

**Transports aériens
et
systèmes informatisés de réservation**

Collection Transport et développement humain

dirigée par Michel Caniaux

Le transport fait partie de notre décor quotidien. Il mérite que nous lui accordions une grande attention. Il permet les échanges et à ce titre favorise le développement humain. Le transport est constitué de modes : route, mer, fer, air. Tous ont une place et selon la place que leur assigne l'homme, ils auront des conséquences sur le développement des modes de vie, des nuisances, du peuplement, de la qualité de la vie, etc.

Jusqu'à là le transport n'a pas suscité de réflexions globales, il est souvent resté un objet d'appât électoral au mépris des enjeux réels. Cette collection, en permettant aux points de vue les plus divers de s'exprimer, focalisera l'attention sur ce secteur primordial pour l'organisation des sociétés et l'équilibre humain.

Déjà parus

Michel CANIAUX, Michel JOINDOT et Yvon ROCCON, *La Transversale Alpes-Atlantique*, 2000.

Stéphanie SAUVEE, *Mobilisation contre les infrastructures d'intérêt général*, 2000.

Anne-Sophie SAOUZANET, *Les liens ferroviaires du sud de la Bretagne avec Nantes*, 2002.

Laurence Saglietto

**Transports aériens
et
systèmes informatisés de réservation**

L'Harmattan

5-7, rue de l'École-Polytechnique

75005 Paris

FRANCE

L'Harmattan Hongrie

Hargita u. 3

1026 Budapest

HONGRIE

L'Harmattan Italia

Via Bava, 37

10214 Torino

ITALIE

© L'Harmattan, 2002
ISBN : 2-7475-3298-4

SOMMAIRE

Introduction

PARTIE 1

La déréglementation du transport aérien et ses impacts sur l'organisation du secteur

CHAPITRE 1 : La situation aux Etats-Unis

CHAPITRE 2 : La situation en Europe

CHAPITRE 3 : Impacts de l'ouverture des frontières sur le paysage aérien

PARTIE 2

Impact de la déréglementation sur la naissance et l'évolution d'un ensemble d'innovations technico-organisationnelles

CHAPITRE 4 : Des aides théoriques à l'interprétation

CHAPITRE 5 : Evolution historique des acteurs principaux du transport aérien

PARTIE 3

Des Systèmes informatisés de Réservation aux *Global Distribution Systems*

CHAPITRE 6 : L'historique des Systèmes Informatisés de Réservation (SIR)

CHAPITRE 7 : Impact du processus de mondialisation des GDS sur leur structure organisationnelle

CHAPITRE 8 : Impact de la déréglementation du transport aérien sur la configuration des GDS

PARTIE 4

Les stratégies des GDS sources d'avantages concurrentiels

CHAPITRE 9 : Au-delà du réseau, les enjeux concurrentiels

CHAPITRE 10 : L'intermédiation électronique

CHAPITRE 11 : Etude de cas. L'informationnel au cœur de l'avantage concurrentiel du GDS Amadeus

Conclusion

Bibliographie

Table des matières

Le transport aérien joue un rôle important dans l'économie mondiale. Il n'est pas seulement devenu un moyen de transport démocratique, il représente aussi une source d'activité et d'emploi. Il a été rendu célèbre par une activité intense et des progrès techniques qui ont marqué son histoire. Ainsi, au cours des trente dernières années, ce secteur fortement réglementé a ouvert ses activités de monopole à la concurrence remettant en cause l'ensemble des infrastructures.

Aujourd'hui, il ne se passe pas un jour sans que la presse ne se fasse l'écho d'une information concernant : la concurrence entre compagnies aériennes ou constructeurs aéronautiques, les prouesses technologiques tant civiles que militaires sur les avions et l'engouement des consommateurs pour ce moyen de transport comme le souligne l'explosion des voyages touristiques et d'affaires.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes. En ce début du XXIème siècle, presque sept millions de passagers répartis sur quelques treize millions de vols ont utilisé les lignes aériennes américaines et près de cent mille avions traversent l'espace aérien des Etats-Unis. En Europe, les dix-sept plus grands aéroports drainent près de six millions de vols. Le transport régulier mondial (domestique et international) concernait en 1989 plus d'un milliard sept

cent mille passagers-kilomètres transportés contre plus de deux milliards six cent mille en 1998 (ITA, 2000). Ce dynamisme confère à l'industrie du transport aérien une place majeure dans l'économie, représentant une valeur ajoutée de plus de sept cents milliards de dollars et près de vingt et un millions d'emplois. Mais cette industrie en pleine croissance reste fortement exposée aux crises conjoncturelles et à la conciliation d'objectifs paradoxaux: garantir la sécurité et la fluidité d'un trafic croissant tout en limitant les nuisances environnementales.

Dans ce contexte, il ne se passe pas non plus une année sans que les législateurs ne modifient les règles du jeu du marché. L'ensemble des règles communautaires prises vise aujourd'hui à maintenir un équilibre nécessaire entre la protection des droits des passagers et les impératifs économiques des compagnies aériennes. Dans ce tourbillon concurrentiel où l'innovation et l'imitation sont indissociables, l'harmonisation réglementaire contribue à rompre les barrières et à redéfinir un champ d'analyse pertinent pour la réflexion stratégique. Toutefois, la tâche n'est pas si aisée car ce secteur en réseau demeure particulièrement difficile à cerner.

Mis en place autour du voyageur, ce réseau relie les compagnies aériennes, les compagnies de gestion informatisée de réservations, les aéroports, les agents de voyage et les tours opérateurs, ainsi que les organismes chargés du contrôle aérien et des activités aéroportuaires. Englobant un faisceau de relations entre métiers, il nécessite un enchaînement de décisions qui repose une coordination opérationnelle sans faille. Cette complexité explique que les praticiens et les théoriciens de nombreuses sphères s'intéressent à ce secteur.

Une première approche de l'évolution du secteur des transports aériens tant aux Etats-Unis qu'en Europe relève d'une dimension politico-juridique. Elle permet d'une part de mettre l'accent sur les principes de la réglementation et de la déréglementation et d'autre part d'apprécier d'une façon générale leurs impacts sur la configuration du secteur. En effet, en trente ans, ce secteur s'est totalement libéralisé. Ce mouvement fait suite à « *l'ouverture croissante des économies nationales* » (Rainelli M., 1999), notamment au travers de l'activité économique des firmes hors de leurs frontières nationales et d'une concurrence de plus en plus internationale. Ainsi, l'année 1978 marque un tournant dans l'histoire du transport aérien américain : c'est le début de la déréglementation aux Etats-Unis, que l'Europe et l'Asie ne suivront que dix ans plus tard. C'est l'ère d'une nouvelle politique qui cherche à s'éloigner de la protection des espaces aériens et des monopoles existants pour axer tous ses efforts sur l'ouverture des frontières, la recherche d'efficacité et la prise en compte des intérêts des passagers. « *La déréglementation permet aux industries en réseau d'emprunter le chemin de la mondialisation* » (Lévêque F., 1998).

Une seconde façon d'aborder l'évolution du secteur des transports aériens consiste à s'intéresser aux grandes innovations technico-organisationnelles que les compagnies aériennes ont développées pour faire face à l'intensité de la concurrence, pendant et après la déréglementation. Pour restaurer leur compétitivité, la plupart des compagnies aériennes ont repensé leur organisation (nouvelles orientations stratégiques constituées de coopérations et de fusions/acquisitions) et mis en place de nouveaux outils : installation de plates-formes aéroportuaires pour multiplier les possibilités de correspondances (les *hubs and spokes*), accroissement des

recettes par une optimisation quotidienne de la répartition des sièges disponibles (le *yield management*), informatisation des réservations (au travers de systèmes informatisés de réservation).

Les compagnies aériennes peuvent ainsi être considérées *comme « l'organe formel de gouvernance »* de ce secteur (Fréry F., 1998). Elles constituent le lien apparent entre l'ensemble des innovations technico-organisationnelles en tant qu'instigatrices de ces innovations. Or, il nous paraît que les relations qu'elles entretiennent entre elles, empreintes de concurrence et de coopération, amenuisent ce lien et leur pouvoir au fil du temps au profit d'un nouvel acteur capable de jouer pleinement un rôle de coordonnateur. En effet, les compagnies aériennes ont dû, pour pouvoir exercer leur activité, assurer un certain nombre d'autres services connexes au transport de passagers, à la commercialisation et à la distribution des billets d'avion. Elles ont ainsi mis davantage l'accent sur la vente directe de billets, grâce à l'Internet, et à assurer elles-mêmes de nombreuses prestations de services, concurrençant dès lors les agences de voyages.

Simultanément, les technologies de l'information et de la communication ont contribué aux nouveaux contours du paysage des transports aériens, d'une part en « *diminuant considérablement le coût des communications internationales* » et d'autre part en « *facilitant la mise en contact des espaces nationaux* » (Rainelli M., 1999). A leur tour, les incidences que les technologies de l'information ont eu sur la coordination des acteurs économiques et sur l'électronisation des marchés ont contribué petit à petit à atténuer le rôle « *d'organe formel de gouvernance* », des compagnies aériennes.

La qualité du système d'information supportant les processus opérationnels se place alors au cœur du débat. En essayant de gérer de front leur métier de base et les informations essentielles à la gestion d'une offre diversifiée (prestations additionnelles de services), les compagnies aériennes ont eu besoin de lever des fonds. Ces fonds sont si importants qu'elles n'ont, pour la plupart, pu le faire qu'avec l'aide de leurs concurrents au sein de nouvelles sociétés : les systèmes informatisés de réservation (SIR).

D'abord simple outil de gestion des réservations, les SIR constituent aujourd'hui, grâce aux technologies de l'information, une arme stratégique. En effet, à l'origine les systèmes informatisés étaient l'exclusivité des compagnies-*majors* qui mirent au point des modes d'affichages discriminatoires pour assurer leur avance. Mais dans un secteur en pleine déréglementation, elles firent rapidement l'objet d'une réglementation sévère pour stopper les effets anti-concurrentiels et néfastes que leurs méthodes commençaient à entraîner : un peu d'ordre dans le désordre ! La commission européenne réglementa alors les systèmes informatisés de réservation. C'est la transparence, la neutralité, la fiabilité et leur capacité de réaction qui a permis aux systèmes informatisés de réservation de se fédérer en secteur autonome pour devenir le support essentiel des transactions du secteur des transports aériens et des prestations touristiques.

Nous pensons que l'ensemble de leurs caractéristiques leur a conféré le privilège de supplanter les compagnies aériennes et de prendre la place d'organe formel de gouvernance au centre du réseau. Ces systèmes informatisés de réservation s'analysent à partir d'approches conceptuelles différentes : en tant que systèmes d'information inter-organisationnels (SIIO) pour

les gestionnaires ou en termes d'intermédiation électronique pour les économistes. Cependant, leur évolution dans le temps fait l'unanimité des disciplines : ils sont considérés comme « *des centrales transactionnelles* », selon les termes de Gille (1994). « *Des organisations capables de gérer un grand nombre de transactions complexes, emboîtées, étalées dans le temps et l'espace et fortement personnalisées* » (Gille L., 1994). En tant qu'intermédiaires électroniques, ces centrales mettent en contact des constellations de prestataires de services avec des clients très nombreux. Cette intermédiation constitue elle même un marché (un marché de marchés) avec des opérateurs spécialisés.

Derrière le développement du commerce électronique, il y a l'idée que les coûts de transaction sont essentiellement de nature informationnelle et que leurs fonctions le sont aussi (information des offreurs à propos des besoins de la demande et réciproquement information du consommateur sur les capacités de l'offre). Le commerce électronique ne se traduit pas par une suppression des intermédiaires, au contraire, leur rôle n'est pas seulement d'ordre informationnel, il va au-delà pour prendre également en charge les problèmes liés à la sécurité des transactions, à leur gestion économique et aux coûts logistiques. Les intermédiaires régulent le secteur comme le soulignera l'exemple de la société Amadeus, numéro un mondial dans le domaine.

Aborder ainsi l'évolution des transports aériens par le prisme des systèmes informatisés de réservation offre un éclairage nouveau qui met en avant des concepts clés pour tous chercheurs, managers et étudiants s'intéressant au sujet.

PARTIE 1

La déréglementation du transport aérien et ses impacts sur l'organisation du secteur

Avant leur ouverture à la concurrence, les transports aériens américains et européens étaient régis par le principe de la souveraineté complète et exclusive de chaque pays sur son espace aérien. Seuls les accords bilatéraux négociés entre pays permettaient une circulation aérienne internationale (Espérou R, Subrémon A., 1997 ; Sinsou J.P, 1999). Le mouvement de déréglementation mis en place des deux côtés de l'Atlantique fut marqué par une volonté de réduire les actions normatives et protectionnistes. Il se concrétisa par la libéralisation des espaces aériens et une remise en cause de l'ensemble des infrastructures.

La situation aux Etats-Unis

La régulation des services publics américains est née et s'est achevée avec celles des transports. Sous l'impulsion du progrès technique, des besoins des entreprises et des attentes des consommateurs, l'accroissement du trafic aérien était inévitable. L'affaiblissement du fonctionnement de ce secteur, fermé et fortement réglementé, incita les autorités publiques à proposer aux consommateurs une offre plus adaptée à leur demande et une plus grande dispersion de prix.

1. Les principes de la réglementation

C'est sous l'égide de l'*Air Commerce Act* (1926) et du *Civil Aeronautic Act* (1938) que les bases de la réglementation du transport aérien américain furent posées afin de développer ce nouveau mode de transport. Les politiques régulatrices¹ avaient alors pour objectif d'atténuer les imperfections de marché.

Incarnées par le *Civil Aeronautics Board* (CAB²), les autorités publiques protégeaient le marché d'une

¹ L'application de la théorie des économies d'échelle fut le fondement de la réglementation du secteur aérien américain et sa remise en cause, fut l'un des facteurs incitatifs de la déréglementation.

² Pour plus d'information sur le rôle du CAB et l'historique de la déréglementation voir les travaux de Kenigswald L., 1995, Encaoua D., 1986, Encaoua D., Kempf H., 1995.

concurrence destructrice en contrôlant : le trafic, les tarifs et subventions, l'entrée de nouvelles firmes, l'utilisation de nouvelles liaisons aériennes par les firmes existantes, l'autorisation de toute cessation d'activité ou de suppression de liaisons aériennes, l'homologation des tarifs (Dang Nguyen G., 1995, Bouchnakian B., 1999). Dès lors, aucune forme de concurrence ne pouvait exister par les prix ou l'entrée de nouveaux concurrents. Les nombreuses subventions croisées entraînaient des surprofits sur les moyennes et longues distances et des tarifs inférieurs au coût marginal pour les courtes distances (Rainelli M., 1998 ; Encaoua D., 1986).

Ce marché se présentait sous la forme d'un monopole naturel à production multiple³ et à rendements d'échelle croissants, justifiant pour les partisans de la réglementation, une intervention de l'Etat afin de maintenir stable la position spécifique de chaque transporteur sur son segment de marché. Or, le développement très rapide du transport aérien remet en cause ce fondement. La réglementation interdisant toute concurrence par les prix, les compagnies orientèrent leur stratégie vers les services offerts et se lancèrent dans une concurrence par la qualité. Source de clients potentiels, cette stratégie est aussi à l'origine d'une concurrence destructrice⁴. Face à cette situation, le CAB autorisa une élévation des tarifs, mais elle n'eut aucun effet positif (Pavaux J., 1984). Une solution devait donc être trouvée.

³ « Une compagnie disposant d'un certain réseau de lignes offre plusieurs services. Chacun d'eux correspond à la spécification des lieux de départ et d'arrivée, en incluant éventuellement le lieu et la durée du transit » (Encaoua D., 1986).

⁴ L'augmentation des fréquences de départ pour obtenir de plus grandes parts de marché a pour conséquence une diminution du taux de remplissage conduisant certaines compagnies au déficit.

Un second motif justifia également l'intervention de l'Etat : le maintien des subventions croisées. Elles permettaient l'existence de certaines lignes déficitaires (grâce aux profits issus des autres lignes) ce qui est conforme à la recherche du bien-être du consommateur en tant que seul moyen de transport dans des zones excentrées et défavorisées. De plus, elles contribuaient à limiter les bénéfices des compagnies aériennes. Or cette pratique était considérée par les détracteurs de la réglementation comme non équitable (puisque le CAB pratiquait discrimination par les prix) et non efficace économiquement (puisqu'elle s'éloignait d'une situation d'équilibre optimal).

Les deux parties rentrèrent en conflit et le litige devint urgent à traiter. En 1966, le CAB autorisa une concurrence entre les grandes et les petites compagnies (Pavaux J., 1984). Mais le résultat fut un échec. La concurrence engendra une diminution des profits qui ne permit plus aux compagnies de subventionner leurs lignes déficitaires. L'abandon des subventions croisées s'imposa.

2. Les principes de la déréglementation américaine

En 1977, J. Carter décida donc de déréglementer le secteur des transports aériens, afin de retourner aux règles naturelles du marché et laisser jouer la concurrence potentielle. L'*Air Deregulation Act* (1978) et l'*Air transport Competition Act* (1979) établissent les principes⁵ qui autorisent toutes compagnies « à contester » le marché investi par les compagnies-*majors* (Sinsou J.P., 1999) :

⁵ Ils sont conformes dans leurs grandes lignes aux principes de la théorie des marchés contestables.

- le principe de libre entrée. Toute compagnie a la possibilité d'obtenir des droits de trafic sur tous les itinéraires sous réserve de ne pas porter atteinte à la sécurité des vols et d'avoir accès aux infrastructures et à la clientèle;
- le principe de libre sortie. Tout entrant potentiel a la possibilité de revendre ses appareils (ce qui rend les coûts irrécupérables négligeables) ou de les redéployer sur une autre ligne. Le processus de production peut donc s'assimiler à une production sans coûts fixes irréversibles (Encaoua D., 1986);
- le principe de libre fixation des tarifs⁶. Chaque compagnie a la liberté de fixer ses tarifs à l'intérieur d'une fourchette établie autour d'une norme, évaluée par le CAB, qui disparaîtra en 1985 laissant place à la concurrence pure et parfaite.

Toute compagnie était alors en mesure de pratiquer une stratégie de « *hit and run : entrer sur le marché s'il existe une perspective de profit et en sortir au moment où les compagnies leaders réagissent et ceci sans coûts irrécupérables* » (Sinsou J.P., 1999).

L'application de ces principes, auxquels il faut ajouter la suppression des subventions croisées, eurent plusieurs impacts sur la structure du marché. Le nombre total de compagnies augmenta et les compagnies-*majors* étendirent leur flotte d'avions et leurs zones de dessertes (Saunders L., Shepherd W., 1993). L'entrée de nouveaux concurrents et la guerre des prix qui s'ensuivit contribua à

⁶ Avant la déréglementation, les tarifs du marché intérieur américain étaient étroitement liés à la distance parcourue. Les tarifs des lignes à faible trafic et ceux des lignes en situation de monopole étaient souvent au-dessus de la moyenne, tandis que ceux des marchés à fort trafic et en situation de concurrence étaient en dessous de la moyenne (Pavaux J., 1984).

la baisse des tarifs des billets jusqu'au coût moyen de la compagnie la plus efficace. Ainsi, les compagnies cherchèrent à développer des économies d'échelle afin de réduire leurs coûts unitaires et à devenir plus productives en constituant une structure tarifaire complexe.

Quel rôle joua la concurrence ?

3. Le rôle de la concurrence

La concurrence disciplina les comportements et fit disparaître les entreprises incapables de s'adapter assez rapidement aux conditions du marché. Les faillites de certaines firmes *leaders* créèrent une crise dans le secteur et furent à l'origine de nombreuses concentrations. Un nouveau paysage se dessina et, paradoxalement, c'est un oligopole naturel (constitué par American Airlines, United Airlines et Delta Airlines) qui reprit le contrôle du ciel aérien (Saunders L., Sheperd W., 1993), posant une nouvelle fois la question du lien entre la taille des compagnies aériennes et les économies d'échelle⁷ (Pavaux J., 1984).

Dans l'ensemble, le bilan de l'action concurrentielle fut positif pour les passagers : un nombre de vols plus grand, des délais plus brefs et un hypothétique coût moyen

⁷ Pour soutenir la réglementation du transport aérien, les économistes américains avaient démontré que l'intervention publique sur ce marché se justifiait pour corriger les imperfections du marché. En effet, plusieurs entreprises ne pouvaient se maintenir simultanément sur le marché s'il n'y avait pas d'entente entre elles. Il fallait alors favoriser le maintien et le développement d'un nombre volontairement restreint de compagnies afin qu'elles puissent augmenter leurs capacités et selon la théorie des économies d'échelle diminuer leurs coûts (Pavaux J., 1984).

du billet en diminution⁸. Toutefois, le prix du billet de certaines zones géographiques peu peuplées augmenta et on nota pendant quelques temps une détérioration de la qualité du transport en raison des embouteillages et des retards. L'un dans l'autre, les spécialistes considèrent que sur longue période l'impact de la déréglementation sur la qualité des services est nulle (Kenigswald L., 1995).

Du côté des compagnies aériennes, la guerre des prix engagée par les trois « compagnies-majors » accrut leurs parts de marché sur le sol national et les orienta vers une stratégie d'internationalisation. Tandis que pour les nouveaux entrants, avec leurs tarifs très attractifs et des coûts de fonctionnement inférieurs à ceux des firmes en place, l'issue fut fatale. In fine, les nouveaux entrants ont tous fait faillite par manque de différenciation dans les prestations; apanage des compagnies-*majors* (fidélisation de la clientèle, vol gratuit après un certain nombre de kilomètres...).

Ainsi, le transport aérien américain a bien connu une phase de relative « *contestabilité* »⁹, mais le type de concurrence qui s'est instauré à la suite de la déréglementation, ne permit pas d'avancer qu'elle vérifie totalement la théorie « *des marchés contestables* » :

- les produits concurrents sont très différenciés et la discrimination par les prix n'a cessé de s'intensifier ;
- les liaisons directes sont devenues l'exception, au profit des liaisons avec escales et des itinéraires régionaux de

⁸ En effet, Il a été démontré que la déréglementation n'a pas permis de baisse substantielle des tarifs moyens, au travers d'une étude réalisée par le *US Department of Transportation* en 1990.

⁹ Au sens de la théorie des marchés contestables. Pour plus d'informations se référer aux travaux de Bailey E., 1981, Baumol W., Panzar J., Willig R., 1982, Bailey E., Friedlaender A., 1982, Rainelli M., 1998...