



**HAL**  
open science

# L'organisation du marché européen des services de transport aérien face à la suppression annoncée des exemptions

Florent Venayre, Thierry Blayac

► **To cite this version:**

Florent Venayre, Thierry Blayac. L'organisation du marché européen des services de transport aérien face à la suppression annoncée des exemptions. *Transports : économie, politique, société*, 2007, 43, pp.153-162. halshs-00645382

**HAL Id: halshs-00645382**

**<https://shs.hal.science/halshs-00645382>**

Submitted on 28 Nov 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **L'organisation du marché européen des services de transport aérien face à la suppression annoncée des exemptions**

*Transports, n° 43, mai-juin, pp. 153-162, 2007*

**Thierry Blayac\* et Florent Venayre\***

**Résumé :** Du fait de son histoire et de ses spécificités, le marché européen du transport aérien a toujours fait l'objet d'un traitement particulier des autorités concurrentielles communautaires. Cependant, l'adoption récente par la Commission européenne d'un nouveau règlement annonce la suppression des accords d'exemption dont bénéficiaient jusqu'ici les compagnies aériennes. Compte tenu de ces nouvelles dispositions, nous nous interrogeons dans cet article sur les modifications à venir de l'organisation du marché européen des services de transport aérien, et particulièrement sur le devenir des coordinations horaire et tarifaire. La coordination horaire est en effet indispensable à l'obtention d'un niveau satisfaisant du surplus des consommateurs. Si la Commission européenne reconnaît bien ses vertus, le cadre juridique dans lequel cette forme de coordination sera évaluée n'en change pas moins, et il convient en conséquence de veiller à ce que les incitations des compagnies aériennes à coordonner leurs vols restent fortes. Concernant la coordination tarifaire, les risques anticoncurrentiels sont évidemment beaucoup plus élevés, ce qui justifie pleinement la suspicion des autorités à l'égard de ces mécanismes. Pour autant, cette coordination tarifaire comprend aussi des éléments favorables au bien-être des consommateurs, et surtout ce que nous avons appelé le « guichet unique » (la possibilité pour le consommateur en interligne de bénéficier d'un unique interlocuteur lors de la commercialisation des billets et des services qui en découlent), qui doit impérativement être préservé, d'une manière ou d'une autre.

Le 28 septembre 2006, la Commission européenne a adopté un nouveau règlement concernant l'application des règles concurrentielles communautaires dans le secteur du transport aérien<sup>1</sup>. Ce règlement programme la suppression de l'exemption par catégorie qui s'appliquait jusqu'ici au secteur, le transport aérien rejoignant ainsi l'ensemble des autres industries dans le régime communautaire d'exception légale régissant les accords entre firmes.

Le secteur des transports aériens présente un certain nombre de spécificités, qu'il s'agisse des aspects de réseau, du caractère monopolistique de l'exploitation de certaines lignes et du rôle important joué historiquement par les Etats au travers des accords interétatiques bilatéraux et des diverses réglementations qui prévalent. Ces spécificités lui ont longtemps valu, de la part des autorités communautaires, un traitement différencié de celui

---

\* LAMETA, Université de Montpellier I, [blayac@lameta.univ-montp1.fr](mailto:blayac@lameta.univ-montp1.fr), [venayre@lameta.univ-montp1.fr](mailto:venayre@lameta.univ-montp1.fr).

<sup>1</sup> Règlement (CE) n° 1459/2006 du 28 septembre 2006 (JO L 272 du 03/10/2006, p. 3).

des autres activités de la vie économique, souvent pour des motifs pleinement justifiés, comme la nécessaire adaptation aux profondes mutations connues par le secteur au cours des deux dernières décennies, quelquefois sur des fondements qui semblaient plus dilatoires.

Nous cherchons ici à nous interroger sur la manière dont ces nouvelles dispositions européennes peuvent s'articuler avec le fonctionnement du marché des services de transport aérien. Nous présentons à cet effet, dans une première section, les règles concurrentielles européennes qui s'appliquent au transport aérien et leur évolution dans le temps, en les comparant à celles qui s'appliquent aux autres secteurs. Nous soulignons de ce point de vue la particularité des consultations tarifaires et des consultations sur la répartition des créneaux horaires. L'existence des consultations horaires trouve dans une certaine mesure sa justification dans les caractéristiques du marché du transport aérien tel qu'il existe actuellement, intégrant le développement des structures *hub-and-spoke* postérieur à la déréglementation. Les enseignements de la théorie économique qui permettent de comprendre les enjeux d'une certaine forme de coordination des compagnies aériennes sont abordés dans la deuxième section. La mise en perspective de ces enseignements et des modifications récentes du cadre juridique dans lequel les compagnies opèrent nous conduit en fin d'article à présenter les conséquences que le nouveau règlement européen pourrait avoir sur la concurrence et le fonctionnement de l'industrie : définition des stratégies des compagnies aériennes, notamment tarifaires, et impact sur le bien-être des consommateurs.

## **1. Spécificités et évolutions des règles concurrentielles dans le transport aérien**

Les services de transport aérien présentent des spécificités qui leur ont longtemps permis de bénéficier d'une position particulière au regard du droit communautaire de la concurrence. L'objet de cette section est de préciser les évolutions tant des règles générales régissant le droit communautaire que de la façon dont la commercialisation des services de transport aérien s'est inscrite dans ce contexte mouvant.

### ***1.1. Origine du régime général de notification préalable des accords interfirmes***

Le droit communautaire de la concurrence est régi par le traité CE, qui instaure une double interdiction : celle des comportements de dominance (article 82) et celle des

restrictions de la concurrence, schématiquement les ententes – comprises au sens large (article 81)<sup>2</sup>. C'est ce dernier aspect qui nous intéresse ici plus particulièrement.

Le libellé de l'article 81 est très large, dans la mesure où il interdit en son paragraphe 1 l'ensemble des comportements susceptibles de restreindre la concurrence. Potentiellement, une telle interdiction générale pourrait être susceptible de brider des comportements dont les consommateurs pourraient tirer avantage, soit qu'ils favorisent le progrès technique, soit qu'ils améliorent l'efficacité économique (on pense par exemple à certaines restrictions qui peuvent accroître l'efficacité de la chaîne verticale de distribution). Pour éviter cet écueil, l'article 81 offre aussi, au paragraphe 3, des possibilités d'exemption, au sens où les règles édictées au paragraphe 1 peuvent être déclarées inapplicables. Cette particularité de l'article 81 a par la suite conduit les autorités communautaires à préciser les conditions d'application de cet article par l'adoption d'un règlement spécifique<sup>3</sup>.

C'est ainsi que l'Union Européenne a choisi de se doter d'un régime de notification préalable<sup>4</sup> dans lequel tout accord interfirme susceptible de bénéficier des dispositions d'exemption doit être notifié à la Commission européenne, qui décidera avant la mise en œuvre de cet accord de l'opportunité de son autorisation. Ce règlement général, commun à l'ensemble des secteurs de la vie économique communautaire, ne s'applique cependant pas, à l'origine, au secteur spécifique des transports<sup>5</sup>. D'autres règlements ont ainsi été progressivement établis pour les différents modes de transport.

## ***1.2. Le traitement différencié des services de transport aérien***

Concernant le transport aérien, le système était historiquement fondé sur des accords bilatéraux interétatiques<sup>6</sup>. Les pays négociaient alors deux à deux les droits de trafic à appliquer, selon un principe de réciprocité. Cette prégnance des Etats dans l'organisation du trafic aérien a par la suite tenu le secteur à l'écart des règles concurrentielles traditionnelles qui s'appliquaient aux autres industries. Des conférences de trafic étaient ainsi organisées au sein de l'IATA<sup>7</sup>, au cours desquelles les compagnies aériennes se concertaient sur les prix et

---

<sup>2</sup> Le traité CE a connu depuis sa signature à Rome en 1957 un certain nombre d'aménagements. A l'occasion de la signature du traité d'Amsterdam en 1997, les articles ont été renumérotés. C'est cette nouvelle numérotation que nous utilisons ici, les actuels articles 81 et 82 correspondant ainsi aux anciens articles 85 et 86.

<sup>3</sup> Règlement 17/62 du 6 février 1962 (JO n° 13 du 21/02/1962). Il concerne également les conditions d'application de l'article 82.

<sup>4</sup> Article 4 du règlement 17/62.

<sup>5</sup> En vertu du règlement 141/62 du 26 novembre 1962 (JO n° 124 du 28/11/1962).

<sup>6</sup> Depuis la Convention de l'aviation civile internationale de 1944.

<sup>7</sup> International Association of Transport Airlines, fondée en 1945.

les liaisons. Cette organisation très particulière a eu pour conséquence de créer sur chaque liaison internationale un duopole dont les quantités étaient déterminées par les Etats eux-mêmes et dont les prix étaient le résultat de stratégies collusoires des duopoleurs.

Cette situation s'est poursuivie jusqu'au milieu des années 1970, période durant laquelle des modifications ont commencé à être apportées, notamment en raison du processus de déréglementation du secteur aérien aux Etats-Unis<sup>8</sup>. Avec le début du processus communautaire de déréglementation (adoption du premier « paquet » en décembre 1987), se pose la question de l'application des règles de concurrence dans le cadre des vols internationaux. Rappelant que « *le secteur des transports aériens a des caractéristiques qui lui sont propres* » et que « *les transports aériens internationaux sont régis par un réseau d'accords bilatéraux interétatiques* »<sup>9</sup>, les autorités européennes dressent une liste des accords entre compagnies ne relevant pas de l'interdiction de l'article 81 du traité CE et précisent également les conditions d'application de l'exemption prévue au paragraphe 3 de ce même article<sup>10</sup>.

La poursuite du processus de déréglementation (second « paquet » en juillet 1990) conduira les autorités à étendre les dispositions d'exemption précédentes aux vols intra-communautaires<sup>11</sup>. Avec la fin du processus (troisième « paquet » en janvier 1993)<sup>12</sup>, les autorités adoptent un règlement d'exemption par catégorie<sup>13</sup>. Alors que les accords entre compagnies pouvaient précédemment être exemptés sur la base d'une appréciation individuelle de l'accord notifié, les accords ne sont maintenant plus soumis à l'obligation de notification individuelle. Ils sont automatiquement valides et exécutoires dès lors qu'ils vérifient les dispositions précisées dans le règlement d'exemption par catégorie.

En l'occurrence, sont concernés par ce nouveau règlement les accords portant sur l'établissement et la répartition des créneaux horaires au motif qu'ils permettent d'utiliser efficacement la capacité aéroportuaire, l'espace aérien et de mieux répartir l'offre de services, contribuant ainsi à un meilleur contrôle du trafic aérien. De même, sont concernées les consultations tarifaires qui, en facilitant l'interligne<sup>14</sup>, bénéficient à la fois aux transporteurs et aux clients. Par rapport au système de notification préalable des accords, qui est la norme

---

<sup>8</sup> D'autres facteurs ont également joué un rôle. On pourra voir Encaoua et Perrot (1992) sur ce point.

<sup>9</sup> Règlement 3975/87 du 14 décembre 1987 (JO n° L 374 du 31/12/1987), considérant 3.

<sup>10</sup> Règlement 3976/87 du 14 décembre 1987 (JO n° L 374 du 31/12/1987).

<sup>11</sup> Règlements 2410/92 et 2411/92 du 23 juillet 1992 (JO n° L 240 du 24/08/1992).

<sup>12</sup> Si on exclut les droits de cabotage, ou droits de 8<sup>ème</sup> liberté, c'est-à-dire la possibilité pour une compagnie d'effectuer des liaisons intérieures au sein d'un autre pays membre, accordés en avril 1997.

<sup>13</sup> Règlement 1617/93 du 25 juin 1993 (JO n° L 155 du 26/06/1993).

<sup>14</sup> Le fait d'utiliser un même billet pour voyager avec plusieurs transporteurs.

historique du droit de la concurrence communautaire, les services de transports aériens font donc l'objet d'un traitement largement différencié.

### ***1.3. Mise en œuvre du régime d'exception légale***

Cependant, le régime de notification préalable des accords, qui est un mécanisme de contrôle *ex-ante* similaire à celui qui existe dans le cadre du contrôle des concentrations, présente progressivement des défauts majeurs. Les services de la Commission européenne se retrouvent en effet engorgés par le traitement de dossiers dont le potentiel anticoncurrentiel est faible. Or, si une intervention amont des autorités de la concurrence est indispensable en matière de concentration – du fait de la difficulté à revenir sur une fusion déjà réalisée et même si cela n'exclut pas d'y assujettir le cas échéant un contrôle aval<sup>15</sup> – rien de tel n'est en revanche nécessaire pour les accords entre entreprises.

Pour remédier aux difficultés subies par la Commission, il est alors décidé de modifier le système en vigueur pour lui substituer un régime d'exception légale<sup>16</sup>. Les accords ne font plus l'objet d'une notification, ce qui permet à la Commission de concentrer ses ressources sur les questions les plus graves<sup>17</sup>. Il revient aux firmes d'évaluer elles-mêmes la licéité de leurs accords puis de les mettre en œuvre si elles considèrent qu'ils entrent dans le champ d'application du paragraphe 3 de l'article 81. Ces accords peuvent alors être contrôlés *ex-post* par les autorités et sanctionnés s'il s'avère que les firmes ont sous-estimé leur potentiel anticoncurrentiel.

Le passage du régime de notification préalable à celui d'exception légale exclut dans un premier temps les transports aériens entre les aéroports de la Communauté et les pays tiers<sup>18</sup>, disposition qui sera supprimée le 1<sup>er</sup> mai 2004<sup>19</sup>. A partir de cette date, les services de transports aériens relèvent donc officiellement du régime d'exception légale, mais compte tenu de l'exemption par catégorie instaurée par le règlement 1617/93, qui supprimait la notification des accords et accordait l'application des conditions du paragraphe 3 de l'article 81, cette modification fondamentale du droit communautaire n'a pas d'impact réel sur le comportement des compagnies aériennes en matière d'accords.

---

<sup>15</sup> Sur la question du contrôle aval des concentrations, voir Bougette et Venayre (2005).

<sup>16</sup> Règlement 1/2003 du 16 décembre 2002 (JO n° L 1 du 04/01/2003).

<sup>17</sup> Voir sur ces questions Bergès-Sennou et *al.* (2002).

<sup>18</sup> Article 32 du règlement 1/2003.

<sup>19</sup> Avec l'adoption du règlement 411/2004 du 26 février 2004 (JO n° L 68 du 06/03/2004), article 3.

#### ***1.4. Suppression de l'exemption par catégorie et avenir de la coordination des compagnies aériennes***

Dans la mesure où le règlement 1617/93 a expiré le 30 juin 2005, la question du devenir de l'exemption par catégorie dont bénéficiaient les transporteurs aériens se posait donc et la Commission vient d'y apporter une réponse en décidant à terme de la suppression de cette exemption, tant pour l'établissement et la répartition de créneaux horaires que pour les consultations tarifaires<sup>20</sup>.

Cette modification des textes communautaires implique que les accords entre compagnies aériennes seront à terme examinés au même titre que l'ensemble des accords existant dans d'autres industries, selon le régime d'exception légale. Les compagnies devront donc juger de l'adéquation de leurs pratiques avec le droit de la concurrence communautaire et risquent les sanctions prévues dans l'hypothèse où les autorités considéreraient que la coordination mise en œuvre excède les limites légales fixées par l'article 81 du traité CE. On peut donc s'interroger sur le comportement à venir des compagnies et l'impact qu'il aura sur la fixation des horaires, l'interligne et le bien-être des consommateurs.

Si l'existence de mécanismes de coordination entre les compagnies aériennes, pour les horaires et l'interligne, provient initialement du système lui-même, fondé sur des accords bilatéraux interétatiques, les textes reconnaissent néanmoins un certain nombre d'avantages à cette coordination, dès lors qu'elle était limitée – et particulièrement, qu'elle ne conduisait pas à définir conjointement les politiques tarifaires des différentes compagnies.

Madame Neelie Kroes a pris en considération cette éventuelle difficulté, mais ne semble y voir dans l'immédiat de motif suffisant pour surseoir à la suppression de l'exemption<sup>21</sup>, même si elle reconnaît que les liaisons intracommunautaires et les liaisons entre aéroports européens et pays tiers pourraient être appréhendées différemment.

La question est donc d'identifier quels sont exactement les avantages que les consommateurs peuvent retirer d'une certaine forme de coordination entre les compagnies aériennes et les risques qui sont liés à ces mécanismes, de manière à s'assurer que les règles de concurrence soient respectées tout en conservant une facilité d'utilisation pour les

---

<sup>20</sup> Pour l'établissement et la répartition des créneaux horaires, l'exemption est applicable jusqu'au 31 décembre 2006. Pour les consultations tarifaires, l'exemption est applicable au maximum jusqu'au 31 octobre 2007 (pour les liaisons entre aéroports de l'Union et aéroports de pays tiers ; concernant les liaisons entre aéroports européens et aéroports situés en Australie ou aux Etats-Unis, la date retenue est le 30 juin 2007 ; pour les liaisons intra-européennes, la date retenue est le 31 décembre 2006).

<sup>21</sup> Communiqué de presse de la Commission européenne du 2 octobre 2006. Madame Neelie Kroes est le commissaire européen chargé de la concurrence.

consommateurs. Il convient donc de s'interroger, dans une approche prospective de l'organisation du transport aérien, sur les justifications économiques d'une certaine coordination des compagnies aériennes.

## **2. Impact de la libéralisation sur la coordination horaire des compagnies aériennes**

Les textes européens ont donc pu reconnaître aux compagnies aériennes le droit de se coordonner pour faciliter l'articulation des différents vols (coordination horaire), sous certaines conditions visant au respect de la concurrence, notamment en prix. Nous étudions dans cette section les éléments de la théorie économique qui permettent de valider cette approche.

### ***2.1. L'ouverture à la concurrence modifie l'offre de services***

En risquant un truisme, précisons qu'à l'origine de la volonté des compagnies aériennes de coordonner leurs vols se trouve l'existence même de vols indirects, c'est-à-dire le fait que les compagnies aériennes ont délaissé la structure en réseau maillé traditionnel ou *fully connected* (FC) au profit d'une structure en *réseau étoilé* encore qualifiée de *hub and spoke* (HS). Sans cette structuration autour d'un aéroport pivot, ou *hub*, une telle multiplication des vols avec correspondance – au détriment des vols directs – ne se serait pas produite, et la coordination des vols serait d'autant moins apparue comme une stratégie intéressante.

Aux Etats-Unis, le bouleversement de l'offre de services qu'a été l'apparition puis le développement des *hubs* est sans conteste lié à la déréglementation du transport aérien, mise en œuvre dès 1978. Au plan européen, si comme le souligne fort justement Encaoua (1996), « *la structure en réseaux étoilés des liaisons intra-européennes des compagnies nationales n'est pas la conséquence de la libéralisation [...] mais plutôt le résultat historique de la réglementation antérieure selon les accords bilatéraux, ainsi que la conséquence des spécificités géographiques européennes* », il n'en demeure pas moins vrai que le phénomène de structuration en HS s'est accéléré après la libéralisation dans une logique plus proche de celle qui a prévalu aux Etats-Unis : localisation du *hub* dans des villes de moindre importance et non plus au sein de la capitale administrative et économique du pays. Le choix des villes de Clermont-Ferrand et de Lyon comme *hubs* secondaires de la compagnie Air France ou de ses



filiales<sup>22</sup> illustre parfaitement cette logique. La stratégie adoptée par le groupe Air France lui permet de disposer de trois plates-formes de correspondances spécifiques. Schématiquement, Air France dispose avec une telle structure d'un *hub* pour les vols transcontinentaux ou à longue distance (Roissy Charles de Gaulle), d'un *hub* pour les vols intra-communautaires (Lyon Saint Exupéry) et d'un *hub* pour les vols régionaux (Aulnat Clermont-Ferrand). Cette dernière structure a d'ailleurs permis d'assurer la viabilité des vols que l'on qualifiait autrefois de transversaux (province-province). Bien évidemment, ses différents *hubs* sont connectés mutuellement afin d'assurer une complémentarité parfaite.

C'est donc bien le processus européen de déréglementation du transport aérien qui a favorisé le développement des structures HS – même si ce dernier a pris une forme différente de celle observée aux Etats-Unis – soulevant ainsi la question de la coordination des vols. Compte tenu de cette évolution, il apparaît légitime de s'interroger sur les atouts que peuvent présenter de telles structures HS pour les compagnies aériennes. Réciproquement, il est tout aussi légitime de se questionner sur les effets de ce type de réseau du point de vue des consommateurs.

## ***2.2. Le développement des hubs permet d'augmenter l'efficacité productive***

Les travaux menés par Caves, Christensen et Tretheway (1984) ont permis d'établir le rôle primordial joué par la densité du trafic sur les coûts des compagnies aériennes. Il est depuis clairement établi que l'activité des compagnies aériennes met en exergue des économies de densité<sup>23</sup> substantielles et des rendements d'échelle constants. Cette caractéristique a conduit les compagnies à restructurer leur offre de service à travers un réseau HS. En effet, il est possible (*cf.* Brueckner et Zhang, 2001) de montrer que, pour ce type de réseau HS, la fréquence de vol est plus élevée que celle obtenue dans le réseau FC. Bien que la fréquence soit en outre plus élevée, chaque vol transporte plus de passagers, ce qui a un impact positif sur le taux de remplissage des avions. Cet élément est tout à fait appréciable dans la mesure où, compte tenu de la structure de coût des compagnies aériennes (coûts fixes élevés et coûts variables faibles), la rentabilité d'un vol n'est assurée que pour des taux de remplissage de l'ordre de 70 %. Par ailleurs, l'augmentation de la fréquence, assimilable à une

---

<sup>22</sup> Il s'agit notamment de la compagnie Brit Air et de la compagnie Régional, fruit de la fusion de Regional Airlines, Flandre Air et Proteus.

<sup>23</sup> Il y a économie de densité lorsque l'augmentation du volume du trafic, à taille de réseau donnée, se traduit par une augmentation moins que proportionnelle des coûts pour la compagnie aérienne. On estime qu'un doublement de la densité du trafic se traduit par une augmentation du coût total pour la compagnie aérienne de l'ordre de 80 %.

amélioration de la qualité du service proposé, se traduit par une hausse des prix pour les passagers locaux (ceux dont la destination finale est le *hub*). En revanche, le modèle de Brueckner et Zhang ne conclut pas sur l'évolution du prix payé par les passagers en connexion lorsque l'on passe d'un réseau FC à un réseau HS : il peut augmenter ou au contraire diminuer, selon la situation.

L'efficacité d'un réseau HS ne fait aucun doute dans la mesure où ce type de réseau permet à la compagnie aérienne de tirer pleinement avantage des économies de densité. Néanmoins, la localisation du *hub* revêt un caractère tout aussi stratégique. En effet, lorsqu'il s'agit de desservir un réseau de taille donnée, la structure HS est plus efficace que la structure FC : pour un nombre d'aéroports identiques à desservir (taille du réseau), nettement moins de vols sont nécessaires dans la structure HS (*cf.* tableau)<sup>24</sup>.

**NOMBRE DE VOLS NECESSAIRES POUR DESSERVIR UN RESEAU DE TAILLE DONNEE**

<i>Taille du réseau</i>	<i>Nombre de vols (un seul sens)</i>	
	<i>Réseau HS</i>	<i>Réseau FC</i>
3	2	3
4	3	6
5	4	10
15	14	105
20	19	190
30	29	435

L'organisation en réseau HS offre aux compagnies aériennes l'opportunité indéniable d'exploiter pleinement les économies de densité inhérentes à ce type de réseau. C'est sans aucun doute ce qui explique le développement rapide de ce type d'organisation en Europe après la libéralisation. Du point de vue du bien-être des consommateurs, reste à savoir comment les différents effets de l'adoption d'un réseau HS – multiplication des vols indirects, temps d'attente au *hub* et évolution des tarifs – peuvent s'articuler.

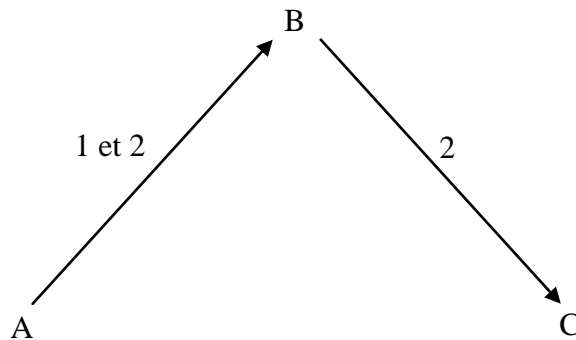
**2.3. Coordination des vols indirects et bien-être des consommateurs**

Du point de vue des consommateurs, la structuration en réseau HS des compagnies aériennes a pour conséquence immédiate la multiplication des vols avec correspondance au

<sup>24</sup> Cette affirmation n'est pleinement valide que si la distance supplémentaire induite par un réseau HS par rapport au réseau maillé traditionnel pour connecter l'ensemble des origines-destinations n'est pas trop élevée (*cf.* Bryan et O'Kelly, 1999 ; Lijesen, Rietveld et Nijkamp, 2002). Cette dernière assertion justifie que le *hub* soit implanté sur l'aéroport le plus proche possible du barycentre de la demande potentielle.

détriment des vols directs. Même s'il s'agit là d'un élément plutôt négatif, il ne faut pas perdre de vue que ce type d'organisation d'offre de service permet d'augmenter simultanément la fréquence des vols ainsi que le taux de remplissage des avions et autorise donc l'exploitation de lignes jusqu'alors non rentables (et particulièrement les lignes Province-Province). Dans la conduite du bilan coûts-avantages des réseaux HS pour le consommateur, l'économiste est alors amené à préciser dans quelles circonstances les éléments favorables (augmentation des fréquences, meilleur taux de remplissage...) viennent contrebalancer les effets négatifs liés à la rupture de charge (passage au *hub*, changement d'avion, gestion des bagages et attente de la correspondance). Les travaux menés par Encaoua (1996) et Brueckner et Zhang (2001) permettent d'éclairer cet aspect du problème.

Encaoua (1996) envisage le cas d'un réseau constitué de trois villes A, B et C desservies par deux compagnies aériennes 1 et 2, selon l'organisation suivante :



AB et BC sont des liaisons directes tandis que AC est une liaison indirecte transitant par le *hub* B. Sur le marché AB, les compagnies 1 et 2 se concurrencent en prix, alors que sur le marché BC seule la compagnie 2 opère. La liaison AC peut être effectuée de deux façons différentes : soit en utilisant la compagnie 2 sur les deux segments AB et BC, soit en utilisant 1 sur AB et 2 sur BC.

Sur chaque marché, les usagers optent pour la compagnie aérienne qui offre le coût généralisé de déplacement le plus faible. Ce coût généralisé de déplacement est la somme de trois termes : le prix du billet, la valeur monétaire de la désutilité due à l'écart entre l'horaire souhaité par le consommateur et l'horaire proposé par la compagnie et la valeur monétaire de la désutilité liée au temps d'attente au *hub* pour la correspondance. L'auteur suppose également que la compagnie 2 coordonne ses propres horaires de vol, de sorte que le temps d'attente en B est nul pour un usager qui effectue le vol AC via B avec la compagnie 2. Par conséquent, le modèle proposé introduit une double différenciation, horizontale et verticale. La différenciation horizontale renvoie à des préférences hétérogènes des usagers pour les

horaires de vol alors que la différenciation verticale provient du fait qu'à prix égaux, tous les consommateurs du marché AC préfèrent éviter le temps d'attente en B. Ce dernier élément est crucial puisqu'il amène la compagnie 1 à rendre son vol sur AB compatible, en termes d'horaires, avec celui de la compagnie 2. Pour ce faire, la compagnie 1 va rapprocher son horaire de vol au départ de A avec celui de la compagnie 2 et renforce ainsi la concurrence en prix sur le marché AB.

De fait, si l'on s'en tient aux enseignements du modèle, un accord de coordination des horaires de vol entre deux compagnies desservant un même *hub* est susceptible d'accroître la concurrence en prix. Il s'agit là d'un résultat tout à fait remarquable compte tenu de la problématique envisagée dans notre article.

D'autres travaux théoriques attestent du rôle essentiel joué par la coordination des horaires de vol. Ainsi, Brueckner et Zhang (2001) indiquent que, sous un ensemble de conditions minimales, lorsque la compagnie aérienne opère en réseau HS, tous les passagers locaux sont servis ; en revanche les passagers en connexion ne sont servis que si leur coût de planification horaire ou *schedule delay cost* (c'est-à-dire l'écart entre l'heure d'arrivée souhaitée et l'heure d'arrivée réelle) n'est pas trop élevé. Ce coût de planification horaire est directement en relation avec le temps d'attente au *hub*. De ce point de vue, une coordination horaire entre compagnies aériennes est souhaitable dans la mesure où elle permet de réduire le temps d'attente et donc les coûts de planification horaire des individus. Par conséquent, de cette coordination horaire entre compagnies aériennes desservant un même *hub*, peut résulter un phénomène d'induction de trafic favorable aux consommateurs comme aux compagnies aériennes.

Au final, le consommateur bénéficiera d'une amélioration de la qualité du service, amélioration d'autant plus grande que l'aspect négatif lié à la correspondance (rupture de charge) sera gommé par des stratégies de coordination horaire de la part des compagnies aériennes. Soulignons par ailleurs, que cette coordination horaire peut s'accompagner, dans certaines circonstances, d'une concurrence accrue en prix. Il n'y a donc aucune raison objective pour la restreindre ou en limiter la portée.

### **3. Gestion de l'interligne et risques liés à la coordination tarifaire**

La progressive substitution d'un réseau FC par une structure HS a donc multiplié les vols indirects pour le consommateur. Dans ce nouveau contexte, il importe pour ce dernier que les temps d'attente au *hub* soient raisonnables, ce qui nécessite comme nous venons de le

voir une coordination minimale sur les horaires. Cette condition n'est pourtant pas la seule qui soit souhaitée par le consommateur pour lui éviter les désagréments liés aux vols indirects. Sa satisfaction dépendra également de la possibilité d'avoir un interlocuteur unique pour l'ensemble des liaisons qu'il aura à emprunter, même si elles ne sont pas desservies par une seule compagnie aérienne. Il faut donc que le consommateur puisse acheter en même temps, à son point de départ, l'ensemble des billets nécessaires à son acheminement jusqu'à sa destination finale. Nous parlerons ici, pour désigner cette facilité, de *guichet unique*. Pour le consommateur, cet acte unique d'achat lui permet bien sûr de réduire ses coûts de recherche d'information et de transaction, mais cela l'assure surtout de la disponibilité conjointe des places sur les différents vols (lui permettant ainsi de bénéficier pleinement de la coordination horaire réalisée sur le *hub*), lui épargne la récupération de ses bagages lors de l'interconnexion et lui offre enfin la garantie d'une responsabilité directe de la compagnie qui commercialise le billet couvrant l'ensemble des trajets en cas de difficultés.

### **3.1. Assurer le guichet unique : les différents systèmes d'interligne**

Ce service du guichet unique nécessite entre les firmes un minimum d'échanges d'informations et de coordination. Il faut par exemple qu'une compagnie possède les informations requises pour commercialiser un vol qu'elle n'assurera pas elle-même. Il faut de même que les différentes compagnies s'accordent sur la politique d'acheminement des bagages. Plus encore, l'offre d'un guichet unique au consommateur implique qu'une compagnie vende un billet pour une autre compagnie. Il s'agit là d'un service de commercialisation que la première rend à la seconde. Se pose alors évidemment la question, soit de la réciprocité de ce service, soit de sa rémunération, qui induit une coordination tarifaire des compagnies qui vendent les billets et de celles qui acheminent les passagers.

Cette coordination entre compagnies aériennes revêt différentes formes, parmi lesquelles nous pouvons citer les accords d'interligne IATA, les alliances aériennes, les accords de partage de code (*code sharing*) et les accords d'interligne bilatéraux. Il est classique de regrouper sous la terminologie d'accords commerciaux bilatéraux les trois dernières formes de coordination citées, ce qui amène à étudier deux grandes formes d'interligne.

Le système d'interligne IATA repose sur un système de conférences tarifaires, en plus des consultations horaires vues précédemment. Organisées périodiquement par zones géographiques, les conférences tarifaires regroupent les compagnies aériennes concernées,

membres de l'IATA. Il s'agit alors d'établir à l'unanimité et pour une durée d'un an, pour chaque relation, deux tarifs d'interligne : un pour la classe affaire et un autre pour la clientèle loisir (tarif APEX, c'est-à-dire le moins restrictif des tarifs promotionnels : remboursable, échangeable...). Une fois fixés les tarifs de l'interligne IATA, aucune compagnie ne peut alors refuser à une autre compagnie le droit de vendre des sièges sur un de ses vols, si ces deux compagnies ont participé aux consultations tarifaires.

Les accords commerciaux bilatéraux, eux, ont pour objet essentiel de mettre en commun les réseaux domestiques et internationaux de chacune des compagnies afin d'offrir un produit joint aux passagers. Ainsi, avec la pratique du *code sharing*, le passager a le sentiment d'avoir recours à une seule compagnie aérienne, d'autant plus que les compagnies aériennes font un effort de réduction du temps de correspondance aux *hubs* par une meilleure coordination horaire des vols et une proximité des portes d'embarquement des vols concernés. Soulignons par ailleurs que, pour ce type d'accords, une coordination tarifaire n'est pas absolument nécessaire. Ainsi, dans le cadre des *Special Prorate Agreements* bilatéraux, la compagnie qui assure effectivement le vol exige une recette donnée (ou un certain pourcentage d'un de ses propres tarifs), alors que la compagnie qui émet le billet choisit librement le tarif, dès lors que ce dernier couvre la recette exigée par l'autre compagnie.

### **3.2. Les effets mitigés de l'interligne sur le bien-être des consommateurs**

Par le service de guichet unique qu'il rend aux consommateurs, l'interligne constitue un avantage indéniable pour ces derniers, quel que soit le système d'interligne retenu. Cependant, en plus de cet aspect de guichet unique, l'interligne développe également d'autres éléments susceptibles de générer finalement des gains nets en bien-être pour les consommateurs. Les destinations proposées sont ainsi en hausse, la fréquence des vols s'accroît et les passagers peuvent également disposer d'une plus grande flexibilité dans l'échange des billets et le choix de la compagnie. De ce point de vue, le titre de transport émis dans le cadre du système d'interligne IATA est d'ailleurs d'une qualité supérieure à celui résultant d'un accord commercial bilatéral, essentiellement car il propose une flexibilité (réservation et échange) et une fréquence plus importantes. C'est précisément la raison pour laquelle le billet d'interligne IATA est surtout apprécié de la clientèle affaire (Aloy, 1998).

Ces différents aspects accroissent la qualité du service de transport, mais ils ne sont bien entendu pas sans coût. Le prix du billet d'interligne IATA est généralement plus élevé que celui proposé dans le cadre des accords bilatéraux. Même si la qualité du service

d'interligne IATA est supérieure à celle fournie par les accords bilatéraux, le différentiel de prix est généralement supérieur au supplément qualitatif dont bénéficient les consommateurs. En effet, comme les prix IATA sont déterminés à l'unanimité, on tient compte de la situation des compagnies les moins efficaces, ce qui affaiblit le caractère agressif des stratégies tarifaires des différentes compagnies et conduit à établir le tarif IATA à un niveau plus élevé que celui qui serait atteint à l'optimum.

Enfin, certains clients peuvent parfois être obligés de consommer un service d'une qualité supérieure à celle qu'ils auraient effectivement choisie si leur choix n'avait pas été contraint. Aloy (1998) montre ainsi que sur 31 relations entre les capitales européennes, environ 60 % des relations bénéficient simultanément d'un tarif d'interligne IATA normal (classe affaire) et d'un tarif classe affaire proposé par les compagnies aériennes qui assurent ces relations. Cela signifie donc que dans près de 40 % des cas, seul le tarif d'interligne IATA est accessible. Sur ces liaisons, la clientèle affaire est donc contrainte d'y avoir recours, même si elle ne souhaite pas bénéficier de la qualité supérieure de ce type de billet. Cela s'applique également aux situations où elle n'utilise pas la possibilité d'interligne (vol direct), ce qui est bien évidemment préjudiciable pour les consommateurs.

La question de l'effet net pour les consommateurs, en termes de bien-être, se pose donc. Bien sûr pour le système d'interligne IATA, mais plus généralement encore, pour l'ensemble des accords de partage de code et des alliances. Au cours de la dernière décennie, cette question de l'impact sur les tarifs et le bien-être des consommateurs a donné lieu à un foisonnement d'études, tant sur le plan théorique qu'empirique. Les travaux menés par Park (1997), Brueckner et Whalen (2000), Brueckner (2001), Zhang et Zhang (2005) suggèrent que l'effet sur le bien-être des consommateurs des accords de partage de code dépend de la complémentarité ou non des réseaux des partenaires, c'est-à-dire que les compagnies soient ou non en concurrence sur les différents segments. Lorsque les firmes ne sont pas en concurrence (réseaux complémentaires), les études concluent à un impact positif des accords de partage de code sur le bien-être des usagers. A l'inverse, en cas de concurrence (réseaux parallèles), l'impact est négatif. Ces travaux théoriques ont été étayés par de nombreuses études empiriques (*cf.* Oum, Park et Zhang, 1996 ; Park et Zhang, 2000). Au final, dans le cas de réseaux complémentaires, les résultats de la littérature s'accordent sur un impact favorable des accords de partage de code sur le bien-être des usagers, dans la mesure où ils permettent de prévenir le phénomène de la double marge. Il est tout aussi consensuel que dans le cas de réseaux parallèles de tels accords, en réduisant la concurrence entre compagnies aériennes et

donc en augmentant les tarifs, ont des répercussions négatives sur le bien-être des consommateurs.

### 3.3. L'existence de risques anticoncurrentiels

Globalement, les deux systèmes d'interligne envisagés contribuent à améliorer la qualité de la prestation proposée par les compagnies aériennes et génèrent des opportunités nouvelles de voyage qui sont à la source de gains de bien-être pour les consommateurs. Ce tableau quasi idyllique du système d'interligne IATA et des accords commerciaux bilatéraux ne doit cependant pas occulter certains effets potentiellement négatifs en termes de bien-être.

En premier lieu, un récent travail de Czerny (2006) identifie une situation dans laquelle un accord de partage de code entraînerait des pertes de bien-être même dans le cas de réseaux complémentaires. La justification en est que cet accord rendrait possible la discrimination en prix des passagers, selon qu'ils soient ou non en interligne. Notons toutefois qu'il semble que la probabilité pour que cela se produise est relativement faible. Au-delà de ce premier résultat, et toujours dans le cas de réseaux complémentaires, Czerny montre également qu'il existe une forte probabilité pour que les compagnies participant à des accords de partage de code sans immunité antitrust<sup>25</sup> soient moins efficaces que les autres.

Le résultat, jusqu'alors consensuel, selon lequel les accords de partage de code contribuent à améliorer le bien-être collectif dans le cas de réseaux complémentaires pourrait donc être à nuancer. Plus encore, il faut aussi tenir compte du fait que l'interligne peut porter en germe des risques anticoncurrentiels plus importants. De ce point de vue, les deux systèmes ne sont d'ailleurs pas identiques, comme Aloy (1998) le met en évidence. Les accords commerciaux bilatéraux, contrairement aux accords d'interligne IATA, ont des effets d'éviction. En créant une domination du *hub* par les deux compagnies alliées, le système introduirait des barrières à l'entrée substantielles pour les autres concurrents (Borenstein, 1989). Le système IATA, en étant ouvert à toute compagnie souhaitant participer aux conférences tarifaires, ne présenterait au contraire pas ce type de risque. D'un autre côté, l'interligne IATA implique des rigidités plus fortes que celles des accords bilatéraux. Une fois l'accord IATA établi, il n'existe pas de possibilité, pendant un an, de revenir sur les engagements pris. A l'inverse, le caractère bilatéral rend plus probable la renégociation d'un

---

<sup>25</sup> L'immunité antitrust est définie par Bilotkach (2005) comme le droit explicite pour les compagnies aériennes de fixer conjointement les tarifs. Bilotkach montre par ailleurs que cette immunité n'influence pas significativement le bien-être des passagers en interligne.



contrat ce qui ouvre la possibilité d'une pression concurrentielle de la part de nouveaux entrants.

Si la littérature sur l'interligne étudie les effets de ces accords sur le bien-être et les risques anticoncurrentiels qui y sont liés, elle n'aborde en revanche pas de manière directe la question de la collusion en prix entre compagnies pratiquant l'interligne. Néanmoins, dès lors qu'il devient possible de discuter d'éléments de fixation de prix et / ou de rémunération de services de vente par une compagnie concurrente, le risque de dérapage collusoire n'apparaît pas nul. A ce titre, les conférences tarifaires de l'IATA semblent constituer un terrain particulièrement favorable à d'éventuels dérapages stratégiques. Certes, on sait bien que les textes européens énoncent clairement que les décisions tarifaires de compagnies doivent être indépendantes, en dépit de l'existence de ces consultations tarifaires, mais la séparation entre ce qui peut être dit et ce qui ne doit pas l'être tient plus de la membrane que de la frontière. Compte tenu de la profitabilité en jeu pour les compagnies, il est certain, à tout le moins, que la tentation existe de pousser plus avant les discussions sur les prix.

Cette crainte semble être au cœur du souhait de la Commission européenne de voir les conférences tarifaires de l'IATA soumises à plus de pression de la part du droit communautaire de la concurrence. Pour les vols intracommunautaires, la Commission européenne souligne ainsi les « *risques de restriction de concurrence liés à des accords de prix conclus dans le cadre des conférences de l'IATA* »<sup>26</sup>. En remettant pleinement dans le champ de l'application de l'article 81 du traité CE les systèmes d'interligne par la suppression de l'exemption par catégorie, la Commission européenne tient ainsi compte du fait que les systèmes d'interligne ne sont pas exempts d'atteintes à la concurrence, potentiellement graves, et réaffirme en conséquence la nécessité d'une certaine vigilance.

#### **4. Conclusion : évolutions possibles de la coordination ?**

L'articulation des nombreux vols indirects est un élément constitutif majeur de la satisfaction des consommateurs, notamment, comme nous l'avons vu, pour réduire le temps d'interconnexion. De ce fait, la coordination horaire des compagnies aériennes demeure indispensable. Cela est d'autant plus vrai qu'un élément jusqu'ici ignoré de notre réflexion vient s'ajouter à ceux précédemment développés : la gestion de la congestion aéroportuaire. Avec le développement attendu des problèmes de congestion, l'utilisation de *hubs* secondaires

---

<sup>26</sup> Communiqué de presse de la Commission européenne du 2 octobre 2006.

sur des villes de moindre importance économique deviendra de plus en plus nécessaire pour désengorger les aéroports principaux. Or ces *hubs* secondaires, plus encore que les autres, nécessitent une coordination horaire rigoureuse.

La coordination tarifaire, elle, est au contraire sujette à caution, tant elle porte intrinsèquement des risques d'atteintes graves à la concurrence. Cependant, une interrogation demeure quant à la possibilité réelle de s'abstraire de toute forme de coordination tarifaire tout en maintenant un service commercial propre, que nous avons appelé le guichet unique, et qui est en lui-même indéniablement favorable aux consommateurs en interligne.

Face aux nouvelles dispositions réglementaires, il convient de se demander quelles pourraient être les adaptations stratégiques des compagnies aériennes et donc, de s'interroger sur la façon dont ces différents mécanismes de coordination pourraient être infléchis. Avec la suppression de l'exemption de fait, tout mécanisme de coordination ne pourra éventuellement être reconnu proconcurrentiel qu'après sa réalisation, ce qui diminue de fait la sécurité juridique des compagnies aériennes par rapport à la précédente situation de droit. En toute logique, et même si une analyse plus formelle serait souhaitable, les firmes devraient donc veiller plus activement à la licéité de leurs accords. Une forme d'autodiscipline plus active devrait donc se mettre en place au niveau des compagnies aériennes pour restreindre le risque de se voir refuser l'application des dispositions du paragraphe 3 de l'article 81 du traité CE. Cependant, des aspects négatifs existent également : la crainte d'être sanctionnées pourrait conduire les compagnies aériennes à renoncer, au moins dans certains cas, à la possibilité de commercialiser directement les billets d'une autre compagnie. Le service de guichet unique dont bénéficie actuellement les consommateurs serait donc affaibli. Sous des hypothèses plus fortes, la coordination horaire, elle-même, pourrait connaître certaines restrictions, ce qui serait fortement dommageable pour les consommateurs concernés.

Pour éviter ces écueils, il est fondamental que les autorités antitrust envoient des signaux clairs aux opérateurs. En ce qui concerne la coordination horaire, le message est de ce point de vue assez évident. La Commission européenne indique en effet que « *les conférences de l'IATA relatives à l'organisation des créneaux et des horaires [...] sous leur forme actuelle [...] étaient clairement compatibles avec les règles de concurrence* »<sup>27</sup>. Le risque de voir se détériorer la coordination horaire des vols en interconnexion est donc relativement faible, encore qu'il faille surveiller cette évolution. En revanche, de tels signaux n'ont pas été aussi nettement envoyés s'agissant de la coordination tarifaire. Le risque d'une dégradation du

---

<sup>27</sup> Communiqué de presse de la Commission européenne du 2 octobre 2006.

service de guichet unique – et des services afférant liés à la commercialisation croisée, tels que la souplesse dans les réservations et l'échange – est donc réel si l'on n'y prend pas garde.

L'efficacité globale du marché des services de transport aérien pourrait-elle alors être amoindrie par la modification de la réglementation européenne ? Cela dépend en réalité de la situation concurrentielle dans laquelle se trouve actuellement le marché. Si la coordination tarifaire est en ce moment minimale, au sens où elle assure une qualité accrue des services de commercialisation tout en respectant les règles fixées par le droit communautaire de la concurrence, restreindre encore la coordination des compagnies aériennes aurait des effets négatifs sur le bien-être. En revanche, si la situation actuelle repose déjà sur des pratiques en marge des règles de concurrence, qui se seraient établies en raison de la protection fournie par l'exemption par catégorie, une réduction de la coordination serait plus vraisemblablement profitable aux consommateurs, du moins jusqu'à un certain seuil au-delà duquel les effets proconcurrentiels de la réduction des pratiques concertées pourraient éventuellement être plus que compensés par les effets négatifs de la réduction des services de commercialisation. En tout état de cause, même si la nouvelle réglementation européenne s'appuie sur des risques anticoncurrentiels avérés, l'impact de cette mesure dépendra des stratégies d'adaptation des compagnies aériennes. L'observation attentive des évolutions du marché dans les mois à venir sera sans doute indispensable, et peut-être sera-t-il nécessaire d'ajuster les choix des autorités par des dispositions complémentaires ou tout au moins une communication ciblée et incitative en direction des opérateurs.

### **Bibliographie**

- Aloy E. (1998), « Assessing Two Means of Promoting Interlining : IATA Versus Alliances », Paper presented at *Air Transport Research Group Symposium*, Dublin, July 20-21.
- Bergès-Sennou F., Loss F., Malavolti-Grimal E. et Vergé T. (2002), « Politique européenne de la concurrence et accords entre entreprises », *Revue Economique*, vol. 53, pp. 437-47.
- Bilotkach V. (2005), « Price Competition Between International Airline Alliances », *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 39, n° 2, pp. 167-189.
- Borenstein S. (1989), « Hubs and High Fares : Dominance and Market Power in the U.S. Airline Industry » *Rand Journal of Economics*, vol. 20, n°3, pp. 344-365.

- Bougette P. et Venayre F. (2005), « Le contrôle *a posteriori* des concentrations peut-il augmenter l'efficacité des politiques de concurrence ? », *Document de travail du LAMETA*, DT n° 2005-07.
- Brueckner J.K (2001), « The Economics of International Codesharing : An Analysis of Airline Alliances », *International Journal of Industrial Organization*, vol. 19, pp. 1475-1498.
- Brueckner J.K. et Zhang Y. (2001), « A Model of Scheduling in Airline Networks. How a Hub-and-Spoke System Affects Flight Frequency, Fares and Welfare », *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 35, n° 2, pp. 195-222.
- Brueckner J.K. et Whalen T.W. (2000), « The Price Effect of International Airline Alliances », *Journal of Law and Economics*, vol. 43, n° 2, pp. 503-545.
- Bryan D.L. et O'Kelly M.E. (1999), « Hub and Spoke Networks in Air Transportation : An Analytical Review », *Journal of Regional Science*, vol. 39, n° 2, pp. 275-295.
- Caves D.W., Christensen L.R. et Tretheway M.W. (1984), « Economies of Density Versus Economies of Scale : Why Trunk and Local Service Airline Costs Differ », *Rand Journal of Economics*, vol. 15, n° 4, pp. 471-489.
- Czerny A.I. (2006), « Code-Sharing and Its Effects on Airline Fares and Welfare », *Working Paper*, Center for Network Industries and Infrastructure, Berlin University of Technology, n° 2006-15.
- Encaoua D. (1996), « Ouverture à la concurrence des activités en réseau. Le cas du transport aérien européen », *Revue Economique*, vol. 47, n° 6, pp. 1269-1296.
- Encaoua D. et Perrot A. (1992), *Concurrence et coopération dans le transport aérien en Europe*, Publication de la Commission européenne, Office des publications des Communautés européennes, Luxembourg.
- Lijesen M.G., Rietveld P. et Nijkamp P. (2002), « How Do Carriers Price Connecting Flights ? Evidence from Intercontinental Flights from Europe », *Transportation Research Part E*, vol. 38, pp. 239-252.
- Oum T.H., Park J.H. et Zhang A. (1996), « The Effects of Airline Codesharing Agreements on Firm Conduct and International Air Fares », *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 30, pp. 187-202.
- Park J.H. (1997), « The Effects of Airline Alliances on Markets and Economic Welfare », *Transportation Research Part E*, vol. 33, pp. 181-195.
- Park J.H. et Zhang A. (2000), « An Empirical Analysis of Global Airline Alliances : Cases in North Atlantic Markets », *Review of Industrial Organization*, vol. 16, pp. 367-383.

Zhang A. et Zhang Y. (2005), « Rivalry Between Strategic Alliances », *International Journal of Industrial Organization*, vol. 24, n° 2, pp. 287-301.