité des créations d'emplois estimées ne devrait pas être considérée dans le bilan économique comme relevant des seuls aéroports. Il est évident qu'une partie non négligeable de ces emplois devrait être attribuée aux compagnies aériennes. Les deux secteurs – transporteurs et aéroports – fournissent des services intrinsèquement complémentaires, chacun créateur de revenus et d'emplois, mais les aéroports ont, dans leurs études d' « impact économique » une fâcheuse tendance à s'attribuer une part excessive des effets directs, un peu comme si les fabricants de balles de tennis revendiquaient les emplois des entreprises fabriquant les raquettes (ou l'inverse) !

En outre, pour certains aéroports desservant des zones touristiques très attractives avec de bonnes infrastructures d'accueil, l'offre de services touristiques (hôtels, restaurants, musées, parc d'attractions, etc.) joue également un rôle moteur dans le processus d'attraction des visiteurs. À Nice, ce n'est pas l'aéroport qui attire les visiteurs mais l'attractivité de la Côte d'Azur, grâce au développement de son offre touristique exceptionnelle, hôtelière, résidentielle, etc. D'un certain point de vue, ce n'est pas l'aéroport qui crée une partie des emplois et du PIB local, c'est l'attractivité touristique de la région qui crée le volume de l'activité aéroportuaire.

¹⁶⁷ « Étude d'impact socio-économique des aéroports Paris-Charles De Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget, Rapport 2017 ». Le rapport est signé par un bureau d'études intitulé « UTOPIES » : tout s'explique !

**Tableau 10. Quelques exemples d'estimations du volume des emplois "créés" observées dans différentes études d'impact économique d'aéroports français (+ Genève)
Emplois directs, indirects et induits hors emplois catalytiques**

Aéroport	année	Trafic de passagers en milliers	Étude ayant compté les emplois associés aux dépenses des visiteurs dans les effets indirects	Emplois directs estimés	Emplois indirects estimés	Emplois induits estimés	Emplois totaux estimés
Paris - CDG	2016	65 900	Non	90 190	85 310	64 330	239 830
Paris - Orly	2016	31 200	Non	28 360	26 970	20 260	75 590
Genève	2016	16 400	Non	10 800	3 400	19 400	33 600
Nice	2011	11 660	Oui	4 895	18 123	43 034	66 052
Aéroports d'Occitanie dont 70 % Toulouse à l'échelle de l'Occitanie	2016	11 500	Non	6 460	380	1 770	8 610
Beauvais (Local)	2012	3 863	Non	878	48	185	1 111
Beauvais (Global)	2012	3 863	Non	878	227	364	1 469
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en VA et calculé selon le référentiel international	2012	2 423	Non	2 078	343	248	2 669
Montpellier en VA calculé selon le référentiel international	2012	1 280	Non	767	188	102	1 057
Biarritz	2014	1 064	Oui	430	2 296	7 095	9 821
<i>En vert : les aéroports qui ont estimé les emplois indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple)</i>							
<i>En rouge : les aéroports qui n'ont pas estimé les emplois indirects conformément au référentiel international (ACI par exemple) et ont remplacé ceux-ci par les emplois associés aux dépenses des visiteurs</i>							

71

Le tableau 10 ci-dessus donne les volumes d'emplois que les études « d'impact » ont estimés pour les aéroports de notre échantillon qui ont publiés les trois premières catégories d'emplois. Les surestimations des deux aéroports – Nice et Biarritz (en rouge) – qui n'ont pas respecté les règles internationales en estimant les emplois indirects à partir des dépenses des visiteurs sont flagrantes : Nice affiche un total d'emplois prétendument « créés » proche de celui d'Orly mais pour un trafic trois fois plus faible. Les emplois estimés par Nice sont aussi près de 8 fois supérieurs au total de ceux estimés par l'ensemble des aéroports d'Occitanie dont Toulouse, le tout pour

un trafic équivalent. Biarritz annonce un total dix fois supérieur à celui de Montpellier avec un trafic du même ordre de grandeur et même légèrement plus faible.

Outre l'hétérogénéité des méthodes utilisées par les aéroports français pour estimer ce qui est désigné par l'expression « impact économique d'un aéroport », l'analyse qui précède révèle des cas évidents de surestimations grossières des effets socio-économiques de certains aéroports français. Nous n'avons pu nous procurer que des « études d'impact » publiées par des aéroports dont le trafic atteignait au moins 87 000 passagers par an (Béziers). Nous n'avons pas, dans notre échantillon, de très petits aéroports dont le trafic serait inférieur à 20 000 ou 25 000 passagers par an, lourdement subventionnés par rapport à leur volume de trafic. Or il y a en France plus d'une trentaine d'aéroports ouverts à la circulation aérienne publique dont le trafic est inférieur à 25 000 passagers annuels et ils sont tous subventionnés par des fonds publics. Nous avons d'ailleurs démontré dans une étude précédente que tous les aéroports de moins d'un million de passagers par an étaient inévitablement déficitaires¹⁶⁸. Nous avons déjà fait remarquer que les dites « études d'impact » aéroportuaires ne cherchaient à estimer que les effets supposés positifs pour l'économie de la région qu'ils desservent, donc sans prendre en compte le coût social des subventions. Mais que valent les estimations d'impact sur l'emploi local lorsque celles-ci concernent des petits aéroports subventionnés par l'État ou les collectivités locales ? Nous allons répondre à cette question en traitant théoriquement un exemple correspondant à des cas très souvent observés.

72

Le coût complet des emplois prétendument créés par certains petits aéroports (Un exemple théorique pour mettre en évidence la nature du problème)

Pour mettre en évidence certains aspects cachés dans la prise en compte des emplois « créés » par un petit aéroport telle qu'elle est effectuée dans les « études d'impact », nous allons présenter un raisonnement théorique décrivant assez bien des situations couramment rencontrées dans de nombreux cas concrets.

L'étude précitée de l'ACI, réalisée par InterVISTAS en 2015, conclut notamment que chaque million de passagers sur un aéroport crée environ 1 000 emplois directs. Ce chiffre est confirmé par d'autres travaux bien que le ratio puisse varier beaucoup d'un aéroport à l'autre. Considérons maintenant un aéroport d'environ 20 000 passagers annuels réalisés sur une seule ligne exploitée en « obligation de service public » (OSP) et qui bénéficie d'une subvention de 3 millions d'euros (M€) par an à laquelle s'ajoute une subvention annuelle de 2 M€ pour couvrir le déficit de l'aéroport. Sans compter d'éventuelles aides à l'investissement, les voyageurs de cet aéroport bénéficient donc d'une aide globale de 250 € par passagers (soit 500 € pour un voyage aller et retour). Une telle situation est très proche de ce qui existe en France pour plusieurs petits aéroports régionaux. Rappelons qu'il y a plus d'une trentaine d'aéroports ouverts à la

¹⁶⁸ Cf. : Pavaux, J. « Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes », 30 juin 2019, *op. cit.*

circulation aérienne publique en France métropolitaine dont le trafic annuel est inférieur à 20 000 passagers. Ils sont tous subventionnés¹⁶⁹.

Avec un ratio de un emploi direct par millier de passagers, l'aéroport contribue à la création d'une vingtaine d'emplois directs que l'on peut peut-être porter dans ce cas à 30 emplois (c'est un maximum) car les très petits aéroports supportent des déséconomies d'échelle. Mais, même avec ce correctif, le bilan correspond tout de même, dans notre exemple, à 167 000 € d'aides publiques par emploi direct créé. Ce résultat est très proche d'une situation réelle que je ne préciserai pas pour ne stigmatiser personne. Si l'on ajoute 24 emplois indirects, calculés à partir du multiplicateur estimé dans le rapport de l'ACI (qui, du reste, surestime les emplois indirects pour les petits aéroports) on arrive à un total de 54 emplois directs et indirects, qui correspond encore à plus de 93 000 euros de subventions publiques par emploi créé. C'est vraiment beaucoup. Même en poursuivant le calcul avec une quinzaine d'emplois induits supplémentaires (ce qui est très généreux) on arrive à un coût moyen de 72 000 euros par emploi « créé » pour la totalité des emplois directs, indirects et induits. Cela reste élevé. Ce chiffre représente en effet plus de trois fois l'avantage associé à chaque emploi créé par année dans les bilans socio-économiques effectués pour les infrastructures de transport. Nul doute que, dans cet exemple, les aides publiques auraient pu être mieux utilisées. On comprend pourquoi les petits aéroports font tout ce qu'ils peuvent pour surestimer le nombre des emplois faussement considérés comme « créés » par leur activité.

73

Un biais méthodologique systématique dans les « études d'impact économique » sur l'emploi

A travers l'analyse des méthodes de comptage, nous avons mis en évidence les possibles tentatives de surestimation des emplois auxquelles se sont livrés certains aéroports français. Mais au-delà de ces surestimations (souvent volontaires) des emplois prétendument « créés » par les aéroports, il y a un biais méthodologique systématique de surestimation qui concerne tous les aéroports, qu'ils aient ou non respecté les règles de calcul internationalement reconnues. Les emplois revendiqués sont considérés comme des emplois nouveaux dans la zone d'influence de l'aéroport. Or, rien n'est moins sûr car il s'agit d'estimer le volume des emplois supplémentaires créés par l'aéroport. L'étude « d'impact » doit donc pouvoir répondre à la question suivante : dans quelle proportion l'emploi local diminuerait-il si l'on fermait l'aéroport ? Les calculs présentés plus haut ne répondent pas à cette question parce que si l'aéroport cessait d'exister, l'effet total sur les emplois et les salaires calculé par l'aéroport dans son bilan ne serait perdu qu'à hauteur de la perte de revenu que subiraient les employés pris en compte dans le calcul des effets directs et indirects de l'aéroport. Autrement dit, pour ceux qui se retrouveraient sans emploi, le montant des effets calculés serait effectivement perdu à hauteur de leurs revenus précédents. Mais pour tous ceux qui retrouveraient un emploi dans d'autres activités locales,

¹⁶⁹ Cf. : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*

éventuellement dans d'autres modes de transport comme le train par exemple, la perte serait nulle ou, en tout état de cause, très inférieure au montant de l'ancien salaire. Le même raisonnement s'applique aux effets induits. Il faut tenir compte de ce phénomène, qui n'est jamais abordé dans les études dites « d'impact économique » d'un aéroport, sinon le résultat publié est erroné car systématiquement biaisé vers des valeurs supérieures à la réalité du bilan socio-économique de la plate-forme. Ce phénomène explique en grande partie pourquoi la fermeture d'un petit aéroport n'a quasiment jamais d'effet mesurable sur le volume de l'emploi local. Ce point sera confirmé plus loin, notamment dans la section 3.6, par des études de cas.

3.3.4. Les effets « catalytiques » et la prise en compte des dépenses des visiteurs

Dans les analyses qui précèdent, nous n'avons pas tenu compte des effets dits « catalytiques » et nous avons contesté le remplacement d'une estimation analytique des effets indirects respectant rigoureusement les règles internationales par le volume des dépenses des visiteurs. Nous n'allons pas présenter ici une analyse approfondie de la mesure des effets catalytiques qui sortirait du cadre de cette étude. Mais un constat s'impose car certains aéroports de notre échantillon ont complété le total des effets directs, indirects et induits par une estimation d'effets positifs supplémentaires qualifiés de « catalytiques » et, comme nous allons le voir, cet ajout n'est pas indépendant de l'estimation qu'ils ont faite des dépenses des visiteurs. Rappelons que, en principe, les effets « catalytiques » sont censés mesurer un effet supplémentaire considéré comme une contribution élargie des aéroports à l'activité économique générale du pays, voire mondiale (du moins pour les plus grands) et non plus seulement régionale. L'idée est de considérer que, outre les services rendus à leurs passagers et à l'économie de leur zone d'activité, les aéroports jouent un rôle favorisant les échanges et la croissance économique globale, faisant d'eux un facteur de prospérité pour l'ensemble de la société, donc créateur d'emplois et de revenus supplémentaires (voir plus haut la section 3.1.4).

Ces effets n'ont été estimés que par 5 aéroports¹⁷⁰ sur le total des 17 analysés. Leurs résultats sont présentés au tableau 10. Ces 5 plates-formes ont, semble-t-il, estimé correctement le volume des effets indirects, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas évalué ceux-ci à partir du volume des dépenses des visiteurs. Ils appartiennent donc au groupe des aéroports signalés en vert dans les tableaux 5, 6, 8 et 10 ainsi que sur les graphiques des figures 1, 3 et 4. Mais, curieusement, ils ont tous utilisé leur estimation du volume des dépenses des visiteurs passant par l'aéroport comme mesure des effets « catalytiques ». Cela n'a aucun sens. En outre, comme nous l'avons signalé plus haut, les dépenses locales des visiteurs arrivant via l'aéroport ne peuvent pas être attribuées dans leur totalité à l'aéroport étant donné que, en l'absence de celui-ci, une proportion généralement non négligeable de ces visiteurs aurait de toute façon rejoint la destination par d'autres moyens. Les passagers enquêtés confirment toujours ce fait

¹⁷⁰ Mais qui ont donné lieu à 7 études d'impact (tableau 10).

lorsque la question leur est posée¹⁷¹, mais elle n'est pas toujours posée, ce qui constitue une erreur supplémentaire qui s'ajoute à toutes celles que nous avons déjà relevées.

Tableau 10. les aéroports ayant estimé des effets monétaires catalytiques à partir des dépenses des visiteurs						
Aéroport	Année	Étude ayant compté les dépenses des visiteurs dans les effets indirects	Effets directs monétaires en M€	TOTAL directs, indirects et induits hors catalytiques en M€	Effets catalytiques calculés à partir des dépenses des visiteurs en M€	TOTAL avec effets catalytiques en M€
Paris - CDG	2016	Non	7 400	15 200	6 400	21 600
Paris - Orly	2016	Non	2 400	4 900	3 200	8 100
Aéroports d'Occitanie dont 70 % Toulouse échelle France	2016	Non	1 253	1 661	1 084	2 745
Beauvais (Local)	2012	Non	64	84	7	91
Beauvais (Global)	2012	Non	64	108	176	284
Montpellier en VA calculé selon le référentiel international	2012	Non	56	78	124	202
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en VA et calculé selon le référentiel international	2012	Non	126	178	227	405

Le tableau 10 montre clairement que cette façon de faire accroît considérablement l'ampleur de l' « impact monétaire » global de l'aéroport. C'est d'ailleurs l'objectif recherché par les gestionnaires des plates-formes.

Pour l'aéroport de Roissy, l'ajout de ces effets présentés comme « catalytiques » fait passer le bilan de 15,2 milliards d'euros (Md€) à 21,6 (soit plus 42 %). Pour Orly, le bilan passe de 4,9 Md€ à 8,1 (plus 65 %). Quant au bilan de l'aéroport de Montpellier, il est multiplié par 2,6, passant de 78 M€ à 202. Pourquoi s'en priver !

L'exemple de l'aéroport de Montpellier est par ailleurs instructif car il a fait l'objet de diverses estimations, ainsi que le bilan global de l'ensemble des aéroports du Languedoc-Roussillon¹⁷².

L'aéroport de Montpellier apparaît dans le tableau 10, ainsi que l'estimation réalisée pour l'ensemble des aéroports du Languedoc-Roussillon, pour une version de l'estimation de leur « impact » économique ayant respecté les règles de mesure des effets directs, indirects et induits et donné des estimations monétaires en valeur

¹⁷¹ Voir plus loin l'exemple de l'aéroport de Tours (section 3.4.1).

¹⁷² C'est-à-dire ceux de Montpellier, Carcassonne, Perpignan, Nîmes et Béziers.

ajoutée (Voir le tableau 11, 1^{ère} et 3^{ème} lignes de données chiffrées). Cette version des calculs est présentée dans une section intitulée : « Référentiel international et comparatifs¹⁷³ ». Rappelons que la même étude fournit également une estimation erronée – mais mise en avant – du bilan socio-économique avec les dépenses des visiteurs comptabilisées dans les effets indirects et une mesure des effets monétaires en chiffre d'affaires (Tableau 11, 2^{ème} et 4^{ème} lignes de données chiffrées). Comparons ces deux méthodes selon les résultats publiés et synthétisés dans le tableau 11.

Tableau 11. Les doubles estimations de Montpellier, d'une part, et des aéroports du Languedoc-Roussillon d'autre part (Année 2012)								
Aéroport	Trafic de passagers en milliers	Etude ayant compté les dépenses des visiteurs dans les effets indirects	effets directs monétaires en M€	effets indirects monétaires en M€	effets induits monétaires en M€	TOTAL directs, indirects et induits hors catalytiques en M€	effets catalytiques calculés à partir des dépenses des visiteurs en M€	TOTAL général en M€
Montpellier en VA calculé selon le référentiel international	1 280	Non	56	10	12	78	124	202
Montpellier en CA	1 280	Oui	119	261	<i>n.c.</i>	380	<i>n.c.</i>	380
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en VA et calculé selon le référentiel international	2 423	Non	126	22	30	178	227	405
Total des aéroports du Languedoc-Roussillon en CA	2 423	Oui	289	519	<i>n.c.</i>	808	<i>n.c.</i>	808

Source des données : Etude des retombées socio-économiques du transport aérien en Languedoc-Roussillon, BIPE 4/04/2013
n.c. : non calculé

On constate que les deux estimations faites en remplaçant le calcul habituel des effets indirects par le total des dépenses estimées des visiteurs, l'une pour Montpellier seul et l'autre pour l'ensemble des cinq aéroports de la région, n'ont pas tenu compte des effets induits ni des effets catalytiques (Tableau 11, 2^{ème} et 4^{ème} lignes). Cependant, ce sont ces deux estimations qui conduisent aux bilans globaux les plus élevés : 380 millions d'euros (M€) pour Montpellier seul et 808 M€ pour l'ensemble des plateformes. Ce résultat s'explique, d'une part, par le fait que les effets directs¹⁷⁴ et indirects

¹⁷³ « Étude des retombées socio-économiques du transport aérien en Languedoc-Roussillon », *op. cit.*, planche 33.

¹⁷⁴ *Ibid.*, planche 13. La note précisant que le calcul est effectué « Sur la base des déclarations sociales et comptables des entreprises » suggère qu'il s'agit bien d'estimation en chiffre d'affaires et pas en valeur ajoutée.

sont estimés en chiffre d'affaires au lieu de l'être en valeur ajoutée et, d'autre part, parce que les effets indirects sont considérablement surestimés par la prise en compte des dépenses des visiteurs, elles-mêmes exprimées en chiffre d'affaires¹⁷⁵. Au bout du compte, ces effets indirects sont supérieurs au double du volume des effets directs alors qu'ils devraient leur être au moins inférieur de moitié. Cette faute – très répandue parmi les aéroports français – a déjà été mise en évidence plus haut dans la section 3.3.2.1. Dans ces deux estimations, les auteurs de l'étude n'ont pas jugé opportun d'ajouter des effets induits et catalytiques, comme le montre le tableau 11.

En revanche, les deux estimations pour lesquelles les auteurs ont tenté de respecter le référentiel international (1^{ère} et 3^{ème} lignes de données chiffrées du tableau 11) ont abouti à des volumes d'effets indirects très inférieurs : près de six fois moins que les effets directs, aussi bien pour Montpellier seul que pour l'ensemble de cinq aéroports¹⁷⁶. En outre, les volumes monétaires sont exprimés en valeur ajoutée et pas en chiffre d'affaires¹⁷⁷. Contrairement aux deux autres estimations, les effets induits ont ici été calculés. Au bout du compte, avec cette méthode de calcul conforme au « référentiel international », le total des trois effets directs, indirects et induits ressort à 78 M€ pour Montpellier seul et à 178 M€ pour l'ensemble des cinq aéroports contre respectivement 380 M€ et 808 M€ avec la méthode erronée, soit quatre à cinq fois moins. On comprend pourquoi les auteurs de l'étude (peut-être encouragés par leur client ?) ont ressenti le besoin d'ajouter un autre terme à leur bilan : les fameux effets « catalytiques ». Mais au lieu de les calculer par une méthode appropriée (mais compliquée, j'en conviens) ils les ont remplacés par le volume des dépenses des visiteurs, mais ici exprimées en valeur ajoutée (avant-dernière colonne du tableau 11), sans doute après un recalcul des auteurs effectué à partir des dépenses enregistrées en chiffre d'affaire. C'est pourquoi, dans le tableau 11, les effets catalytiques de Montpellier en valeur ajoutée (124 M€) sont deux fois plus faibles que les effets indirects du même Montpellier calculés en chiffre d'affaires (261 M€) alors qu'ils représentent la même chose. On constate bien sûr le même phénomène pour l'ensemble des aéroports de la région : 227 M€ d'effets catalytiques en valeur ajoutée contre 519 M€ d'effets indirects en chiffre d'affaires. Rappelons que, pour mesure « l'impact » économique d'un l'aéroport sur sa région, il faut l'estimer en valeur ajoutée et pas en chiffre d'affaires, surtout si on le compare au PIB régional. Notons par ailleurs que les remarques précédentes concernant les effets monétaires concernent aussi les estimations d'emplois.

Pour conclure, on fera remarquer qu'en conclusion finale de l' « *Étude des retombées socio-économiques du transport aérien en région Languedoc-Roussillon* », sur la planche intitulée « les chiffres clés à retenir », les auteurs mettent nettement en avant et en le soulignant le bilan global de « **808 M€ annuels de retombées** »

¹⁷⁵ *Ibid.*, le calcul des dépenses des visiteurs est effectué à partir d'enquêtes estimant la dépense moyenne par visiteurs (Planches 7, 15 et 16). On peut donc considérer que cette dépense représente du chiffre d'affaires pour les entreprises locales, bien que ceci ne soit pas précisé explicitement dans le document diffusé.

¹⁷⁶ *Ibid.*, planche 33.

¹⁷⁷ *Ibid.*

économiques¹⁷⁸ ». Or, nous avons vu que ce chiffre, qui finira par être le seul retenu dans la presse non spécialisée (peut-être aussi dans l'autre !) est tout simplement inexact et il s'en faut de beaucoup. Ainsi va parfois le monde des affaires !

Comme annoncé plus haut, nous n'allons pas approfondir la question de l'ajout d'effets « catalytiques aux études « d'impact économique » des aéroports. Une ou deux remarques s'imposent tout de même :

- Les dépenses des visiteurs dans l'économie locale n'ont pas leur place dans ces effets catalytiques. L'estimation du volume de ces dépenses de consommation n'est pas sans intérêt, mais celles-ci doivent faire l'objet d'une analyse séparée et ne doivent pas être considérées comme des éléments des effets indirects ou catalytiques. Enfin, nous avons vu que ces dépenses ne peuvent, en aucun cas, être attribuées en totalité à l'aéroport. À ce propos, il est important de signaler que les enquêtes réalisées auprès des passagers doivent impérativement inclure une question pour savoir si le passager interrogé serait quand même venu dans la région en l'absence d'aéroport ;
- Sans entrer dans le détail des méthodes utilisées par certains pour fournir une estimation des effets « catalytiques » de l'aéroport, parfois désignés comme un « impact magnétique » ou, en anglais comme un « spin-off impact¹⁷⁹ », on constate, depuis quelque temps, que les analystes ont une fâcheuse propension à y inclure toutes sortes d'effets non clairement documentés. C'est pour cette raison que Forsyth *et alii* considèrent que cette notion d'effets catalytiques a tendance à devenir un fourre-tout « *de plus en plus large et de moins en moins clair*¹⁸⁰ ». Point de vue que je partage entièrement.
- L'objectif recherché est toujours le même : gonfler par tous les moyens possibles le bilan socio-économique global de l'aéroport.

78

3.4. Une étude de cas : le véritable « impact » économique de l'aéroport de Tours (en 2014)

Pour illustrer par un exemple toutes les remarques que nous avons faites jusqu'ici, nous allons analyser le cas particulier de l'aéroport de Tours en tentant d'estimer son vrai bilan socio-économique à partir des informations actuellement accessibles. Évidemment cette analyse sera indicative dans la mesure où, avant de décider s'il fallait ou non fermer l'aéroport, il serait nécessaire de réaliser un véritable bilan socio-économique complet (ou analyse coûts-avantages) ne prenant pas en compte que des effets supposés positifs (emplois, contribution au PIB régional, etc.), mais intégrant aussi les effets négatifs et d'autres effets éventuellement positifs non pris en compte dans l'étude « d'impact ». Il faudrait aussi appliquer une méthode de type « coûts-

¹⁷⁸ *Ibid.*, planche 55.

¹⁷⁹ Cette expression suggère que la présence de l'aéroport pourrait contribuer à la création de nouvelles entreprises localement.

¹⁸⁰ Forsyth, P., Niemeier, H-M., Njoya, E-T., (2017) : *Economic Evaluation of Investments in Airports : Old and New Approaches*, Draft février 2017, p. 31.

avantages » spécialement adaptée aux aéroports, et qui reste à concevoir car ceux-ci soulèvent des problèmes spécifiques qui n'ont pas encore été suffisamment étudiés.

Le gestionnaire de l'aéroport de Tours¹⁸¹ a estimé les effets monétaires directs à 1,1 M€. Mais il a commis l'erreur d'estimer l'« impact indirect » à partir du volume des dépenses locales des visiteurs (passagers non résidents¹⁸²). Ce calcul conduit à un volume d'effets indirects estimé à 19,7 millions d'euros (M€) en 2014, donc 18 fois le volume des effets directs. Autrement dit, cela signifierait que le multiplicateur d'effets indirects par rapport aux effets directs – que nous avons appelé M1 – est égal à 18, alors que les effets indirects au sens propre devraient être inférieurs aux effets directs, donc présenter un coefficient multiplicateur inférieur à l'unité. Tours afficherait ainsi un multiplicateur « implicite » plus de trois fois supérieur à celui de Nice, comme le montre le tableau 5 et la figure 1 ; record battu ! Une véritable ineptie ! (Je sais : j'ai du mal à garder mon calme).

En 2014, l'aéroport accueillait 184 000 passagers. Avec un trafic aussi faible, il ne peut pas être financièrement équilibré. Aussi est-il subventionné par les collectivités locales à hauteur de 3,3 M€ par an (en 2014) selon la Société Exploitation Tours Aéroport (SETA)¹⁸³, ce qui représente déjà près de 18 € par passager. Mais sur une autre planche du document de la présentation de l'aéroport de Tours, on découvre que la subvention de 3,3 M€ ne serait plus que de 1M€ par an sans l'activité de Ryanair¹⁸⁴. Cela voudrait-il dire que Ryanair est subventionné directement à hauteur de 2,2 M€ par an ? Une autre source mentionne un montant plus récent de 2,386 M€ versé à Ryanair sous la forme d'un « contrat marketing » et de « mesures incitatives »¹⁸⁵. Quoi qu'il en soit, la façon dont le document de l'aéroport présente son bilan manque de clarté. D'autres sources plus récentes mentionnent un montant total de subventions d'exploitation s'élevant à 3,637 M€ auquel s'ajouterait, depuis peu, trois fois un million d'euros par an sur 3 ans à titre d'investissements à venir¹⁸⁶.

On notera aussi que l'« étude d'impact économique de l'aéroport » ne présente pas d'effets induits, ce qui n'est pas vraiment surprenant car les auteurs ont sans doute jugé qu'ils avaient déjà suffisamment surestimé les effets indirects. En effet, s'ils avaient ajouté des effets induits calculés sur la base d'un multiplicateur M2 « normal », c'est-à-dire par exemple, dans le cas de Tours, égal à l'unité, le multiplicateur global M3 atteindrait la valeur de 38 (70 % supérieur à celui de Nice). Et, si l'on appliquait à

¹⁸¹ Le propriétaire de l'aéroport est le Syndicat mixte pour l'aménagement et le développement de l'aéroport international de Tours, le SMADAIT. Celui-ci est dirigé par trois collectivités locales : Tours-Métropole, le département d'Indre-et-Loire et la région Centre-Val de Loire.

¹⁸² Aéroport International Tours Val de Loire, « Étude d'impact économique de l'aéroport », Présentation à la Commission Transports de Tour(s)plus le 06 janvier 2016, synthèse de la présentation en 22 planches, planche 14.

¹⁸³ *Ibid.*, planches 3 et 21.

¹⁸⁴ *Ibid.*, planche 22.

¹⁸⁵ « Enquête. Aéroport Tours-Val de Loire : un gouffre financier sans réelles retombées économiques pour la région ». 2020.

¹⁸⁶ *Ibid.*

Tours le multiplicateur M2 retenu par Nice (2,38), le coefficient global M3 atteindrait même la valeur de 64, c'est-à-dire presque trois fois celui de Nice ! Pour Tours, il était donc sans doute plus raisonnable (notamment pour ne pas se ridiculiser) de ne pas tenir compte d'effets induits.

Voyons maintenant à combien aboutirait le bilan de l'«impact économique » s'il avait été calculé selon les règles. Admettons qu'il n'y ait pas eu d'erreur dans l'estimation des effets directs et partons de l'estimation publiée, soit précisément 1,095 M€¹⁸⁷. En appliquant un premier multiplicateur (M1) raisonnable de 0,5, on obtient un volume de 0,547 M€ pour les effets indirects donc 1,642 M€ pour le total des effets directs et indirects, total auquel nous allons appliquer un nouveau multiplicateur (M2) égal à l'unité pour estimer les effets induits, ce qui est déjà beaucoup (pour ne pas dire trop !). Ce faisant, on parvient à un bilan global des trois catégories d'effets égal à **3,284 M€**. Nous sommes très loin du bilan de **20 M€** affiché par l'aéroport¹⁸⁸ à ce stade des calculs. En outre, le bilan auquel nous sommes parvenus (**3,284 M€**) est inférieur au montant de la subvention annuelle de 3,3 M€ accordée à l'aéroport (de peu certes mais inférieur quand même). Donc, à ce stade, le bilan pour le territoire est déjà négatif. Il n'est donc pas égal aux **17 M€** nets annoncés par l'aéroport comme conclusion de « l'étude d'impact¹⁸⁹ », seul chiffre que retiendront sans doute les élus et le gestionnaire. Cependant, il est totalement faux.

Si le total des subventions est réellement passé à 3,637 M€ en 2019 le bilan devrait être encore un peu plus négatif, même avec un trafic en légère hausse, proche de 195 000 passagers. Enfin, si l'on ajoute trois millions d'euros par an sur trois ans d'investissements récemment attribués, le vrai bilan se creuse encore.

On pourrait naturellement penser que Tours Val de Loire est un aéroport attirant un trafic aérien touristique important mais en réalité il n'en est rien : 70 % du trafic de l'aéroport est un trafic à l'export donc composé de passagers résidant dans la région et utilisant l'aéroport pour se rendre majoritairement dans un autre pays¹⁹⁰.

Sur 184 000 passagers de 2014, l'étude réalisée par l'aéroport révèle en effet que seulement 30 % sont des passagers à l'import¹⁹¹ donc des visiteurs au nombre de 55 200 seulement. Les 128 800 passagers résidents restants utilisent l'aéroport pour se rendre à Londres, Dublin, Marrakech, Porto et Marseille. Or, non seulement ce trafic à l'export n'a aucun effet positif sur l'économie régionale mais il a un effet négatif car, sans l'aéroport, certains de ces voyageurs au départ seraient restés dans la région où ils auraient consommé et contribué à l'économie locale. Cette perte pour la région aurait dû être évaluée et déduite du volume des effets indirects estimé à partir des dépenses locales des visiteurs. Cela n'a pas été fait. Pourtant il fallait le faire. En outre, d'autres effets négatifs doivent être pris en compte pour aboutir à un vrai bilan socio-

¹⁸⁷ Aéroport International Tours Val de Loire, « Étude d'impact économique de l'aéroport », op. cit., planche 15.

¹⁸⁸ *Ibid.*, planche 21.

¹⁸⁹ *Ibid.*

¹⁹⁰ *Ibid.*, planches 6 et 19.

¹⁹¹ *Ibid.*, planches 6 et 17.

économique tels que certains effets externes (bruit, pollution, etc.). Enfin, la comptabilisation des emplois considérés comme « créés » - quelle que soit la méthode retenue – ne répond pas précisément à la question de savoir quel est le véritable « impact » des revenus et des emplois sur l'économie de la région. On ne peut comptabiliser comme avantage, exprimé en nombre d'emplois directs associés à l'aéroport, que la diminution du chômage entraînée par la présence et le fonctionnement de la plate-forme. Or ce nombre est toujours inférieur aux emplois directs constatés sur un petit aéroport. Compte tenu de tous ces éléments, il s'ensuit que la fermeture de cet aéroport se révélerait sans doute positive pour l'économie locale. Ce constat serait certainement le même pour beaucoup d'autres petits aéroports français dont les trafics sont encore plus faibles.

L'aéroport de Tours n'est pas le seul à publier un prétendu « impact socio-économique » farfelu. Je ne donnerai pas ici tous les détails des calculs que j'ai effectués, mais en réestimant « l'impact économique » de l'aéroport de Biarritz selon les règles du référentiel international j'ai trouvé une première estimation de l'« impact monétaire » qui ne dépasse pas les **96 millions d'euros (M€)** comparés aux **796 M€** diffusés par l'aéroport. Le résultat de cette nouvelle estimation est exprimé en chiffre d'affaires à partir des éléments fournis dans le document publié par l'aéroport¹⁹² et sans corriger le volume des effets directs qui ont sans doute été surestimés. En valeur ajoutée et sans rien changer d'autre, le bilan serait déjà deux fois plus faible que ces **96 M€**. Pour l'aéroport de Montpellier en 2012, l'« impact » monétaire global n'aurait pas dû dépasser **78 M€**, mais il a été annoncé à **380 M€**. Pour l'aéroport de Nice, mon estimation de « l'impact économique » est nettement inférieure à un milliard d'euros, soit plus de 7 fois moins que le bilan de sept milliards d'euros qui a été officiellement publié¹⁹³. Etc. On peut se demander pourquoi un aéroport comme celui de Nice, qui n'a nul besoin de justifier son existence, éprouve le besoin de diffuser de telles exagérations. Mais, comme nous l'avons vu, la quasi-totalité des aéroports français surestime leur « impact économique » et le médiatise de telle façon que seul le résultat global exprimé en valeur monétaire et en emplois prétendument « créés » fini par être retenu par les responsables politiques, sans chercher à savoir ce qu'il y a vraiment derrière ces chiffres.

3.5. Les conclusions de Philip Breidenbach sur l'expansion des aéroports régionaux allemands

Dans une intéressante étude réalisée dans le cadre des publications de l'université de la Ruhr¹⁹⁴, Philip Breidenbach examine la question de savoir si l'expansion des aéroports régionaux allemands consécutive à la déréglementation (instauration du marché unique) a effectivement engendré une meilleure performance économique

¹⁹² « Étude d'Impact Économique des Aéroports », CCI Aquitaine, janvier 2015, p. 39.

¹⁹³ « Impact économique de l'Aéroport Nice Côte d'Azur dans les Alpes-Maritimes », Aéroport Nice Côte d'Azur, juillet 2012, p. 7.

¹⁹⁴ Breidenbach, P., « Ready for Take-off ? The Economic Effects of Regional Airport Expansion », RUHR Economic Papers, n°549, 2015.

dans leurs zones géographiques proches par rapport à ce qui a été constaté dans les zones régionales comparables mais sans aéroport de proximité. Parmi ces aéroports régionaux, beaucoup ont bénéficié d'aides publiques et continuent de recevoir d'importantes subventions pour couvrir leur déficit d'exploitation récurrent. Leurs opposants considèrent qu'ils ne trouveront jamais leur marché et qu'ils n'atteindront donc pas l'équilibre financier. En revanche, leurs partisans prétendent que les pertes d'exploitation sont largement compensées par leur rôle de stimulant du développement économique régional et justifient notamment l'intérêt de la poursuite d'activité par les prétendus effets positifs sur l'emploi dans la région desservie par l'aéroport. Nous avons vu plus haut ce qu'il fallait penser, dans certains cas, de cette attitude qui s'appuie sur des études « d'impact socio-économique » déconnectées de la réalité. Pour tenter de trancher cette question, Philip Breidenbach s'est appuyé sur l'observation d'un certain nombre de paramètres socio-économique de 271 unités régionales dont certaines ne sont pas desservies par un aéroport tandis que d'autres (une quarantaine) le sont. Seuls les aéroports dont le trafic est inférieur à un million de passagers sont considérés comme des aéroports régionaux. Les modèles utilisés montrent que les effets sur l'économie locale de la présence d'un aéroport régional de proximité sont négligeables¹⁹⁵. Plusieurs tests de robustesse effectués sur les modèles élaborés et sur les données confirment et renforcent ces conclusions. Ainsi, lorsque l'auteur corrige un problème d'endogénéité dans un modèle qui faisait apparaître un effet externe positif de l'expansion d'un aéroport sur l'économie régionale, cet effet disparaît aussitôt. On peut donc considérer, comme l'auteur de l'étude, que, ces aéroports régionaux étant en outre systématiquement déficitaires et largement subventionnés par les collectivités locales, l'argent public investi dans ces petites plates-formes de proximité a un coût d'opportunité élevé et aurait donc été plus efficacement utilisé pour financer d'autres investissements locaux¹⁹⁶. Cette conclusion rejoint celle de la Cour européenne des auditeurs ayant examiné, *ex post*, le bilan de plusieurs investissements aéroportuaires subventionnés par l'Union européenne entre 2000 et 2013 dont nous avons présenté ci-dessus les résultats dans la section 3.2. Elle confirme aussi la justesse de notre analyse précédente pour ce qui concerne certains petits aéroports français.

La notion de coût d'opportunité joue un rôle important dans les évaluations socio-économiques des investissements publics. Or les « études d'impact économique » ne tiennent pas compte du fait que les ressources sont limitées et que celles consommées par l'aéroport pourraient être utilisées pour d'autres activités ayant un bilan socio-économique supérieur. Dans le langage de la théorie économique, cet oubli revient à ignorer les coûts d'opportunité. Lorsque l'on a le choix entre la production et la consommation de deux biens différents (1 et 2), on se trouve dans une situation telle que, compte tenu des contraintes budgétaires, pour produire et consommer

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 21.

¹⁹⁶ *Ibid.* p. 5 : « There is simply no evidence that spillovers spreading out from such expansions of regional airports could justify their overwhelming subsidization »

d'avantage de bien 1 (par exemple du transport aérien régional), il faut renoncer à une certaine consommation de bien 2.

Or le renoncement à cette production/consommation de bien 2 correspond au véritable coût économique d'une consommation accrue du bien 1. C'est ce que l'on désigne par le concept de « coût d'opportunité » de la consommation du bien 1. Cette notion, qui est au cœur des bilans socio-économiques est totalement ignorée des études dites « d'impact économique d'un aéroport », notamment en France.

Philip Breidenbach rappelle aussi une disposition importante d'une communication de la Commission européenne qui interdirait toute subvention aux aéroports qui ne survivent que grâce aux aides publiques¹⁹⁷. Ce point a été précisé ultérieurement par la Commission dans un règlement du 14 juin 2017 qui stipule qu'à partir de 2024 aucune aide au fonctionnement ne pourra être « octroyée aux aéroports qui ont enregistré un trafic de passagers annuel moyen de plus de 200 000 passagers au cours des deux exercices précédant l'année au cours de laquelle l'aide est effectivement octroyée¹⁹⁸ ». Or tous les aéroports régionaux ayant un trafic supérieur à 200 000 passagers annuels mais inférieur à un million, en Allemagne comme en France, sont structurellement déficitaires¹⁹⁹. Leur existence est donc compromise au-delà de 2024 par cette future réglementation. Mais Philip Breidenbach considère, en conclusion de ses travaux, que les hommes politiques ou élus locaux n'ont pas à s'inquiéter pour l'activité économique de leur région si les aides publiques sont supprimées puisque, l'expansion de ces aéroports n'ayant aucun effet économique positif, le recul ou la suppression de leur activité ne devrait pas avoir d'effets négatifs sur l'économie des localités voisines²⁰⁰. Il ne faut cependant pas oublier que tous les aéroports dont le trafic est inférieur à 200 000 passagers par an et qui n'ont aucun espoir d'atteindre le point d'équilibre correspondant à un million de passagers annuels ne pourront pas se passer de subventions. Celles-ci pourront toutefois être plus faibles²⁰¹. Mais, dans certains cas, la fermeture pourrait être la meilleure solution.

83

3.6. Les conclusions de Paloyo, Vance et Vorell sur les conséquences socio-économiques de la fermeture de certaines bases aériennes régionales en Allemagne

Bien que se rapportant à des aérodromes de nature différente puisqu'elle concerne les petites bases militaires régionales en Allemagne, l'étude de Paloyo *et alii*²⁰² (2010) montre que la fermeture de certaines d'entre elles, considérées comme en surnombre,

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 20.

¹⁹⁸ Règlement de la Commission (UE) n° 2017/1084 du 14 juin 2017, Section 14, article 56 bis, paragraphe 15, p. L 156/12. Voir aussi : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019, p. 40.

¹⁹⁹ La démonstration est faite dans : Pavaux, J. « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », *op. cit.*, sections 3.2 et 3.3.

²⁰⁰ Breidenbach, P., « *Ready for Take-off ? The Economic Effects or Regional Airport Expansion* », *op. cit.*, p.21.

²⁰¹ Voir Pavaux J., 2019, section 3.2.

²⁰² Paloyo A., Vance C., Vorell M., *The Regional Economic Effects of Military Base Realignment and Closures in Germany*, RUHR Economic Papers, n° 181, avril 2010.

n'a eu pour ainsi dire aucune influence sur le développement socio-économique de leur zone géographique environnante. Ce résultat a été observé quel que soit l'agrégat utilisé pour mesurer le développement socio-économique : le revenu des ménages, la production régionale, le taux de chômage, ainsi que les recettes de TVA et de l'impôt sur le revenu²⁰³. Certaines bases ont d'ailleurs été rapidement réutilisées pour développer des activités civiles (parcs touristiques, hôpital ...), pouvant d'ailleurs être utilisées par tous et pas seulement par une minorité de voyageurs d'affaires ou d'élus locaux. Les collectivités locales n'ont d'ailleurs jamais manqué d'imagination pour réutiliser un ancien site aéroportuaire. En France, la transformation de l'ancienne base aérienne 217 en pôle industriel cinématographique par l'agglomération Cœur d'Essonne est un exemple réussi de réutilisation d'un site aéroportuaire.

Bien qu'elle porte sur une catégorie d'aéroports particuliers, la contribution de Paloyo *et alii* vient confirmer d'autres analyses faites sur des petits aéroports civils régionaux ouverts à la circulation aérienne publique. C'est-à-dire que le prétendu « impact économique » de la plate-forme aéroportuaire est souvent très surestimé, comme nous l'avons démontré plus haut dans la section 3.3.2. Dans de nombreux cas concernant de petits aéroports régionaux, il est négligeable, parfois négatif et la suppression de l'activité aérienne serait la meilleure solution.

3.7. Retour sur la mesure de l' « impact » économique des aéroports : les leçons tirées des travaux de Forsyth, Niemeier et Njoya

Forsyth, P., Niemeier, H-M., Njoya, E., (2017)²⁰⁴ ont analysé l'usage de différentes méthodes de calcul économique pour estimer le bilan socio-économique des investissements aéroportuaire, en comparant les méthodes suivantes : l'analyse coûts-avantages²⁰⁵, l'analyse de l' « impact économique²⁰⁶ » et les modèles d'équilibre général calculables²⁰⁷.

Appliquées au même aéroport, ces méthodes d'évaluation diffèrent suffisamment pour conduire à des conclusions nettement différentes, voire divergentes.

Quelle est la meilleure méthode ? Les auteurs abordent la question sous l'angle de la théorie économique désignée par l'expression « économie du bien-être²⁰⁸ », discipline qui cherche à évaluer – pour les comparer – différentes situations du point de vue du bien-être collectif et qui s'appuie notamment sur un critère d'allocation optimale des ressources connu sous l'appellation « critère de Pareto ».

Rappelons que nous ne sommes pas ici dans le domaine du calcul économique privé mais dans celui du calcul économique public. Dans le premier cas, par exemple celui

²⁰³ *Ibid.*, p.6.

²⁰⁴ Forsyth, P., Niemeier, H-M., Njoya, E-T., (2017) : *Economic Evaluation of Investments in Airports : Old and New Approaches*, Draft février 2017.

²⁰⁵ « Cost-Benefit Analysis ».

²⁰⁶ « Economic Impact Analysis ».

²⁰⁷ « Computable General Equilibrium » models.

²⁰⁸ Que les manuels de langue anglaise désignent par l'expression : *Welfare economics*.

d'une entreprise, le décideur cherchera à maximiser son propre profit. Mais les petits aéroports régionaux sont des investissements publics à travers lesquels le décideur (État ou collectivités locales) doit rechercher l'intérêt d'une collectivité humaine au service de laquelle il agit.

L'une des principales conclusions des auteurs est que la méthode de calcul de l' « impact économique des aéroports », qui est la plus répandue – et qui correspond à la totalité des exemples français que nous avons présentés plus haut²⁰⁹ –, ne permet pas de répondre de façon satisfaisante à la question : les investissements dans l'infrastructure aéroportuaire étudiée et dans son fonctionnement améliorent-ils le « bien-être » de la collectivité ? Seule l'utilisation des autres méthodes citées permet de répondre plus efficacement à cette question.

En effet, nous l'avons vu, l'estimation de l' « impact économique » d'un aéroport n'est au bout du compte qu'un simple relevé d'effets considérés *a priori* comme positifs, tels que les emplois créés et leur effet sur le PIB. Et les auteurs de l'étude à laquelle nous nous référons ici constatent aussi qu'elle conduit systématiquement à surestimer ces indicateurs²¹⁰. Ces travaux confirment tout à fait l'analyse que nous avons développée ci-dessus dans la section 3.3.2. En outre, la méthode ne mesure pas les autres avantages et coûts associés à l'existence de l'aéroport ; elle ne tient pas compte du coût de l'investissement, généralement effectué sur des fonds publics, ce qui revient à le considérer comme nul ; ni des externalités négatives associées au fonctionnement de l'aéroport telles que le bruit, les émissions polluantes, la congestion routière, l'artificialisation des sols, etc. Et quand ces externalités sont prises en compte – ce qui est rarement le cas –, elles apparaissent généralement comme étonnamment faibles²¹¹.

Nous avons vu que, pour ce qui concerne les emplois prétendument créés, la méthode consiste simplement à comptabiliser les emplois liés directement ou indirectement à l'exploitation de l'aéroport et à les considérer comme des bénéfiques (avantages) parce qu'ils sont interprétés comme des « créations d'emplois », mais, du point de vue de l'économiste, ceci revient à considérer des inputs comme des outputs ou, comme Forsyth *et alii* l'expriment : à transformer des coûts en bénéfices²¹². En effet, les emplois et les salaires associés sont des coûts pour l'étude d'un projet d'infrastructure. On ne peut comptabiliser comme avantage en termes d'emplois associés à l'aéroport que la diminution du chômage entraînée par la présence et le fonctionnement de la plate-forme. Si l'on n'analyse pas le bilan des emplois de cette façon, on peut être conduit à prétendre qu'un aéroport a des effets positifs, parce qu'il emploie du personnel, alors que son bilan avantages/coûts est peut-être négatif.

Les auteurs soulignent aussi le défaut des « études d'impact économique » – déjà signalé par Phillip Breidenbach – qui ne tiennent pas compte du fait que les ressources

²⁰⁹ Cf. la section 3.3.2.

²¹⁰ Forsyth, P., Niemeier, H-M., Tchouamou Njoya, E., *op. cit.*, p.5.

²¹¹ *Ibid.*, p.6.

²¹² *Ibid.*, p.30.

sont limitées et que celles consommées par l'aéroport pourraient être utilisées pour d'autres activités ayant un bilan socio-économique supérieur. Ce défaut méthodologique revient à considérer que les ressources – et en particulier les fonds publics – ne sont pas rares, qu'elles sont inépuisables, ce qui n'est évidemment pas le cas dans la vraie vie. Comme le soulignent, fort justement, Forsyth *et alii*, dans le cas d'un aéroport, on ne peut pas considérer que l'usage du sol soit illimité. C'est aussi vrai pour d'autres ressources qui doivent être importées d'autres régions – c'est parfois le cas de la main-d'œuvre. Ces transferts ont des coûts cachés que la méthode ne prend pas en compte. Aussi, avec ce défaut méthodologique, comme le soulignent nos auteurs : « *l'effet net d'un aéroport sur la production et l'emploi est généralement beaucoup plus faible que l'effet mesuré*²¹³ ».

Autre exemple de biais susceptible d'être entraîné par le « calcul d'impact économique » et signalé par Forsyth *et alii* : si l'on considère deux aéroports ayant le même volume d'activité, mais dont l'un a une productivité de la main-d'œuvre nettement inférieure à l'autre, donc exigeant plus d'emplois, c'est celui-ci qui apparaîtra comme ayant le meilleur bilan²¹⁴ dans une simple étude d' « impact ».

4. CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans le rapport du Sénat, analysé plus haut dans la 1^{ère} partie, la rapporteure indique²¹⁵ que la mission « *a effectué trois déplacements à Quimper, Aurillac et Rodez pour rencontrer les acteurs locaux [et] expertiser plusieurs types de lignes d'aménagement du territoire et évaluer l'impact de ces liaisons sur le développement économique et touristique* ». Mais, en réalité, aucune expertise n'a été effectuée pour évaluer le véritable « impact » des liaisons en question. On ne dispose d'aucune étude du type de celles que nous avons analysées plus haut dans la section 3.3.2. Il est évident qu'il ne suffit pas de rendre visite aux élus locaux gestionnaires des plates-formes qu'ils subventionnent pour leur demander ce qu'ils pensent de l'utilité de leur aéroport et des liaisons exploitées sous le régime des OSP (subventionné par l'État). Ce qu'il aurait fallu faire, c'est un bilan socio-économique complet et sérieux en s'appuyant sur des méthodes adaptées et éprouvées.

Durant l'audition de M. Thomas Juin, la rapporteure (Mme Josiane Costes) a déclaré²¹⁶ que, revenant de déplacements en régions : « *Nous avons pu constater que certaines liaisons aériennes représentent un enjeu vital pour le développement économique et touristique. Dans ces trois cas [Aurillac, Quimper et Rodez], comme pour les autres lignes d'aménagement du territoire, ce qui justifie un soutien public de l'État et des collectivités locales est l'existence même d'une activité humaine, en particulier industrielle et commerciale, dans ces régions* ». On ne peut accorder aucun crédit à cette opinion, elle ne repose sur rien de tangible et de rigoureusement démontré. Comme nous l'avons vu, la réalité (démontrée) est que l'existence de l'aéroport et la

²¹³ *Ibid.*, p.30 : « *Hence the net effect on output employment is normally much smaller than the initial effect* »

²¹⁴ *Ibid.*, p. 31.

²¹⁵ « Rapport d'information du Sénat n° 734 », *op.cit.*, p. 11.

²¹⁶ *Ibid.*, p. 230.

desserte aérienne de ce type de localité a très souvent un effet socio-économique global négligeable et parfois négatif lorsque les subventions sont accordées sans être préalablement justifiées par un calcul économique sérieux.

Or, un simple calcul d'impact économique comparable à ceux que nous avons analysés dans la section 3.3.2 ne suffit, même lorsqu'il respecte les règles du référentiel international. La reconnaissance de l'inadaptation de « l'étude d'impact économique » comme outil de décision dans le domaine aéroportuaire fait dorénavant l'unanimité, chez les économistes. Nous avons vu que cette méthode se résume à une simple liste de divers types d'avantages socio-économiques présumés et cumulés pour aboutir à un bilan global. Dans son principe même, cette méthode n'a rien à voir avec ce qu'il faudrait faire, c'est-à-dire au moins une véritable analyse « coûts-avantages » prenant en compte les différents coûts, y compris les coûts externes.

Par ailleurs, nous avons montré que le simple bilan des « avantages », tel qu'il a été estimé, dans la plupart des cas, par les aéroports français était trompeur et systématiquement surestimé, parfois dans des proportions sidérantes.

Si les pouvoirs publics souhaitent un jour examiner l'utilité de certains petits aéroports régionaux ne survivant que grâce à de coûteuses subventions, il faudrait au préalable revoir entièrement la méthode de calcul de leur bilan coûts-avantages.

Aujourd'hui, la Commission européenne exige un « raisonnement économique solide » estimant que la multiplication d'aéroports non rentables ou la création de capacités inutilisées supplémentaires est clairement prohibée.

5 BIBLIOGRAPHIE

ACI Europe, étude réalisée par InterVISTAS pour l'ACI Europe : « *Economic Impact of European Airports* », *A Critical Catalyst to Economic Growth*, Prepared for ACI EUROPE janvier 2015.

ACI Europe, *The economic impact study Kit*, 1993.

Breidenbach, P., « *Ready for Take-off ? The Economic Effects or Regional Airport Expansion* », RUHR Economic Papers, n°549, 2015.

Carrard, Michel, « *Les études d'impact des aéroports français régionaux et locaux sur les territoires* », Annexe A3 du « Rapport sur le maillage aéroportuaire français », Conseil supérieur de l'aviation civile, DGAC, CGET, janvier 2017.

Commission européenne : Règlement de la Commission (UE) n° 2017/1084 du 14 juin 2017.

Commission européenne : « *Lignes directrices concernant les aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes* », Journal officiel 2014/C99/03 du 4 avril 2014.

Carré, A-D, « *Aéroports et stratégie d'entreprise* », Volume I – Les aéroports, des entreprises à part entière, 2^{ème} édition revue et augmentée, Les Presses de l'ITA, Institut du Transport Aérien, Paris, 2000.

DGAC, « *Activité des aéroports français* » – Années 2009 à 2012.

DGAC, Bulletin statistique, Trafic aérien commercial, 2019.

DGAC, *Rapport sur le maillage aéroportuaire français*, Conseil supérieur de l'aviation civile, DGAC, Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET), janvier 2017.

Dwyer, L., Forsyth, P., Spurr, R., Ho, T. (2003) : « *The contribution of Tourism to a State and National Economy : A multi-regional general equilibrium analysis* », *Tourism Economics*, 9, pp. 431-448.

European Court of Auditors : Special Report : « *EU-funded airport infrastructures : poor value for money* », Luxembourg, European Union, 2014.

Forsyth, P. (mai 2007) : « *Estimating the Costs and Benefits of Regional Airport Subsidies : A computable General Equilibrium approach* », Department of Economics and Tourism Research Unit, Monash University, Australia.

Forsyth, P., Niemeier, H-M., Njoya, E-T., (2017) : *Economic Evaluation of Investments in Airports : Old and New Approaches*, Draft février 2017.

France Stratégie : « *Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics* », Direction générale du Trésor, décembre 2017.

Getzner, M., Zak, D. : « *Assessing economic impacts of airport operations and expansions : macroeconomic effects and implications for regional economic development* », *der öffentliche Sektor*, vol. 37 (3-4) 2011.

Graham, A., *Managing Airports – an International perspective*, fifth edition, Routledge, 2018. Remarque personnelle : un excellent ouvrage.

Hudereck-Glapska, S., Inchausti-Sintes, F., Njoya, E. *Modeling the impact of air transport on the economy – practices, problems and prospects. LogForum 12 (1), 47-61, DOI : 10.17270/J.LOG.2016.1.5.*

Paloyo A., Vance C., Vorell M., *The Regional Economic Effects of Military Base Realignment and Closures in Germany*, RUHR Economic Papers, n° 181, avril 2010.

Pavaux, J. : « *Les aides publiques au transport aérien – Aéroports et compagnies aériennes* », 30 juin 2019.

Pavaux, J., Mathieu, G. : « *Les transferts de trafic possibles de l'avion vers le rail : le cas des aéroports de Paris* », *Revue Transports*, n° 427, septembre-octobre 2004, Paris.

PAVAUX, J. : « *Les complémentarités train/avion en Europe* », ITA, Paris, décembre 1991 (étude réalisée pour la Commission des Communautés Européennes, DG VII).

Pavaux, J. : *Péréquation tarifaire géographique et desserte aérienne régionale*, in Analyses n° 19, avril 1978.

Pavaux, J. : *L'économie du transport aérien – La concurrence impraticable*, ECONOMICA, PARIS, 1984.

Quinet, E. *et alii* : Rapport de la mission présidée par Émile Quinet : *Évaluation socioéconomique des investissements publics*, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, septembre 2013.

SÉNAT : Rapport d'information n° 734, « *Contribution du transport aérien au désenclavement et à la cohésion des territoires* », Vincent Capo-Canellas (Président), Josiane Costes (Rapporteuse), Sénat, Paris, 2018-2019. Enregistré à la Présidence du Sénat le 24 septembre 2019.

Annexe 1 : liste des synthèses des « études d'impact économique » publiées par les aéroports et qui ont pu être consultées pour la réalisation de cette étude.

ACI : « *Economic Impact of European Airports – A Critical Catalyst to Economic Growth* », InterVISTAS, Prepared for ACI Europe, January 2015.

Aéroport International Tours Val de Loire, « *Étude d'impact économique de l'aéroport* », Présentation à la Commission Transports de Tour(s)plus le 06 janvier 2016, (synthèse de la présentation en 22 planches).

« *Impact économique de l'Aéroport Nice Côte d'Azur dans les Alpes-Maritimes* », Aéroport Nice Côte d'Azur, juillet 2012.

« *Étude d'Impact Économique des Aéroports* », Bordeaux Mérignac, Biarritz Anglet Bayonne, Pau Pyrénées, Bergerac Dordogne Périgord, CCI Aquitaine, janvier 2015.

Bertschmann, D., Killer, M., Peter, M. de la société INFRAS ainsi que Eichler, M., Eugster, O., Karl, M., Peters, M. Impact de la société BAK Economics : « *Impact économique de la plate-forme aéroportuaire genevoise 2016* », Rapport final Zurich, Bâle, 23 novembre 2017 (117 pages). Remarque personnelle : une excellente étude.

« *Étude des retombées socio-économiques du transport aérien en Languedoc-Roussillon* », Région Languedoc-Roussillon, Présentation du BIPE le 4 avril 2013 à Montpellier.

« *Étude d'impact socio-économique des aéroports Paris-Charles De Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget, Rapport 2017* ».

« *Observatoire des retombées socio-économiques de l'aéroport de Beauvais-Tillé* », SMABT-BIPE, 13 février 2014.

SYNTHESE : « *Etude des retombées socio-économiques du transport aérien en Occitanie* » (Basée sur les données de 2016), Synthèse – DDEA – 19/09/2017.

CCI Nantes St-Nazaire : « *Evaluation de l'impact économique de l'Aéroport Nantes Atlantique en 2012 – Note de synthèse* ». 01/02/2013.