

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES

par

PIERRE BERNASCONI

Conseiller au travail de Bachelor :

FABIEN GIULIANI

Chésereux, le 15 juillet 2020

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Economie d'entreprise

Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science en économie d'entreprise.

L'étudiant a envoyé ce document par courriel à l'adresse d'analyse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND.
<http://www.orkund.com/fr/student/392-orkund-faq>

L'étudiant atteste avoir réalisé seul le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

Remerciements

Monsieur **Fabien Guiliani**, mon répondant qui m'a suivi et conseillé tout au long de ce travail

Monsieur **Lorenzo Stoll**, Directeur SWISS pour la Suisse romande

Monsieur **Xavier Tytelman**, Spécialiste en sécurité aérienne et consultant aéronautique chez CGI Consulting

Monsieur **Luc Wolfensberger**, Pilote chez SWISS qui m'a mis en contact avec les deux personnes suivantes

Monsieur **Zbigniew Bankowski**, Pilote chez SWISS

Monsieur **Arnaud Delaloye**, Head of Consumer Sales & Experience GVA chez SWISS

Monsieur **François Van Gool**, Pilote chez SWISS

Madame **Geneviève Maytain**, pour sa relecture

Monsieur **Christian Maytain**, pour sa relecture

Résumé

Dans le domaine de l'aviation civile, le transport aérien de passagers est un des secteurs d'activité les plus importants. Et ceci aussi bien en ce qui concerne le nombre de personnes qui y travaillent qu'en ce qui concerne le PIB. Ces dernières décennies, cette industrie n'a cessé de croître malgré les divers événements qui ont marqué notre société. L'avenir de ce secteur est très difficile à prévoir à l'horizon 2030. Nous allons devoir tenter d'envisager ce qu'il pourrait se passer dans les 10 ans à venir pour les compagnies aériennes en Europe. Pour cela, nous utiliserons une méthode adaptée de stratégie prospective qui nous permettra de créer trois différents scénarios. Ces derniers seront basés aussi bien sur une collecte scientifique de données que sur des observations et expériences récoltées auprès de professionnels de l'aéronautique.

Un secteur d'activité rentable qui croît de 6% par année, malgré de faibles bénéfices mais toujours de conséquentes charges, laisse penser que cette croissance ne peut que continuer. Pour autant lorsqu'un fléau sanitaire atteint la planète de manière totalement inattendue, et qui stoppe brutalement toutes les activités aériennes, alors tout de suite se pose la question de l'avenir de ce secteur.

Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures	vii
Partie 1. Introduction.....	3
Contexte historique	3
Contexte actuel	4
La démocratisation du transport aérien grâce au low-cost	4
Marché actuel ou situation actuelle.....	4
Libéralisation du marché et entrée en concurrence	4
Des compagnies contraintes à la faillite	5
L'émergence des compagnies <i>low cost</i> , une affaire qui marche.....	5
Question de recherche, problématique et hypothèses	6
Question de recherche	6
Hypothèses.....	7
Objectifs, but et méthodologie de travail.....	7
Acteurs concernés	8
Partie 2. Analyse stratégique	9
Mission & Visions	9
PESTEL	9
Politique.....	11
Economique	15
Social.....	19
Technologique	22
Environnemental.....	24

Légal	26
Edition spéciale Covid-19.....	28
Variables pivots.....	31
5 Forces de Porter	33
Partie 3. Variables.....	34
1. Part des revenus disponibles par ménage consacrés aux loisirs touristiques	35
2. Arrivée des touristes étrangers et tourisme intra-européen	37
3. Gestion des différents services de mobilités	40
4. L'impact des événements exceptionnels venant pénaliser le secteur aérien.....	43
5. Pression écologique autour de l'impact environnemental	44
6. La confrontation face à la concurrence intra-sectorielle	46
7. L'évolution des recettes unitaires	48
8. L'évolution de l'offre	50
9. L'évolution des tarifs	52
10. Un réseau aérien toujours plus organisé autour des <i>hubs</i>	53
11. Kérosène, l'indispensable ; entre volatilité et incertitudes	55
12. Poids du secteur dans l'opinion de politiques publiques, image publique du secteur.....	57
13. Impact des efforts d'innovation technologique	59
14. Covid-19 : nouvelles mesures de sécurité, une expérience client compromise.....	62
15. Covid-19 : nationalisation de certaines compagnies	64
16. Covid-19 : remise en question des moyens de transport pour les déplacements, développement des solutions de travail à distance	66
17. L'omniprésence du modèle <i>low cost</i> qui est rentable.....	69
Partie 4. « Interviews » - orientation qualitative	71
Partie 5. Conclusion	72
Matrice	73
Commentaires sur la matrice – Analyse quantitative	74

Hors-catégorie : L'impact des événements exceptionnels	74
3 clusters	74
Une vision à la verticale et à l'horizontale	75
Scénarios	75
Scénario probable	75
Scénario désirable	76
Scénario redoutable	76
Recommandations	77
Court et moyen-terme	77
Moyen et long-terme	78
Partie 6. Annexes	80
Qualitatif sur les scénarios	80
Mail de Lorenzo Stoll	80
Mail de Luc Wolfensberger	81
Message de Xavier Tytelman	81
Mail de Zbigniew Bankowski	82
Message de François Van Gool	82
5 Forces de Porter	83
Partie 7. Bibliographie	92
Xerfi, institut d'études privé	92
Rapports - Etudes	92
Livres	94
Articles	95
Articles scientifiques	101
Pages web	101
Vidéos	102

Liste des tableaux

Tableau 1: Nbr passagers transportés low cost 2010	5
Tableau 2: Evolution et prévisions carburant et finances des compagnies aériennes IATA	25

Liste des figures

Figure 1: Résultats Air France KLM et Lufthansa 2008-2011	5
Figure 2: Low cost leader mondial 2018	6
Figure 3: Nombre de passagers à l'échelle mondiale 1975-2015	10
Figure 4: Réseau des routes aériennes compagnies régionales	14
Figure 5: PIB et sièges disponibles 2005-2015	15
Figure 6: Cours pétrole brut et kérosène 1990-2017	15
Figure 7: Structure des coûts d'une compagnie aérienne	16
Figure 8: Cours des marges opérationnelles (compagnies) et cours du pétrole	17
Figure 9: Cours de la Livre Sterling et Dollar 2016-2020	17
Figure 10: Nombre de passagers transportés en France 2000-2015	18
Figure 11: Evolution PIB en France 2000-2018	18
Figure 12: Facteurs d'influence des passagers	19
Figure 13: Changement du trafic de passagers en Europe du 24 février au 22 mars 2020	28
Figure 14: Trafic avant et après la mise en confinement	29
Figure 15: Evolution parts de marché des 8 premières compagnies aériennes en France entre 2014 et 2017	47
Figure 16: Total des revenus accessoires dans l'industrie du transport aérien de 2011 à 2018	51



Cette photo de Hugo Ramos, montrant un jeune activiste pro climat déambulant sur la carcasse d'un appareil militaire probablement de la Deuxième Guerre mondiale, rappelle la pression incessante des actions antipollution menées par le mouvement **Flygskam**, – littéralement, la « honte de prendre l'avion ». Une philosophie qui encourage à ne plus prendre l'avion pour se déplacer.

Dès lors, ce sont les compagnies aériennes qui se sentent coupables et, dans un deuxième temps, menacées.

« QUAND TOUT LE MONDE EST CONTRE VOUS, SOUVENEZ-VOUS QUE L'AVION DÉCOLLE FACE AU VENT ET NON AVEC LUI. »

Henry Ford

L'objectif de ce travail est de comprendre la situation actuelle du trafic aérien et de prévoir son évolution pour les dix prochaines années. Nous tâcherons de voir si ce secteur, qui emploie des millions de personnes en Europe, véritable pilier pour l'économie, est une vraie menace pour l'environnement et l'humanité ou si le mouvement « flygsam » est simplement de la pure provocation. En cette fin de deuxième décennie du second millénaire, bien loin des grands conflits militaires qui ont frappé l'humanité durant le 20^{ème} siècle, ne sommes-nous pas face à une crise généralisée impliquant écologie, climat, conflits politiques, guerre commerciale, [...] nombreux phénomènes qui menacent le marché de l'aviation civile qui a transporté plus de **4.3 milliards** de passagers en 2018 et acheminé près de **35%** du **commerce mondial** ?

Partie 1. Introduction

Contexte historique

En tant que passionné d'aéronautique, je me devais de vous rappeler quelques points de l'histoire de l'aviation.

L'histoire de l'aviation remonte à *Icare*, personnage de la mythologie grecque, qui au péril de sa vie, tenta de voler. Il aurait sauté d'une tour harnaché à des ailes.

Il faudra attendre la fin du XIX^{ème} siècle pour connaître les premiers décollages motorisés notamment celui mené par Clément Ader avec son Avion III. Les frères Wright, autres pionniers réalisèrent les premiers vols au tout début du XX^{ème} siècle. Bien que la majeure partie de leurs essais duraient moins d'une minute et s'effectuaient sur moins de 300 mètres pour les plus longs, ces tentatives furent des exploits pour l'humanité.

Durant la Première Guerre mondiale, l'aviation entra en jeu, la maîtrise du ciel devint un enjeu stratégique majeur et le ciel un nouveau « champ de bataille¹ ».

Durant l'entre-deux-guerres, l'aviation civile commerciale naquit en Europe notamment en France avec la Compagnie générale aéropostale qui proposa les premiers vols passagers. Cependant, cela ne sera réservé qu'à une très petite partie de la population. Durant cette période de grands exploits aéronautiques, on notera celui de Charles Lindbergh qui traversa l'Atlantique Nord (New-York Paris) après plus de 33 heures de vol en solitaire, entre le 20 et le 21 mai 1927.

C'est durant la Seconde Guerre mondiale que les progrès furent très marqués. Outre le fait que l'avion était déjà une arme de guerre stratégique, il fut alors produit en grande série. A titre d'exemple, le Supermarine Spitfire Mk IX, chasseur² britannique par excellence fut produit à plus de 20'000 exemplaires de 1938 à 1948 pour un prix unitaire (de l'époque) d'une douzaine de milliers de Livre Sterling. Cette période fut également marquée aussi par des innovations de rupture comme le remplacement du

¹ Giulio Douhet, Officier italien, 1909, « *Le ciel est sur le point de devenir un nouveau champ de bataille aussi important que les champs de bataille sur terre et sur mer...*[...] »

² Un avion de chasse est un avion militaire conçu pour intercepter les avions adverses et ainsi assurer la maîtrise du ciel.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Avion_de_chasse

moteur à hélice par le turboréacteur (avion à réaction) qui permet d'aller plus vite et plus loin ou encore celle de la pose du radar qui rendit les vols plus efficaces.

Après la fureur de 39-45, les constructeurs s'inspirèrent et reprirent grandement les évolutions technologiques des conflits afin de développer des appareils qui deviendront de véritables machines modernes pour le transport passagers modernes. C'est le début de l'aviation commerciale accessible à tous. Les développements se succédèrent et les innovations donnèrent toujours de résultats prometteurs. Le fameux *Concorde*, appareil supersonique, qui reliait Paris New-York en 3H30, ceci à plus de 2'400 Km/h fut un rêve réalisé. A titre de comparaison, les avions d'aujourd'hui volent entre 900 et 1'100 Km/h et la route menant de la capitale française à la Grande Pomme prend environ 8 heures.

Contexte actuel

La démocratisation du transport aérien grâce au low-cost

La Pacific Southwest Airlines, connut une crise en 1971 qui sera à l'origine de la création du modèle *low cost* que l'on connaît aujourd'hui. En effet, la société américaine, fondée en 1967, retravailla son business model en compressant les coûts afin de proposer les prix plus bas. La déréglementation du ciel aux Etats-Unis en 1978 contribuera au succès de la compagnie. A ce jour, Pacific Southwest Airlines est considérée comme la première compagnie low cost en termes de chiffre d'affaires.

En Europe, entre 1992 et 2012, on recensera 43 compagnies low cost. En 2013, seules 10 seront encore opérationnelles soit une disparition de plus 77%. Avec le temps, les compagnies survivantes ne cesseront de s'agrandir comme par exemple le géant orange EasyJet qui acquit son 300^{ème} appareil en 2018. En termes de parts de marché, on notera que le transport aérien low cost moyen et court-courrier en France en l'an 2002 représentait seulement 6% alors qu'il sera de plus de 35% en 2015.

Marché actuel ou situation actuelle

Libéralisation du marché et entrée en concurrence

Comme mentionné dans le chapitre « Contexte actuel », à cause de la déréglementation du ciel aux Etats-Unis (1978) et en Europe (1987 à 1993), les compagnies dites « historiques » comme Air France doivent faire face à une rude concurrence. Celle-ci a eu pour effet la nécessité de concentrer le marché et regrouper plusieurs compagnies aériennes comme par exemple le groupe Lufthansa qui englobe entre autres SWISS et Austrian Airlines.

Des compagnies contraintes à la faillite

De nombreuses compagnies n'ont pas résisté à cette libéralisation du marché. Je citerai deux exemples de ces malheureuses compagnies dont une a beaucoup surpris et ému les Suisses : Spanair, seconde compagnie espagnole et Swissair, compagnie nationale de la Suisse qui arrêta ses activités en 2002 après 71 ans de service. D'autres compagnies ont survécu mais ont dû revoir leur stratégie. Air France, grand transporteur qui boucla l'année 2012 avec une perte de 1.2 milliard en fut un exemple.

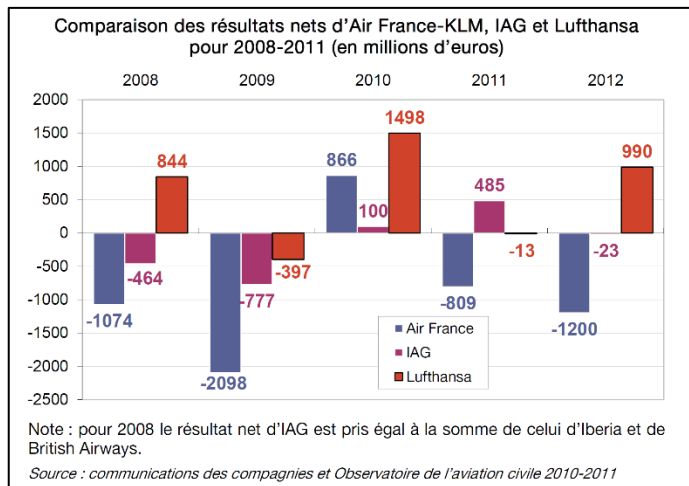


Figure 1: Résultats Air France KLM et Lufthansa 2008-2011

L'émergence des compagnies *low cost*, une affaire qui marche

Le marché du *low cost* est en grande phase de développement en Europe alors qu'il est à maturité aux Etats-Unis. Dans le Vieux Continent, ce sont trois majeurs qui se partagent plus de 60% du marché. Ce pourcentage n'est pas basé sur le nombre de sièges (comme cela est illustré dans le tableau ci-dessous) mais sur les parts de marché.

Nombre de passagers transportés en 2010 par les principales compagnies <i>low-cost</i> européennes et part dans le trafic intra-européen							
	Ryanair	easyJet	AirBerlin	Norwegian	Vueling	Wizz Air	FlyBe
Passagers transportés (en millions)	72	49	33,6	13	11	9,6	6,7
Part dans le trafic intra européen	23 %	15 %	11 %	4 %	3 %	3 %	2 %

Source : Observatoire de l'aviation civile, communications des compagnies et statistiques européennes²

Tableau 1: Nbr passagers transportés *low cost* 2010

A savoir que Ryanair et EasyJet sont classées 2^{ème} et 3^{ème} dans les compagnies *low cost* ayant la meilleure rentabilité à l'échelle mondiale en 2018, loin derrière Southwest Airlines.

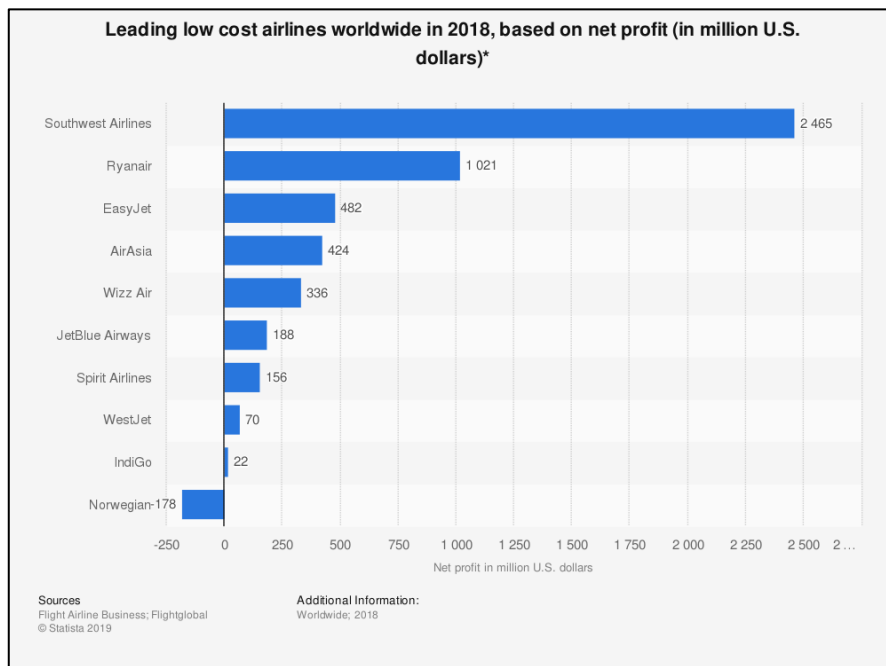


Figure 2: Low cost leader mondial 2018

Question de recherche, problématique et hypothèses

Question de recherche

La question de recherche est souvent le résultat d'un constat ou d'une observation. Ainsi, les questions suivantes :

- Pourquoi prenons-nous davantage l'avion pour voyager ?
- Comment une compagnie aérienne peut-elle proposer des billets d'avion à des prix très attractifs tout en restant parfaitement rentable ?

nous permettent de construire une problématique³.

Problématique

C'est une manière de mettre en œuvre un ensemble de questions et de problèmes en les référant à des concepts définis. Une bonne problématique doit couvrir les points suivants⁴ :

- **Thème** ; quoi, afin de déterminer le sujet
- **Espace** ; où, afin de déterminer le lieu
- **Temps** ; quand, afin de déterminer la période

³ <https://www.youtube.com/watch?v=raiH0G8Hn3w>

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=raiH0G8Hn3w>

Dans ce travail, la problématique est :

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

Hypothèses

Dans ce travail, nous tenterons de démontrer trois types d'hypothèses :

- Une hypothèse probable
- Une hypothèse désirable
- Une hypothèse redoutable

Objectifs, but et méthodologie de travail

L'objectif de ce travail sera, après une analyse stratégique approfondie, de proposer trois différents scénarios corrélés à nos hypothèses pour l'avenir des compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030.

Pour faire cette analyse, nous utiliserons une méthodologie à deux orientations :

- **Orientation quantitative :** Il s'agira ici de « *mesurer l'impact de certaines variables sur le phénomène à expliquer, en s'aidant de concepts existants. Ce qui intéresse le chercheur est la relation entre des variables et leur analyse sur une population étendue* » (Livian 2015).
- **Orientation qualitative :** Il s'agira ici d'évaluer et d'observer. Interviewer des personnes concernées, récolter leurs témoignages et expériences. Par exemple une personne de R&D chez Airbus Group. Les informations ici reçues, souvent très pertinentes et sensibles, permettront une très bonne synthèse des choix de recherches et d'analyses qualitatives.

Acteurs concernés

Les acteurs concernés se définissent selon 2 catégories :

- **Acteurs primaires** ; ici, nous sommes dans un environnement transactionnel, c'est-à-dire où les transactions sont purement exécutées. Ces acteurs ont une influence donc directe sur le sujet ou l'organisation en question.
- **Acteurs secondaires** ; ici, l'environnement est bien plus large que celui qui ne se limite qu'aux transactions. En effet, on ne s'arrête pas seulement aux acteurs ayant directement à faire avec le sujet ou organisation en question mais aussi à ceux qui en sont impactés de manière plus indirecte.

Voici un tableau avec 2 listes non-exhaustives :

Primaires	Secondaires
<ul style="list-style-type: none"> – Compagnies aériennes – Aéroports – Entreprises aéroportuaires – Etat (Recettes via les taxes) – Population – Constructeurs aériens et sous-traitants 	<ul style="list-style-type: none"> – Tours opérateurs – Etablissements hôteliers de tourisme de tous types – Entreprises sous-traitantes aux compagnies aériennes – Etat (PIB dans son ensemble) – Alternatives au transport aérien de passagers (chemins de fer, sociétés de transport routier, industrie automobile, etc.

Tous ces acteurs et leurs implications seront analysés en détails dans la partie 2.

Partie 2. Analyse stratégique

Mission & Visions

Les compagnies aériennes ont pour mission de permettre aux personnes de se déplacer par les airs. Elles exploitent des aéronefs, développés pour accueillir des centaines de passagers et ayant une capacité à naviguer dans le ciel à une vitesse allant de 800 à 1'000 km/h. La valeur ajoutée des compagnies aériennes pour les déplacements privés (particuliers) et professionnels (business⁵) est la promesse d'une rapidité de transport. Ainsi les populations ont la possibilité de pouvoir se déplacer partout en Europe en un temps relativement court.

Mais nulle ne serait une mission si elle ne soutenait pas une vision. Ici, la vision à moyen terme est de répondre à la question : Quelle sera l'industrie aéronautique de transport de passagers dans une dizaine d'années ? Question que se posent probablement de nombreuses compagnies aériennes actuellement.

“To Be The Best Low Fares Airline In The World, making flying as affordable as a pair of jeans”

Vision d'EasyJet

PESTEL

Nous sommes en 2020 dans un monde qui ne cesse de se développer. Depuis déjà plusieurs décennies, nous pouvons nous déplacer facilement et rapidement d'un endroit à un autre grâce notamment à la démocratisation du transport aérien de passagers. Toutefois, les compagnies aériennes sont confrontées à un environnement toujours plus complexe, incertain, volatile et ambigu (stratégie VUCA – l'acronyme pour *Volatility, Uncertainty, Complexity* et *Ambiguity*).

Pour répondre à ces défis de notre temps, une des méthodes les plus connues dans le domaine de l'analyse stratégique macro environnementale, le PESTEL⁶, est devenu une manière très efficace pour diagnostiquer tous types d'organisation de toutes tailles,

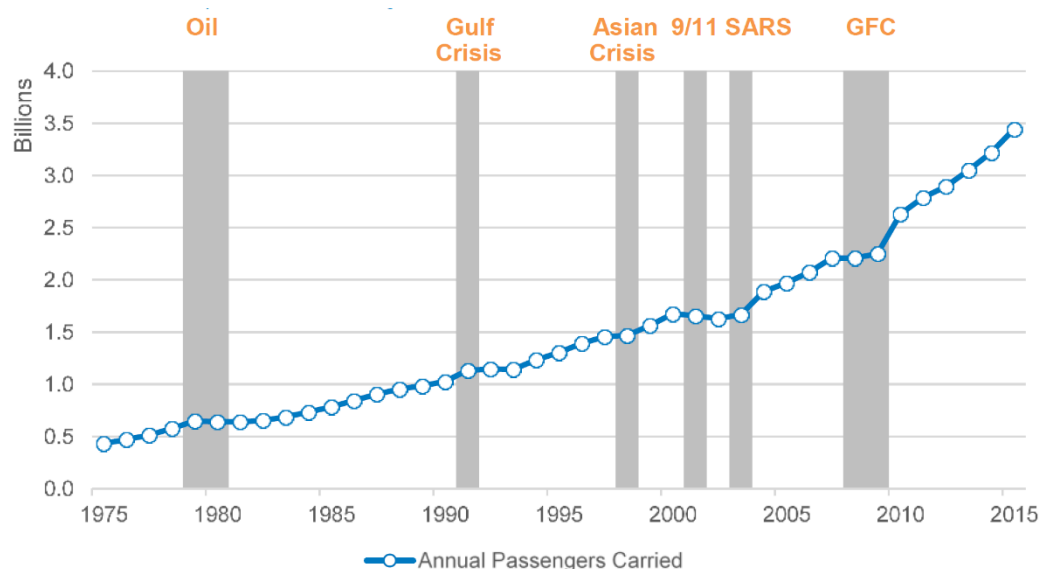
⁵ A ne pas confondre avec *business aviation* qui fait référence au transport aérien d'affaires : vol à la demande

⁶ Acronyme de Politique, Economique, Social, Technologique, Environnemental, Légal

à toutes échelles et dans tout contexte. La méthode consiste à prendre par acronyme, chaque lettre, qui correspond à un domaine macro environnemental, et de les analyser.

Toutes ces analyses sont ensuite couplées en fonction de leur poids d'influence pour donner des techniques de construction de scénarios de prospective. Ces derniers permettent ainsi de se projeter dans le long voire très long terme (20 à 25 ans). Dans le cas du trafic aérien, nous nous trouvons bien entendu dans ce très long terme. La mission consiste donc à collecter un maximum d'informations pertinentes afin de constituer ce que l'on appelle *l'intelligence économique* (Vals, 2017). La première condition importante afin de mener à bien et d'être le plus efficace avec l'utilisation de cette méthode est d'instaurer un cadre géographique. Ceci se présente dans la problématique ; nous resterons en Europe. Bien sûr que si des instances ne se situent pas dans le continent mais ont une influence, nous les étudierons. La deuxième condition, pas toujours indispensable mais conseillée, est d'identifier dans quel Domaine d'Activité Stratégique (DAS) nous nous trouvons, soit ici le transport aérien de passagers courts et moyen-courriers. Ce secteur couvre les vols de ligne pour les personnes voyageant à la fois à des fins de loisirs (tourisme) ou professionnels (voyages d'affaires). Nous ne prendrons pas en compte l'aviation d'affaires qui traite les voyages par jets privés.

La méthode que nous utilisons est le diagnostic à travers les différentes lettres puis une construction de variables pivots.



Source: Airbus, ICAO

Figure 3: Nombre de passagers à l'échelle mondiale 1975-2015

Ce graphique montre le nombre global de passagers transportés depuis 1975. Nous observons l'importance de facteurs exogènes qui, s'ils ralentissent la courbe de croissance, restent ponctuels et ne l'empêchent pas de redémarrer ensuite. Dans nos analyses, nous allons reprendre quelques-uns de ces phénomènes exogènes. Le but sera de comprendre ces événements et leurs impacts sur le transport aérien.

Politique

Pour cette première lettre, nous allons analyser les différents acteurs politiques.

Etats

Bien qu'étant, pour la plupart d'entre eux, unis à l'Union Européenne qui compte à ce jour 27 membres, chaque pays dispose de son propre gouvernement qui joue un rôle central pour l'aviation. Les politiques gouvernementales agissent sur l'attractivité du marché. En Angleterre, c'est la *Civil Aviation Authority* qui assure notamment les droits commerciaux, droits des consommateurs, licences (brevet de pilote), etc. En Suisse, c'est l'*Office fédéral de l'aviation civile*. Ces 2 instances émettent des règles à appliquer pour les compagnies aériennes. Pour notre office helvétique, voici les 5 missions principales :

- Politique aéronautique,
- Infrastructures (aéroports & aérodrome, obstacles à la navigation aérienne, services de la navigation aérienne),
- Opérations aériennes,
- Personnel aéronautique
- Matériel volant

L'office régule les conditions générales de navigation, telles que les nuisances sonores ou l'aire de limitation d'obstacles. Ces deux exemples (non exhaustifs) ont des normes que chaque aéronef doit respecter. Les pilotes doivent suivre ces règles et ainsi planifier leur route aérienne en fonction. Il arrive donc souvent que les trajectoires ne sont pas les plus optimales.

« La politique aéronautique définit le cadre général du développement de l'aviation civile suisse. Elle se réfère à la stratégie du Conseil fédéral de promotion du développement durable dont elle intègre les trois dimensions économiques, environnementales et sociales. La politique aéronautique a pour objectif prioritaire l'établissement des meilleures liaisons possibles entre la Suisse et les principaux centres européens et mondiaux. » »

(Office fédéral de l'aviation civile, 2020)

Liste non-exhaustive de différents sujets et débats politiques du secteur aérien européen :

- Le transport aérien échappe au cadre des accords commerciaux de l'OMC (Organisation mondiale du commerce)
- Un règlement communautaire peu adapté
- Mettre en œuvre le « Ciel unique européen » pour un contrôle aérien plus performant
- Assurer l'équilibre entre les intérêts des aéroports et ceux des compagnies
- Le bon fonctionnement du transport aérien impose une régulation des redevances aéroportuaires
- Les enjeux du secteur appellent à renforcer l'indépendance de l'autorité de régulation
- Allocation des créneaux horaires
- Taxe d'aviation
- Taxe de solidarité
- Exonération de TVA pour des cas
- Taxation du kérosène
- Equilibre entre acteurs aériens et nuisances sonores

Tous les débats auront des conséquences pour les compagnies aériennes. L'impact des influences peut être relatif en fonction de la taille des entreprises. Selon les mots de Lorenzo Stoll, directeur SWISS suisse-romande, la question du ciel unique européen, qui est en discussion depuis des années, aurait des conséquences très positives pour réduire les empreintes carbone. Ceci est très simple à comprendre : actuellement, les sociétés aériennes possèdent des routes pour se rendre d'un point A à un point B, par exemple Genève-Londres. Mais contrairement à ce que nous pourrions penser le chemin aérien n'est pas une ligne droite. En effet, l'Europe possède des Etats relativement petits à l'échelle des routes aériennes. Ce qui fait que lors de vols à moyens voire court-courriers, les compagnies aériennes doivent adapter leurs routes car certains pays, par exemple, ne permettent pas le survol de leur territoire à certains moments. C'est le cas de la Suisse dont l'espace aérien est fermé la nuit. L'idéal serait de créer ce fameux « Ciel unique européen » afin d'harmoniser un règlement unique pour ces routes. L'issue serait de pouvoir relier plus facilement les destinations et gagner ainsi en efficacité à la fois temporelle et écologique.

Événement 1 : Brexit, incertitudes dans le ciel européen

Le 31 janvier 2020, les Anglais annoncent la « victoire ». En effet, à cette date, le Royaume-Uni quitte définitivement l'Union Européenne. Cependant, cette sortie en « no deal » aura des conséquences. Actuellement, les relations avec l'UE sont maintenues de manière temporaire « [...] de façon transitoire entre le 1er février et le 31 décembre 2020 dans les relations avec le Royaume-Uni. [...] » (Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2020).

« Les documents du gouvernement britannique sur les implications pour le transport aérien d'un départ +sans accord+ de l'UE exposent clairement l'extrême gravité des enjeux et soulignent l'immense travail qui serait nécessaire pour maintenir des liaisons aériennes vitales » (Alexandre de Juniac, patron de l'IATA⁷, 2018).

Si l'on regarde toute la chaîne de valeur, ce sont les constructeurs ainsi que les petites PME du secteur qui subissent le plus les conséquences. Airbus souhaiterait quitter la Grande-Bretagne. Ce sont quelques 14'000 emplois directs répartis sur 24 sites et plus de 110'000 emplois indirects qui sont menacés. Les nombreux composants et pièces utilisées pour Airbus sont fabriqués en Europe. Les ailes sont manufacturées en Angleterre⁸ puis acheminées à Toulouse pour l'assemblage final. Ainsi, ces pièces auront une frontière à franchir, celle de l'Union Européenne et deux nouvelles barrières : les taxes et le temps. Pour un industriel tel que Airbus, une semaine de perdue est égale à plus de 1 milliard de chiffre d'affaires en moins⁹.

D'autres conséquences plus indirectes concernent le transport aérien de passagers. Dès 2021, il ne sera plus possible de se rendre en Angleterre avec un simple passeport ou carte d'identité. Le gouvernement britannique pourra décider de réduire les entrées sur son territoire. Ainsi, la demande de voyage se réduira fortement.

⁷ Association internationale du transport aérien

⁸ Etude Xerfi ; *La construction aéronautique dans le monde*

⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=IWmfxsY0moA>

Événement 2 : Libéralisation du marché : le voyage en avion pour tous

Avec la libéralisation du marché dans les années 1980, chaque compagnie aérienne peut desservir librement toutes les destinations à travers le continent européen.

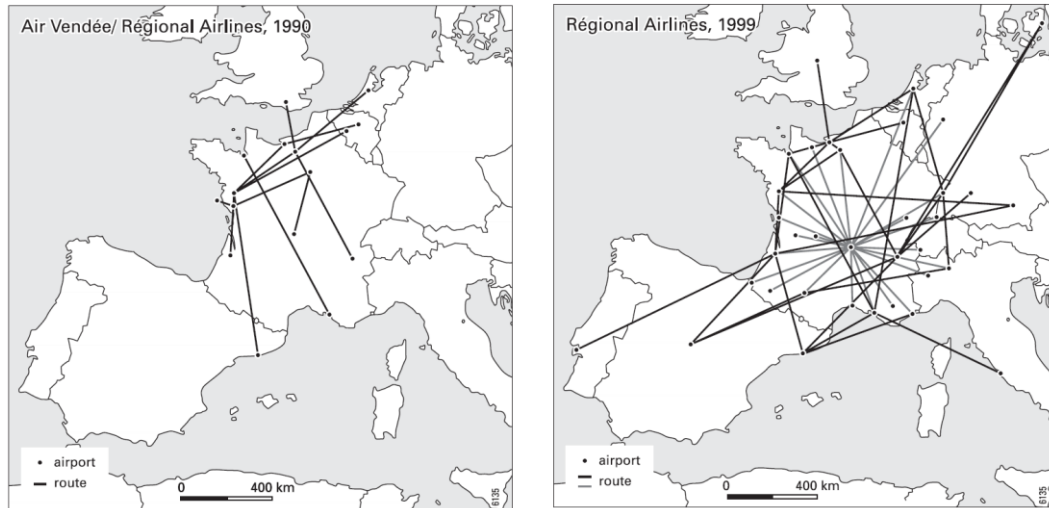


Figure 4: Route network of Régional Airlines in 1990 and 1999.

Source: Burghouwt et al., 2003

Figure 4: Réseau des routes aériennes compagnies régionales

C'est ainsi que la demande s'est massivement intensifiée dans le continent, de nouvelles routes aériennes sont nées. (cf. graphique ci-dessus). Les usagers ont désormais la possibilité de choisir parmi un large choix de vols et de tarifs très attractifs. Les transporteurs à bas coûts font maintenant partie des transporteurs les plus performants, tant en termes de nombre de passagers que de capitalisation boursière en Europe. Ceci a créé un nouveau marché low cost que les compagnies porte-drapeaux ont de la peine à pénétrer. Ainsi, pour rester concurrentielles et à l'instar d'Air France KLM ou Lufthansa, elles ont été obligées de créer des filiales dédiées au low cost.

Economique

« L'aviation est un puissant moteur de croissance économique, de création d'emplois, d'échanges commerciaux et de mobilité dans l'Union européenne. Elle joue un rôle décisif dans l'économie de l'Union et permet à celle-ci de renforcer sa position de chef de file au niveau mondial »

(Commission Européenne : Une stratégie de l'aviation pour l'Europe, 2015)

Forte corrélation avec le PIB

Globalement, le trafic aérien évolue en corrélation avec le produit intérieur brut. Sur le graphique ci-dessous, nous observons le PIB (en bleu) et les sièges disponibles (en orange). Cependant, on observe que, dès 2012, les courbes se dispersent.



Figure 5: PIB et sièges disponibles 2005-2015

Kérosène, prix et coûts

Le prix du pétrole est un des déterminants le plus important qui impacte l'économie dans son ensemble. Cette ressource permet en effet au commerce de se réaliser, que

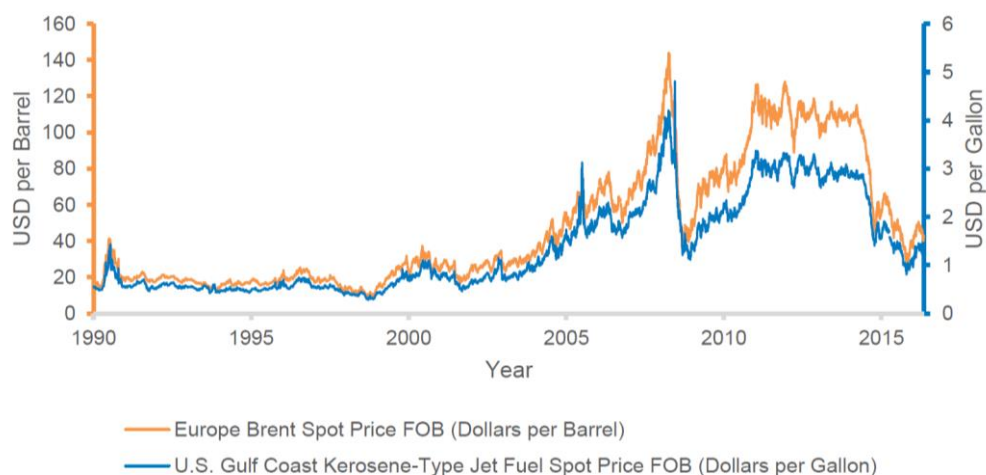


Figure 6: Cours pétrole brut et kérosène 1990-2017

ce soit par voie terrestre comme par voie maritime et bien entendu aérienne. C'est ce qu'on appelle en anglais, un « driver of economy¹⁰ ».

En aviation, on utilise du kérosène. Le prix de ce dernier est directement corrélé avec le prix du pétrole brut. Pour démontrer pourquoi la prise en considération du cours du kérosène est importante, regardons le graphe ci-dessous. Près d'un tiers des coûts est dédié au carburant.

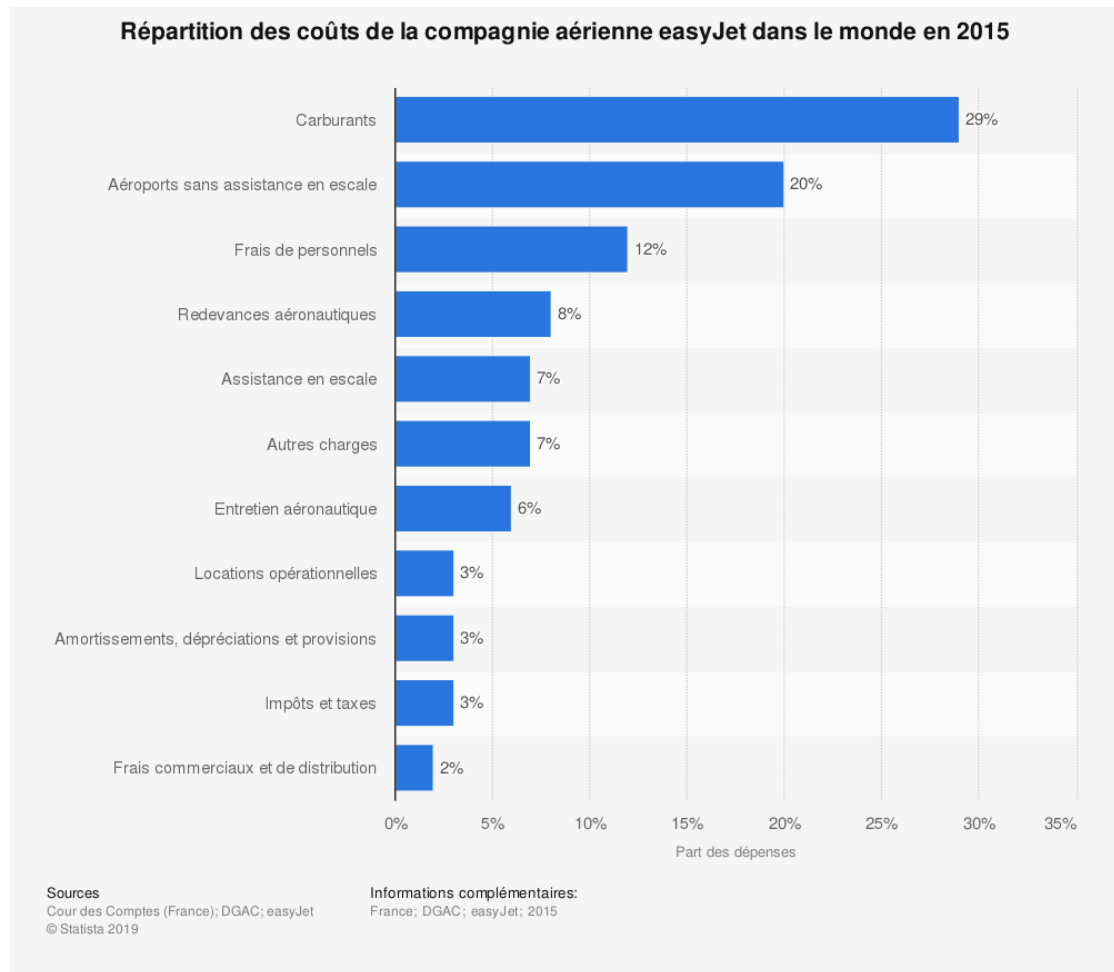


Figure 7: Structure des coûts d'une compagnie aérienne

Regardons maintenant le graphique ci-dessous. Il met en valeur la marge opérationnelle globale et le prix du baril. Ainsi, plus l'une d'entre-elles monte, plus l'autre devrait baisser. Plus le prix de la ressource baisse, plus la marge est élevée. Si l'on reprend le graphe avec le PIB et les sièges, on remarque que vers 2012, il y a eu une augmentation des sièges disponibles. Sur le graphe ci-dessous, on remarque

¹⁰ Moteur de l'économie, facteur faisant avancer et croître l'économie et son développement

aussi que, dès 2012, la courbe de marge opérationnelle est en hausse. Conclusion : ces deux graphiques sont corrélés !

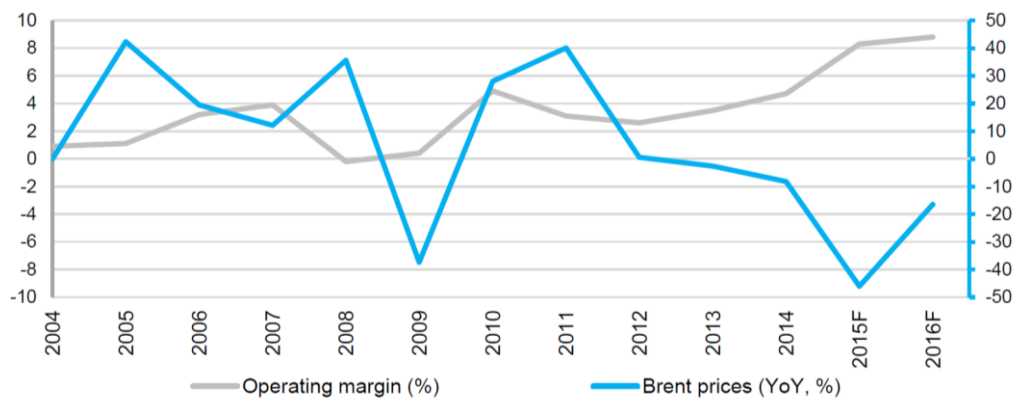


Figure 8: Cours des marges opérationnelles (compagnies) et cours du pétrole

Incertitudes liées au taux de change

Le géant orange EasyJet a son siège à Londres, aéroport de Luton. Il en résulte que leurs comptes et états financiers sont établis en Livres Sterling et sont donc confrontés aux régulations de changes notamment avec l'Euro et le Dollar.

« Nous avons été affectés de façon disproportionnée par des événements inhabituels cette année » Ce sont les mots de Carolyn McCall en 2016, directrice générale d'EasyJet de 2010 à 2017. « La compagnie aérienne estime l'impact négatif des taux de change, à 90 millions de livres sur ses comptes. Cela, malgré l'impact positif de la baisse de la facture carburant liée à la chute des prix du pétrole. » (Guillermard 2016)

Plus haut, dans la rubrique politique, nous avons vu que le Brexit fut un facteur de menace pour l'économie britannique dans son ensemble. Voici maintenant, une illustration graphique montrant le taux de change de la Livre Sterling en Dollars. On observe bien la chute mi 2016, date à laquelle le projet de référendum fut annoncé. Le 11 avril 2020, le taux se situait aux alentours de 1.24 £ pour 1 \$.



Figure 9: Cours de la Livre Sterling et Dollar 2016-2020

Crise financière 2008

Le krach financier Etats-Uniens de 2008, révélé par la crise des Subprimes, a laissé des marques de manière planétaire. Les deux graphiques ci-dessous nous montrent les principales conséquences pour l'aviation civile européenne.

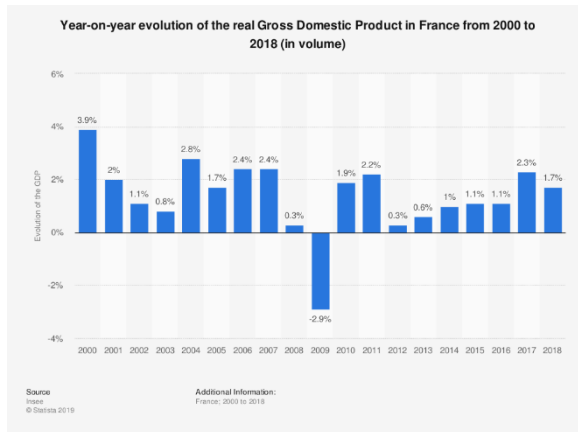


Figure 11: Evolution PIB en France 2000-2018

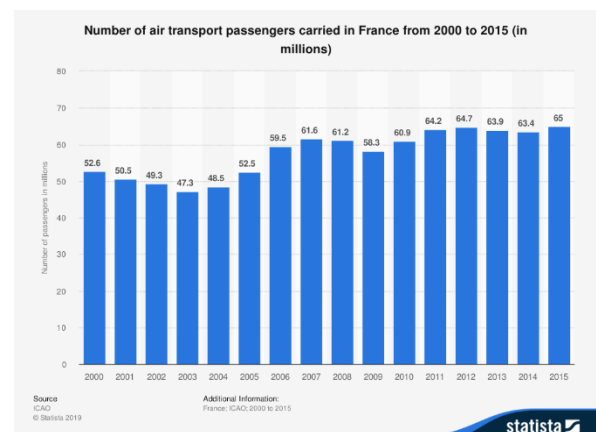


Figure 10: Nombre de passagers transportés en France 2000-2015

Si l'on regarde la variation du PIB en France en 2009 par rapport à 2008, on constate une baisse de 2,9%. Tandis que la variation du nombre de passagers en France pour la même période est de 4.7% en moins. Ainsi, corrélation faite, le secteur aérien a subi une plus forte baisse.

Globalement, c'est la demande qui a drastiquement baissé en Europe. En effet, les tendances du passé montraient bien que la prospérité économique amplifiait la demande et le goût du voyage d'aller toujours plus loin. Et c'est toute une économie mondiale qui est devenue dépendante du transport aérien notamment avec la mondialisation du fret aérien.

« Il semble aujourd'hui impossible de dissocier le succès économique de la capacité de maintenir et de développer les liaisons aériennes internationales. Que ce soit pour les loisirs ou pour les affaires, le transport aérien s'est banalisé. Le fait que le transport aérien devienne de plus en plus abordable a ouvert de nouvelles opportunités et de nouvelles destinations. »

(Université Technique de Lisbonne, 2010)

Voici les 5 impacts majeurs de cette crise sur l'aviation :

- Alliances, consolidation et spécialistes de niche
- Privatisation, ou la fin des compagnies nationales
- L'influence des fusions et acquisitions transnationales
- Survivance du modèle Southwest ?
- Plus de faillites

Social

Millénials : Une nouvelle génération de consommateurs

Avec la libéralisation du marché européen, l'offre s'est envolée. En effet, aujourd'hui, lorsque l'on souhaite acheter un billet d'avion, plusieurs compagnies nous amènent au même endroit. Ce qui nous donne, le plus souvent le choix de prendre la compagnie que l'on souhaite.

« The main target market of the airline brands like British Airways is the millennials whose travel habits are different from the previous generations and who seem to be spending more than the baby boomers on air travel in the leading Western markets » (Pratap, 2020)

Sur le graphique ci-dessous, on aperçoit différents facteurs d'influence pour les passagers.

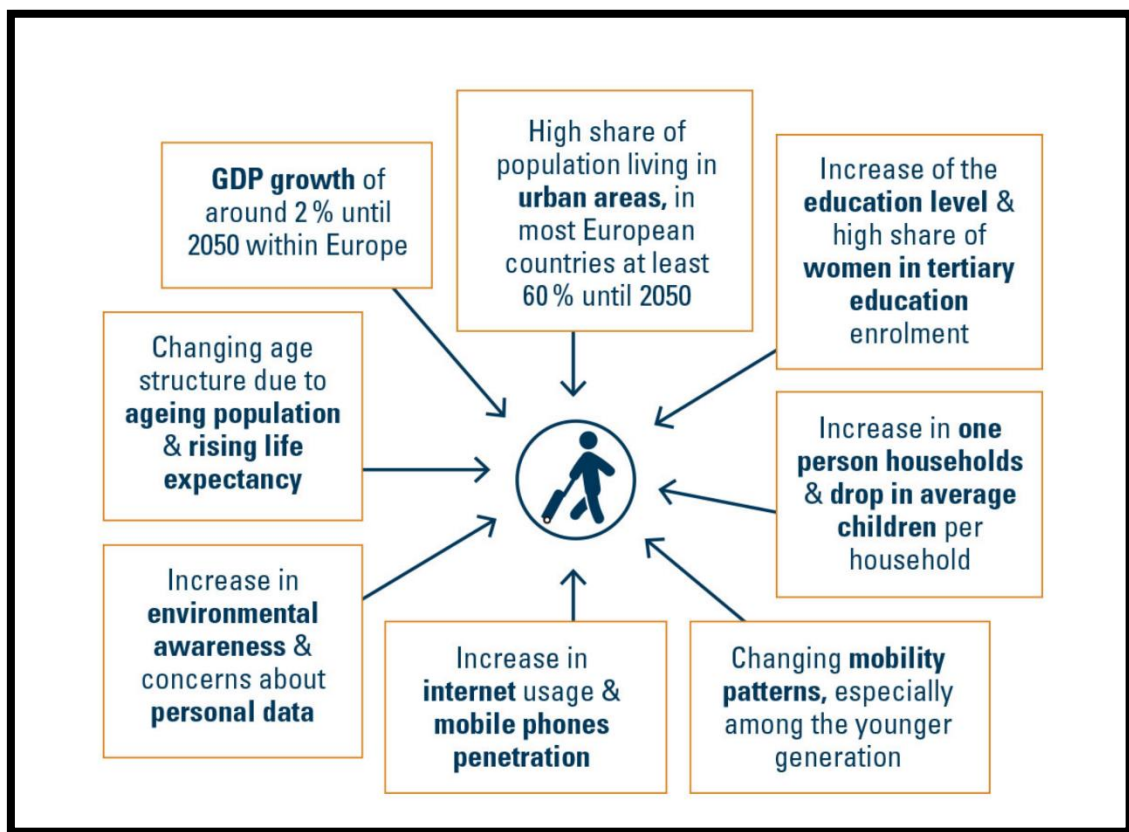


Figure 12: Facteurs d'influence des passagers

Cette étude, menée par Bauhaus-luftfahrt, une institution de recherche en aéronautique en Allemagne, est complétée par un projet intitulé « DataSet2050 ». Ce dernier reprend l'approche des facteurs d'influence pour prévoir les voyageurs du futur à l'horizon 2035 (The Environmental Traveller).

Et c'est tout simplement un changement de mentalité qui est survenu notamment chez la génération des Millénials. Née après la libéralisation du trafic, cette nouvelle génération de voyageurs n'a pas connu les temps où le fait de prendre l'avion était un privilège et considéré comme un luxe. Dès lors et surtout sur les vols court et moyen-courriers, c'est devenu une habitude de partir en voyage à la dernière minute; week-end prolongé, vacances de quelques jours ou encore journée de soldes, toutes ces tendances ont pu se développer grâce au low cost. Cette facilité et « normalité » de prendre l'avion a abouti à une désocialisation du voyage en avion. Nous en avons pour preuve un constat clair fait par un des pilotes de chez SWISS ; il n'y a bientôt plus de respect pour le personnel de bord ; *« Les voyageurs entrent dans l'avion avec des tongs, j'ai même aperçu, une fois, une personne avec une bouée gonflable autour de la taille. Voler pour transporter des personnes avec pour seul but, de faire des beuveries, cela a-t-il vraiment du sens ? »*¹¹.

11 septembre 2001

Le 11 septembre 2001, à 8 h 46, un premier avion percutait une des Twin Towers de New York. Quelques instants plus tard, ce sera un deuxième qui s'écrasa dans l'autre. On l'oublie souvent mais deux autres avions termineront leur vol en crash. L'un contre le Pentagone à Washington et le second dans la campagne près de Shanksville en Pennsylvanie. L'Amérique comme le monde entier fut sous le choc. Au total, on dénombrera plus de 3'000 victimes.

Cet événement a marqué l'humanité de par sa terreur ainsi que par ses conséquences sur le trafic aérien.

Premièrement, il y a eu une baisse drastique de la demande en Europe. En cause, la peur de prendre l'avion. Les gens n'osent plus prendre l'avion.

« Les attentats se sont traduits par une chute des ventes de billets d'avion. La peur du terrorisme associée au ralentissement économique fait qu'on bouge moins qu'avant et qu'on limite les voyages loin de chez soi. Plus les mois passent, plus la tendance à ce « nouvel immobilisme » - comme disent les professionnels du voyage - se confirme. Premières victimes : les compagnies aériennes. » (Bensahel, 2002)

¹¹ Mots d'un pilote de chez SWISS lors d'une interview présentielle

« La compagnie aérienne (Air France) subit de plein fouet les conséquences des attentats du World Trade Center avec un résultat d'exploitation en chute de près de 70 % » (Hacot, 2001)

Deuxièmement, c'est une baisse générale dans le secteur qui a été recensée. Sur notre graphique de base (Figure 3: Nombre de passagers à l'échelle mondiale 1975-2015), ces attentats sont un événement qui aura marqué le secteur du transport aérien.

Outre le fait que le marché fut très marqué, il y a eu aussi des conséquences sur la sécurité. En effet, c'est depuis le 11 septembre que l'accès au cockpit est désormais protégé de manière obligatoire par une porte blindée ainsi que des caméras de vidéosurveillance. Les compagnies aériennes, afin de répondre à cette obligation, ont donc dû consentir à des investissements très importants.

Crise du climat

Nous avons vu précédemment qu'avec les « Millénials », une nouvelle génération de consommateurs était née. Ces personnes seront les futurs clients de l'aviation. Mais comment voyageront ces jeunes à l'avenir, eux qui sont à la fois des « consommateurs responsables » par rapport aux défis climatiques ?

En effet, depuis plusieurs années, des jeunes se mobilisent pour faire part au monde d'une urgence climatique et des mesures à prendre pour limiter les émissions de CO₂. Il se trouve que les compagnies aériennes sont pointées du doigt pour leur effet négatif sur l'atmosphère.

En Suède, la pression est très forte et pour la première fois le pays connaît une baisse de la demande pour les vols. Le mouvement « Flygskam » est très influent et instaure la « honte de prendre l'avion ». Parmi les alternatives, le train bénéficie de cet état d'esprit. Et Greta Thunberg, militante très engagée et médiatique accepte de faire 32 heures de train pour se rendre à Davos à l'occasion du World Economic Forum.

Alors que les estimations de l'aviation sur les émissions à effet de serre se trouvent en général entre 2 et 2.5%, certains scientifiques pensent eux que cette estimation est trop basse car elle ne prend pas en compte l'impact réel sur le réchauffement climatique.

Technologique

“Technology is a key driver of operational efficiency and customer satisfaction in the aviation industry and British Airway has also realized its benefits in terms of improved fleet efficiency as well as customer satisfaction” (Pratap, 2020)

Lorsque l'on parle de facteurs technologiques dans des analyses prospectives, on voit souvent cela comme du high tech de pointe. Dans notre cas, cela nous amène à penser à l'innovation des avions ; les rendre toujours moins polluants, moins bruyants, plus performants et plus sécurisés. Le secteur aéronautique est d'une si grande taille que ce type d'innovations sur les avions de ligne se fait sur le très long terme. De plus, les coûts en recherche et développement sont très conséquents et souvent sous-estimés.

« Loin des 8 milliards de dollars prévus au départ (en 1994), le budget du programme flirtera au final les 15 milliards » (Romanos, 2018)

Bien que cela fasse des décennies que la quasi-totalité des avions courts et moyen-courriers sont principalement à réaction, il ne peut pas y avoir un changement technologique lié à la propulsion de l'avion d'une année à l'autre. On peut désormais entendre des commentaires qui prédisent que l'avion du futur sera électrique. Il faut savoir qu'actuellement, nous en sommes qu'au stade de l'étude. Il n'y a pas vraiment encore de prototype concret.

L'ère du digital, nouveau moyen d'accès à l'information

La technologie évolue aussi beaucoup dans le domaine des services. Notamment avec l'émergence d'internet, la commercialisation des billets d'avion a bien changé. L'arrivée du digital permet aussi aux compagnies aériennes de mieux communiquer avec leurs clients notamment via les sites web ou plus récemment avec les applications mobiles. Elles peuvent donner des informations essentielles aux voyageurs comme savoir si l'avion a du retard. C'est aussi une solution pour évaluer la satisfaction des clients en vue d'améliorer la qualité.

« Technology is a key driver of operational efficiency and customer satisfaction in the aviation industry and BA has also realized its benefits in terms of improved fleet efficiency as well as customer satisfaction” (Pratap, 2020)

La technologie du service ne se limite pas qu'aux sites ou applications des compagnies aériennes. Ce sont des plateformes inédites qui se sont imposées à l'échelle mondiale. On peut illustrer le site Ebookers qui propose des solutions de voyages à la demande. Ainsi, les consommateurs peuvent comparer les prix en temps réel et choisir.

Et plus particulièrement aujourd'hui, avec l'émergence de la collecte de données, il est précieux de pouvoir analyser ces données. De nos jours, nous donnons toujours plus de données. Par exemple, lorsque l'on réserve un billet d'avion sur internet, nous transmettons nos données personnelles telles que notre âge, où l'on habite ou encore la raison de notre voyage. Toutes ces informations sont prises et gardées par les fournisseurs de services. Elles sont ensuite traitées pour mieux comprendre nos besoins, désirs etc. Ceci dans le but d'optimiser les flux de passagers. Par exemple, une compagnie aérienne peut disposer d'une grande quantité d'informations sur ses passagers. Après de minutieuses analyses, cette compagnie peut détecter que certaines routes aériennes sont plus demandées à une certaine période. Ou encore découvrir qu'avec certains types d'avions, il y a une meilleure ou moins bonne rentabilité.

Boeing 737 Max

Les faits

Le 29 octobre 2018, le Boeing 737 Max 8 de la compagnie Lion Air s'écrasait dans la mer de Java. 181 de ses passagers ainsi que 8 de ses membres d'équipage trouveront la mort. Le 10 mars 2019, le même appareil de la compagnie Ethiopian Airlines se crasha seulement 6 minutes après le décollage. La cause fut identifiée : Une panne d'un logiciel de stabilisateur ainsi que le manque de contrôle de cette situation par les pilotes.

Les conséquences

A la suite de ces deux accidents, bon nombre de pays et quasiment toute l'Europe interdisent l'exploitation de cet appareil dans le ciel. Un grand absent ; les Etats-Unis. Ils l'interdirent aussi quelque temps plus tard. La question de l'automatisation est remise en cause. Phénomène récurrent dans bon nombre de secteurs y compris le transport aérien. Donald Trump a même twitté : « *Les avions deviennent beaucoup trop complexes à piloter (...) je en sais pas vous, mais je ne veux pas d'un Albert Einstein comme pilote. Je veux un vrai professionnel.* » (Trump, 2019). Cette sécurité consiste à laisser l'avion voler par lui-même, par exemple, pour ne pas prendre un virage trop brusque. Dans le cas des 737 Max, cette technologie a-t-elle été trop loin ?

Boeing se retrouve face à une crise. Les passagers à l'échelle mondiale redoutent d'embarquer dans cet avion. En Europe, ce sont 11 compagnies aériennes qui possèdent 1 ou plusieurs appareils dans leur flotte pour un total de 66 avions. Depuis, Boeing a accumulé les annulations de commandes.

D'une manière générale, le transport aérien en Europe a été très impacté. Ryan Air, exploitant européen majeur a vu ses prévisions de croissance chuter massivement. « *Le retard de livraison «va réduire la croissance de notre trafic à l'été 2020 à 3% contre 7% »* » (Le Nouvelliste, 2019)

Même si aucune des compagnies françaises n'exploite ce type d'avion, ce sont tous les vols au départ, en transit et à l'arrivée qui en sont interdits. Le manque à gagner pour les aéroports ainsi que pour tous les autres acteurs indirects est conséquent.

“Technology is a key driver of operational efficiency and customer satisfaction in the aviation industry and British Airway has also realized its benefits in terms of improved fleet efficiency as well as customer satisfaction” (Pratap, 2020)

Environnemental

Aujourd'hui, la question environnementale est au cœur de nombreuses compagnies aériennes. « *Sustainability is now one of the core areas of strategic importance for the brand which is continuously investing in growing the fuel efficiency of its fleet and reducing its carbon footprint.* » (Pratap 2020)

Mis en cause majeure par la plupart des mouvements écologiques à l'échelle mondiale, les exploitants d'avions notamment les compagnies aériennes doivent répondre à ce mouvement. Par exemple, la société-mère de British Airways prévoit de réduire de 20% les émissions de CO2 d'ici 2030 et en être totalement neutre d'ici 2050. Nous avons parcouru le phénomène de cette pression environnementale sur le réchauffement climatique dans la partie « sociale » de l'analyse pestel. Dès lors, nous allons analyser d'autres facteurs majeurs liés à l'environnement. Le premier étant l'état des ressources de kérosène, carburant d'avion, liquide indispensable pour pouvoir exploiter des appareils.

Chocs pétroliers

Au cours de l'année 1979, le monde connut son deuxième choc pétrolier. Conséquence d'une crise politique en Iran, ce phénomène reste à ce jour une des plus grandes crises de l'or noir. Son prix au baril fut multiplié par 2,7 entre la mi-1978 et 1981.

Évolution et prévisions des coûts du carburant et de la situation financière des compagnies aériennes IATA (2000-2007) en milliards de dollars EU				
Années	Carburant	Autres coûts d'exploitation	Recettes	Profit net
2000	46	272	329	3,7
2001	43	276	308	- 13,0
2002	40	271	306	- 11,3
2003	44	279	322	- 7,6
2004	63	308	374	- 4,2
2005	97	314	412	- 7,4
2006	100	322	426	- 2,8
2007	90	337	448	8,5

Source : IATA Economic Briefing, Airline industry financial forecast, août 2005

Tableau 2: Evolution et prévisions carburant et finances des compagnies aériennes IATA

Durant les premières 5 années de l'an 2000, le monde fut frappé par un nouveau choc. C'est le transport aérien qui fut le plus touché dans la chaîne de valeur du tourisme notamment. Les chiffres ci-dessous représentent les coûts d'exploitation pour les compagnies aériennes membres de l'IATA. Représentant 44 milliards de dollars en 2003, la part de coût liée au carburant s'est élevée à plus de 100 en 2006. Ce qui a provoqué une chute de revenus, qui sont négatifs pendant 6 années consécutives. Même non taxé, le kérosène est passé en tête des coûts d'exploitation des avions, se portant à 20%. Avant, il se situait entre 10% et 12% des coûts.

Les compagnies à bas coûts ont cependant été moins affectées. En Espagne, pays qui constitue un des principaux marchés pour le transport aérien grâce à son tourisme, c'est 14 millions de passagers qui ont volé avec des compagnies low cost. Leur part a augmenté de plus de 33%. Tout cela pendant que les autres compagnies reculaient de 1%. Cela s'explique notamment par le fait que les sociétés low cost peuvent plus facilement agir sur les coûts administratifs et commerciaux.

Impact carbone et pression climatique

« Sustainability is now one of the core areas of strategic importance for the brand which is continuously investing in growing the fuel efficiency of its fleet and reducing its carbon footprint. » (Pratap 2020)

La question de l'environnement et de sa préservation est, depuis maintenant une dizaine d'années, devenu un sujet central. Comme nous l'avons déjà vu, les compagnies aériennes sont pointées en tant que responsables majeures de ces problèmes climatiques. C'est pourquoi, leur vision stratégique est actuellement, en partie, focalisée à ce phénomène.

Légal

Le facteur législatif traite les questions liées au cadre législatif et son évolution dans un contexte donné. Pour le transport aérien de passagers en Europe, c'est un des facteurs les plus importants. A la fois sur le territoire des Etats européens mais aussi à l'échelle de l'Union Européenne, le respect de ces règles est indispensable pour les compagnies aériennes. Un non-respect est fatal et peut atteindre sévèrement la réputation de ces dernières. Les facteurs légaux sont globaux et similaires à d'autres grandes industries. On retrouve ainsi la loi sur le travail, la loi sur la protection de l'environnement, la loi sur les monopoles et cartels, les restrictions sur les fusions acquisitions, les normes de sécurité (amplifiées notamment avec la reprise du transport aérien après la crise du Covid-19).

Comme toutes grandes industries, le transport aérien possède ses instances de régulation, Nous allons décrire les 2 plus importantes ; une obligatoire pour toute entreprise exerçant des activités en lien avec le secteur et une autre qui est une association commerciale regroupant plusieurs compagnies aériennes dans le monde entier.

Organisation internationale de l'aviation civile (ICAO)

C'est une institution spécialisée des Nations Unies créée en 1944. Il s'agit d'un organe régulateur. Toutes les compagnies aériennes du monde entier doivent en respecter les règles. Elle gère et administre la Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago). C'est l'établissement du consensus de 193 Etats signataires sur les normes, pratiques recommandées et des politiques en matière d'aviation civile internationale. C'est la base pour que le secteur de l'aviation civile soit efficace, sûr, écologiquement responsable et économiquement durable. Ainsi, l'ICAO peut s'assurer que les opérations et réglementations locales en matière d'aviation civile soient respectées et conformes aux normes.

Voici ses différentes missions :

- Elaboration des politiques et des normes (notamment les règles de sécurité)
- Réalisations d'audits de conformité
- Réalisations d'études et analyses
- Fourniture d'assistance
- Renforcement de la capacité de l'aviation grâce à la coopération des États membres et des parties prenantes

« Réaliser la croissance durable du système d'aviation civile mondial »

Vision de l'ICAO

Association internationale du transport aérien (IATA)

Comme son nom l'indique, c'est une association, à caractère commercial, de quelques 290¹² compagnies aériennes membres opérant dans le monde entier. C'est aussi une organisation de lobby.

Elle donne la possibilité à ses membres, dont l'adhésion est payante, de consulter les prix entre eux. Ses différentes missions sont notamment de desservir pour ses membres des normes de sécurité, une simplification du business (introduction des billets électroniques traçables avec les codes barre), un engagement pour l'environnement ; réduction des émissions de CO₂.

Bien que l'IATA soit un organe d'alignement, de procédure (par exemple procédure d'embarquement), de normes, elle a été considérée comme un cartel dans les années 1980. C'est d'ailleurs pour cela que certaines compagnies low cost telles qu'EasyJet et Ryanair n'en font pas partie.

De manière générale, la différence entre l'ICAO et l'IATA est que la première est une instance qui propose un cadre réglementaire qui doit être respecté par toutes les compagnies. La seconde, indépendante et libre d'accès pour ses membres assure un contrôle de l'opérationnalisation et de la stabilisation du cadre réglementaire de l'ICAO.

¹² En 2016

Edition spéciale Covid-19

Impact du Covid-19 sur le transport aérien

Nous vivons une période qui marquera l'histoire de l'aviation. Toutes les compagnies supprimèrent leurs vols obligeant à clouer leurs avions au sol. Nous nous intéressons d'abord aux conséquences du Covid-19 sur les compagnies aériennes et sur le trafic aérien en Europe. Puis nous essayerons d'imaginer les impacts sur le secteur.

Sur le graphique ci-dessous, nous pouvons observer le trafic de passagers dans les aéroports en Europe.

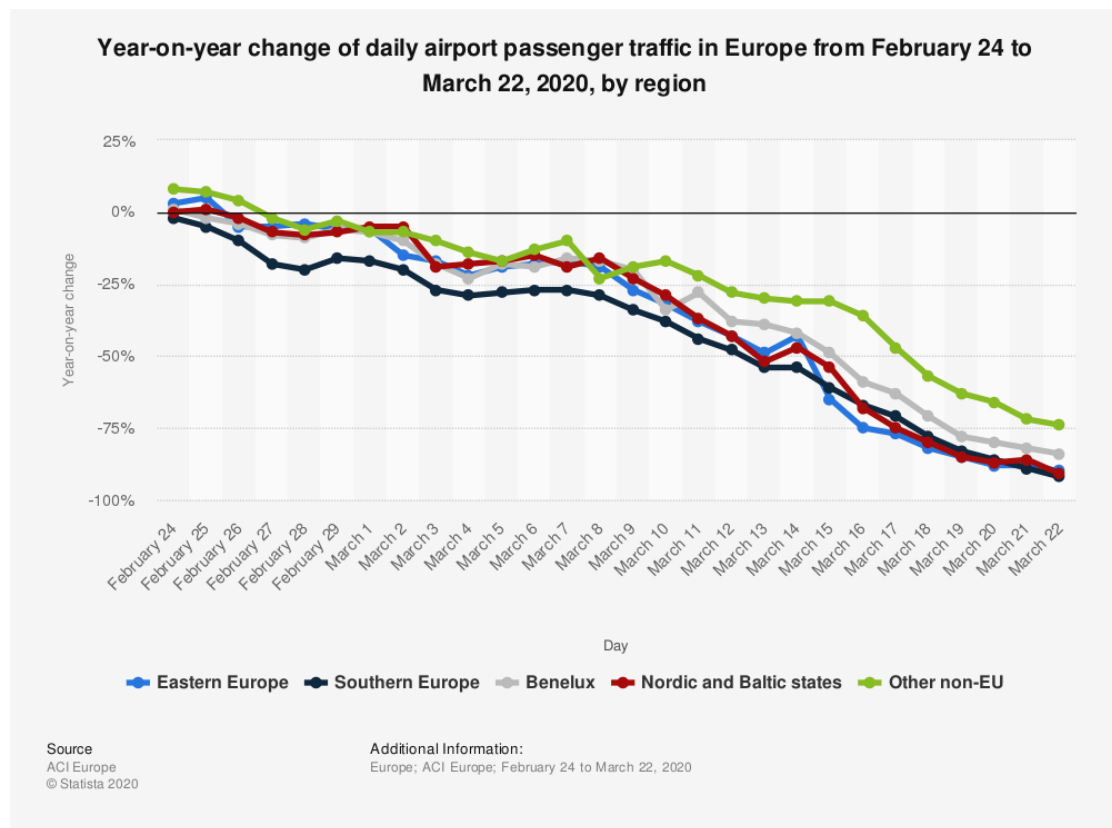


Figure 13: Changement du trafic de passagers en Europe du 24 février au 22 mars 2020

Ciel presque vide

Sur l'image de gauche ci-dessous, nous pouvons observer le trafic en Europe au mois de mars 2020 et sur celui de droite au mois d'avril 2020.

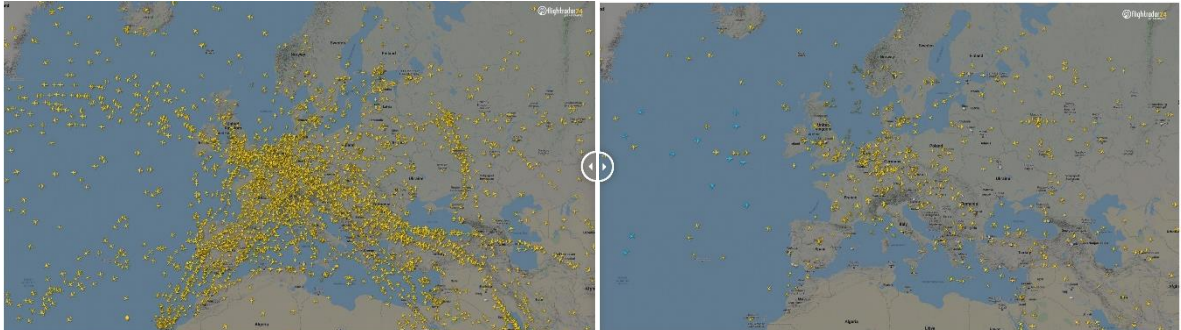


Figure 14: Trafic avant et après la mise en confinement

Le trafic s'est fortement réduit durant cette période. Ainsi, la compagnie aérienne Swiss a réduit un nombre de vols quotidiens de 400 en temps normal à 40 en mars 2020 !

« L'épidémie de coronavirus pourrait entraîner un manque à gagner de 30 milliards de dollars pour les compagnies aériennes en 2020, selon l'Association Internationale du Transport Aérien (IATA), qui redoute la « première baisse mondiale » des réservations depuis 2008-2009. »

Un premier bilan des secteurs économiques les plus touchés, 24 février 2020

Faillites

Flybe, une compagnie de moyenne taille (flotte de 78 avions) effectuant des vols régionaux au Royaume-Uni a déposé son bilan le 5 mars 2020. La compagnie britannique assurait environ 40% des vols intérieurs. D'autres compagnies de plus petite taille ont dû déposer leur bilan. De nombreuses compagnies, de petite et moyenne taille, se trouvaient déjà en grande difficulté financière déjà avant la crise du Covid-19.

Le problème majeur causé par le Covid-19 pour une compagnie aérienne est le manque de liquidités. Le revenu principal est les ventes de billets qui sont encaissés tout de suite et qui permet donc aux compagnies de disposer directement de liquidités suffisantes pour payer les coûts notamment le carburant qui représente en moyenne un tiers des charges. Mais avec la suppression des vols, les compagnies aériennes ne disposent plus de cash. Ce qui rend la plupart des compagnies insolvables. *"The insolvency is a direct consequence of the travel restrictions and the general economic situation during the coronavirus pandemic,"*. (Deutsche Presse-Agentur GmbH, 2020)

Certes, il ne faut plus payer le kérosène mais d'autres coûts restent à la charge des compagnies. En effet, même si les avions ne volent pas et sont cloués au sol depuis des semaines, il faut continuer à effectuer la maintenance et les entretiens périodiques. Ce sont des montants conséquents.

« Dans ce contexte, chaque jour qui passe coûte une montagne de cash aux compagnies ».
(Bousquet , 2020)

Sur le plan européen comme mondial, pratiquement toutes les compagnies aériennes sont concernées. La réduction du nombre de vols pour Swiss est colossale ; environ 40 vols quotidiens contre 400 normalement, soit une réduction de plus 90%. Et ce sont les plus petites compagnies qui sont les plus concernées. Les petites compagnies sont souvent plus endettées et dégagent une marge plus faible. Elles sont donc plus menacées de faillites.

« Près de 50 % des compagnies se trouvent dans une zone à risque », (Alexandre de Juniac, 2020)

Conséquences financières

Comme mentionné précédemment, les conséquences sur les finances sont majeures. Premièrement, on a vu que même si les avions ne volent pas, il faut continuer à les entretenir. Mais il faut aussi continuer à payer d'autres frais comme les loyers car la majorité des compagnies exploitent leurs avions sous location. Ce sont aussi les crédits à rembourser pour celles qui ont acquis leurs appareils. Toutes ces charges fixes sont à payer tout comme les salaires des employés.

Etrangement, un avion mis au parking va plus vite s'user que s'il vole. En effet, la différence de températures, l'humidité, les insectes, les composants qui ne sont pas mis en fonctionnement, les réservoirs qui crassent, tous ces phénomènes contribuent à une usure plus rapide. Par conséquent, il faut absolument entretenir en permanence les différentes parties. Ceci nécessite une grande implication des professionnels de la maintenance.

Point positif, les compagnies ont désormais du temps pour améliorer leurs avions. Ceci peut consister à la rénovation des cabines ou encore à l'installation du Wi-Fi à bord notamment pour les compagnies à vols long-courriers. Mais ces investissements restent bien marginaux pour la plupart des compagnies car leurs liquidités sont surtout utilisées pour payer les frais fixes minimums afin de « survivre » à la crise.

Chaîne de valeur → Constructeur

Bien que cette crise touche de plein fouet les compagnies, elle a aussi un fort impact sur d'autres parties de la chaîne de valeur. Chez les constructeurs tels qu'Airbus en Europe et Boeing aux Etats-Unis, les commandes s'annulent ou se reportent. Airbus a réduit d'un tiers sa production. *"Aucune compagnie aérienne ne va acheter d'avions au cours des six ou neuf prochains mois"* (Alexandre de Juniac, 2020) dans un journal de presse.

Ce sont des sites de production entiers qui sont à l'arrêt et contraints à mettre tous leurs collaborateurs au chômage partiel.

Et pas seulement chez les géants, mais également chez les plus petits fournisseurs de pièces aéronautiques qui voient leurs carnets de commandes diminuer drastiquement, ceci du jour au lendemain. Dès lors, bon nombre de ces petits acteurs, souvent déjà très endettés, se retrouvent en grandes difficultés financières.

Fret

Ce sont désormais les services de fret aérien qui se partagent le ciel actuellement. En effet, avec les besoins de matériaux médicaux, notamment les masques chirurgicaux, les avions cargo ont effectué de nombreux vols vers l'Asie. La demande était telle que certaines compagnies comme Air France avaient aménagé des avions passagers en version cargo. Bien que ce type de vol ait augmenté surtout pendant le mois d'avril 2020, les revenus engendrés étaient faibles, comparés à ceux réalisés grâce aux vols de passagers. Cela reste tout de même un moyen pour ne pas laisser l'intégralité des flottes clouées au sol.

Cependant, des compagnies telles que EasyJet n'ont pu exploiter ce type de vol (fret). Ainsi, depuis le 24 mars, l'intégralité de la flotte de la compagnie orange est au sol.

Variables pivots

A la fin de l'analyse macro-environnementale, il est nécessaire de noter chaque point du pestel en fonction de deux critères :

- Impact de la variable sur l'industrie
- Incertitude quant à l'évolution de la variable

Voici le tableau de notation¹³

<i>Impact de la variable sur l'industrie</i>		<i>Incertitude quant à l'évolution de la variable</i>	
1	Très fort	A	Très forte incertitude
2	Significatif	B	Forte incertitude
3	Modéré	C	Incertitude modérée
4	Marginal	D	Evolution prévisible

Voici la notation de chaque variable :

	Impact de la variable sur l'industrie	Incertitude quant à l'évolution de la variable	Commentaires
Politique	2	C	Rôle central dans l'industrie du transport aérien mais qui prend énormément de temps dans ses applications
Economique	1	B	Impact direct sur la rentabilité et la marge des compagnies
Social	2	B	Rôle important dans le contexte
Technologique	3	C	Facteur central dans l'évolution et le développement
Environnemental	2	B	Devenu central pour les autorités de régulations
Légal	2	D	Un des plus importants dans l'industrie

¹³ Cours de **management stratégique** suivi à la HEG en 2019

5 Forces de Porter

C'est un outil d'analyse orienté micro-environnemental. Dans un travail d'analyse stratégique, ce type d'étude est indispensable. L'intégralité de l'analyse se trouve en annexe.

Voici les principales tendances :

- Pouvoir de négociation des acheteurs : **Modéré**
- Pouvoir de négociation des fournisseurs : **Fort**
- Menace de nouveaux-entrants : **Modéré**
- Menace de substituts : **Faible**
- Intensité concurrentielle : **Fort**

Partie 3. Variables

Dans cette partie, nous nous efforcerons de décrire et d'analyser 17 variables quantitatives et/ou qualitatives. Ces variables seront ensuite utilisées pour construire notre matrice d'influence.

1. Part des revenus disponibles par ménage consacrés aux loisirs touristiques

Avant la crise sanitaire, les Suisses ont consacré pour la période allant de 2015 à 2017 une moyenne de CHF 558.- par mois et donc de CHF 6'690.- par année pour leurs loisirs dont CHF 145.- mensuel pour leurs voyages à forfait et CHF 47.- pour leurs billets d'avion.

Les Suisses aiment voyager puisque selon l'OFS¹⁴, plus de 95% de la population est partie en voyage en 2018. Par comparaison et selon le cabinet d'études Raffour Interactif, seuls 66% des français ont quitté leur pays cette même année.

Le budget de vacances d'été a fortement varié d'un pays européen à l'autre :

- **Grande-Bretagne** (année 2019) : £ 2'117.- pour un revenu annuel moyen de £ 36'611.- soit 5.78% de leur revenu.
- **Italie** (année 2019) : EUR 2'261.- pour un revenu annuel moyen de EUR 23'529.- soit plus de 9.6% de leur revenu.
- **Allemagne** (année 2019) : EUR 2'060.- soit 3.9% de leur revenu
- **France** (période 2012 à 2017) : EUR 1'407.- pour un revenu annuel moyen de EUR 36'165.- soit 3.89% de leur revenu.

Nous constatons que la Grande-Bretagne et, d'une manière générale, les pays du sud consacrent une plus grande part de leur budget pour leurs loisirs touristiques que les autres pays européens.

Les habitants du Danemark qui est pourtant un des pays le plus riches d'Europe sont ceux qui dépensent le moins en pourcentage de leur salaire pour les vacances d'été.

Le facteur économique n'est donc pas suffisant pour expliquer ces écarts. Les différences de mentalités entre les pays, le facteur socio-économique sont également à prendre en compte.

« Alors que les Britanniques sont 58% à considérer que le premier rôle de l'argent est d'être dépensé, révèle l'étude, seuls 44% des Danois sont de cet avis, et déclarent pour 72% épargner régulièrement en cas d'imprévu (contre 61% en moyenne pour les pays interrogés) » (Daisay, 2018)

¹⁴ Office fédéral de la statistique

C'est dans les pays du sud de l'Europe qu'il y a une forte proportion de vacanciers (59 à 64%) et des niveaux de dépenses élevés relativement à leurs revenus. C'est une attitude plus prononcée pour la consommation et moindre pour l'épargne.

A noter aussi les **vacances à crédit**. Et ce sont aussi les pays ayant une propension élevée pour la consommation de loisirs touristiques à savoir l'Angleterre et l'Espagne qui utilisent ce moyen de financement pour leurs vacances.

Il est aussi intéressant de voir les facteurs sociologiques. Les catégories socioprofessionnelles les plus favorisées dépensent 50% de plus pour leurs vacances par rapport aux catégories les moins favorisées. C'est aussi savoir où les gens habitent ; deux tiers des citadins en France partent en vacances et dépensent 40% en plus que les provinciaux qui sont 50% à partir.

Avec la pandémie de coronavirus ; remise en question des dépenses liées aux loisirs touristiques. Avec l'arrêt quasi-total du transport aérien, bon nombre de personnes revoient les montants alloués à leurs vacances. Selon une étude, 1 personne sur 4 en France revoit son budget à la baisse. Une diminution de budget vacances et une augmentation du budget de rénovation. Toujours en France, on observe une augmentation des dépenses notamment dans les secteurs de la quincaillerie et de construction de piscine, véritable alternative pour se baigner sans partir en vacances.

A observer ainsi, les pays à forte propension à consommer pour les loisirs touristiques notamment l'Angleterre, l'Italie, l'Espagne et le Portugal vont tout de même consacrer une bonne partie de leur budget pour leurs vacances.

Sous tendances

- **Budget**, un facteur essentiel dans le choix des destinations de vacances pour les Européens. Dans une étude avec 16 facteurs jouant un rôle dans ce choix, le budget alloué pour partir en vacances est celui le plus représenté.
- **Vacances à crédit**
- 9 Européens sur 10 recherchent des astuces et bons plans afin d'**optimiser leur budget** de vacances.
- **Solutions pour optimiser le budget vacances** → Start-up qui proposent des applications pour réduire les dépenses en vacances.

Principales sources d'informations : OFS, Statista

2. Arrivée des touristes étrangers et tourisme intra-européen

Stratégies des territoires et Etats

Développement du tourisme

Part du tourisme dans les pays concernés

L'arrivée de touristes étrangers tout comme les touristes intra européen constituent des facteurs majeurs pour le trafic aérien. Selon le rapport de la Commission Européenne du tourisme, en 2017, c'est plus de 671 millions de touristes qui ont visité le Vieux Continent. L'Europe est donc la première destination mondiale. Une augmentation de plus de 8% par rapport à 2016. Si l'Espagne, l'Italie et la France constituaient la moitié des nuitées en 2018 par les non-résidents dans l'Union européenne, les pays de l'Est affichent une forte croissance. Le Monténégro a connu une augmentation de ses visiteurs de plus de 19%.

Représentant la 4^{ème} industrie exportatrice en Europe, le tourisme devrait encore grossir. Selon le rapport intitulé "*Les tendances du tourisme international dans l'UE des 28 pays membres*" le taux de croissance des arrivées étrangères est espéré à 1,5% chaque année, pour la période 2020-2030. Ainsi, l'Europe accueillerait plus de 750 millions de touristes annuellement. Malgré cette augmentation en termes de nombre de personnes arrivant, la part de marché devrait diminuer ; en passant de 51% à 42%, alors que les parts du continent asiatique passent, quant à elles, de 20% à 30%.

« Rien n'est plus difficile à prédire que l'avenir. On peut toutefois, sans grand risque, affirmer que le tourisme en Europe restera un puissant vecteur de développement et de croissance économique. Cela reste vrai même si bon nombre d'inconnues peuvent modifier l'équation – du fait des innovations technologiques, des évolutions démographiques, de nouvelles préférences des touristes, voire du climat qui pourrait se détraquer de plus en plus du fait du réchauffement de la planète » (Assemblée parlementaire, 2002)

Le tourisme reste inégalement réparti entre les régions de notre continent (87% des recettes sont concentrées dans 12 pays, les 34 autres n'en recevant que 13%).

Stratégie des Etats : *« Dans leur grande majorité, les pays disposent de politiques, de stratégies et de plans à moyen-long terme ciblant spécifiquement le tourisme. Les priorités des politiques du tourisme varient très peu d'un pays à l'autre, l'accent étant mis sur le renforcement de la compétitivité, de la viabilité écologique et de l'inclusivité,*

sur la gestion de la saisonnalité de la demande et sur une amélioration qualitative de l'offre touristique au profit de son attractivité. On a observé ces deux dernières années une prise de conscience de la nécessité de développer, gérer et promouvoir les destinations locales, avec l'aide de structures et de financements à l'échelon régional ou local, et de préparer et mettre en œuvre des plans de gestion des destinations. »¹⁵

« Les politiques du tourisme continuent d'accorder une grande priorité aux débouchés offerts par la transformation numérique, qu'il s'agisse de la communication créative et ciblée ou de la manipulation et de l'analyse de données. »¹⁶ C'est un des objectifs prioritaires pour les prochaines années. Ce passage au numérique est un défi pour toutes les entreprises indépendantes et publiques qui doivent s'adapter afin de rester compétitives. L'arrivée des sites internet de réservation en ligne comme Booking.com et maintenant Airbnb ont révolutionné la manière de réserver des voyages.

Budgets et financement du tourisme ; L'Europe contient un très grand patrimoine en termes de monuments historiques. C'est pourquoi, la contribution des Etats pour leurs préservations est importante. Ainsi, une grande part des revenus étatiques est consacrée au développement touristique.

Approches stratégiques et thématiques des produits et destinations ; Véritable outil stratégique pour les Etats, l'exploitation du territoire afin de créer de l'attractivité touristique est en développement dans la plupart des grandes capitales européennes. C'est notamment le cas du Luxembourg qui a introduit « Eurovélo », un réseau national de pistes cyclables.

Améliorer les transports et une accessibilité sans rupture de manière à réduire les obstacles au voyage : Visas, permis de travail, etc. toutes ces formalités administratives, économiques ou juridiques sont des barrières au voyage. Ceci peut créer une démotivation chez les voyageurs. Pour pallier cela, certains Etats proposent des délais plus courts pour la délivrance des documents. Par exemple, la France a raccourci les délais minimum pour recevoir des visas aux ressortissants de 10 nouveaux pays.

Renforcer les performances des entreprises, la réglementation, la qualité et les investissements ; Soutenir les entreprises touristiques et favoriser l'investissement :

¹⁵ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018, Page 23*

¹⁶ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018, Page 23*

approches nationales ; 1 cas en Autriche et en Italie. « *En Lettonie, dans le but de renforcer la compétitivité du secteur, la TVA sur l'hébergement a été ramenée à un taux inférieur à celui généralement appliqué.* »¹⁷

L'évolution de la demande touristique ; Classe moyenne ; En grande partie, l'enrichissement des pays émergents est engendré par le développement et l'expansion de la classe moyenne. C'est la hausse de pouvoir d'achat et de consommation de cette classe sociale qui, en très grand nombre, permettra d'influencer massivement l'économie mondiale au cours des prochaines années.

En raison du vieillissement démographique, la part des personnes âgées de plus de 60 ans dans la population mondiale devrait quasiment doubler au cours des 35 prochaines années, cette progression étant plus accentuée dans certaines régions que dans d'autres

Un essor du tourisme durable ; « *Le programme suédois de développement durable des destinations* » En 2012, plus de 40 organisations régionales et locales se sont portées candidates auprès de l'Agence nationale pour le développement économique et régional (Tillväxtverket) en vue de participer à un programme quadriennal destiné à développer et aménager des destinations touristiques durables en Suède. Cinq régions – Bohuslän, Kiruna, l'archipel de Stockholm, Vimmerby et Åre – ont été retenues. Chacune a ses caractéristiques propres »¹⁸

Des technologies structurantes ; Réalité virtuelle ; *Découvrez l'Australie à 360°*. C'est peut-être l'avenir du tourisme. Visiter les pays du monde entier en restant chez soi, pourquoi pas. « *Les innovations technologiques pourraient modifier, radicalement ou progressivement, l'expérience touristique et les méthodes de travail dans le secteur, et soulever des questions quant à la meilleure façon de gérer ces transitions.* »¹⁹

Principales sources d'informations : *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018*, une grande majorité des citations sont tirées de cette revue.

¹⁷ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018*, Page 63

¹⁸ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018*, Page 83

¹⁹ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018*, Page 88

3. Gestion des différents services de mobilités

Plateforme nœud multimodal → Difficulté pour les avions (court courrier)

Meilleure fluidité dans les transferts

Alternatives de transport toujours plus développées créant concurrence

Comme énuméré dans la tendance précédente (*Arrivée des touristes étrangers et tourisme intra-européen*), le tourisme demande une implication des moyens de transport toujours plus efficace. L'objectif est d'offrir un service de mobilité toujours plus innovant, coordonné et intégré. C'est ce qu'affirme un rapport de l'OCDE ; « *Un dispositif qui soit efficient, sûr, durable, accessible, viable sur le plan financier et concurrentiel, et qui réponde aux besoins de l'économie et des localités à court et long termes.* »²⁰

Le système **multimodal réseau** d'aéroports, « *de ports maritimes, de routes, de chemins de fer, de systèmes de transports publics et de modes de déplacement non motorisés qui sont intégrés et coordonnés de manière à former un système permettant de faire voyager des personnes ou des marchandises d'un point à un autre* »²¹. Ainsi, toute personne souhaitant voyager d'un point A à un point B pourra le faire avec un seul billet. Avec ce dernier, les voyageurs pourront emprunter deux ou plusieurs modes de transports.

Le défi sera une coordination efficace entre tous les organismes institutionnels et des parties prenantes au niveau du territoire, des fonctions et bien entendu des financements. Un exemple à plus petite échelle est l'introduction du Léman Express qui permet une interconnectivité entre le canton de Genève et la France voisine. Des économies de temps de trajet pour les voyageurs ainsi qu'un désencombrement du trafic routier sont espérés.

Ce type de coordination est un défi encore plus grand pour les compagnies aériennes à bas coûts. En effet, afin de réduire au maximum leurs coûts, elles exploitent de petits et moyens aéroports. Or plus les aéroports sont petits, plus ils sont éloignés des grandes lignes multimodales.

²⁰ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2016*, Page 69

²¹ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2016*, Page 72

Il n'empêche que ces projets d'interconnectivité multimodale illustrent peut-être une révolution dans la mobilité. C'est particulièrement le cas pour les trains à grande vitesse et l'avion où il y a correspondance, l'un avec l'autre.

Le transport ferroviaire à grande vitesse est en concurrence croissante avec le secteur aérien. Ce mode de transport a de plus en plus d'adeptes car il est plus commode et meilleur pour l'environnement. Selon le Forum international des transports (FIT), « *la croissance mondiale du transport routier et ferroviaire de personnes devrait se situer entre 120 % et 230 % d'ici à 2050, selon l'évolution des prix des carburants et des politiques de transport urbain.* »²²

Ce sont particulièrement les trajets en train à grande vitesse de moins de 800 km qui concurrencent directement le transport aérien. Barcelone-Madrid, Londres-Paris et même Genève-Marseille sont devenues des liaisons très courantes et empruntées quotidiennement par des milliers de voyageurs. Cependant, lorsque ces routes ferroviaires desservent des liaisons intermodales avec de grands aéroports (cf. Paris et Londres), des partenariats ont été faits avec les compagnies aériennes afin d'offrir des billets combinés « air-train à grande vitesse ».

Trop souvent porté en concurrence seulement face à la voiture, le marché du transport par autocar est en grande évolution. Dès lors, sur des distances comparables aux vols courts- courrier et certains moyens courrier, voyager en autocar est devenu une véritable mode. Prix bas, absence de transfert, service à bord de qualité, les compagnies d'autocar se développent à grand pas dans les pays européens. Au Royaume-Uni, ce sont 30 millions de personnes qui ont adopté ce mode de transport pour les longues distances en 2016. Cela représente 4% des voyages longues distances, tous modes de transport confondus. Avec une clientèle relativement jeune ; 63 % des voyageurs ont entre 20 et 40 ans, le marché de l'autocar est devenu une alternative directe.

Une stratégie aéroportuaire de « sécurité intelligente » ; « *Les contrôles de sécurité continuent de figurer parmi les principales doléances des voyageurs, et les mesures appliquées aux frontières, qu'elles soient classiques ou fassent appel à des technologies, sont obsolètes et inefficaces. Au vu de la croissance anticipée des voyages aériens d'ici à 2040, de l'évolution des menaces pour la sécurité et du*

²² CONNECTIVITÉ INTERMODALE DES DESTINATIONS, Page 10

mécontentement des passagers à l'égard des files d'attente et des mesures intrusives, un partenariat stratégique entre le Conseil international des aéroports (CIA) et l'IATA a été établi pour mettre en place une stratégie de sécurité intelligente. Les deux organisations ont signé un protocole d'accord visant à tirer parti de leurs ressources et de leur expertise respectives pour améliorer le parcours depuis le point d'arrivée à l'aéroport jusqu'à l'embarquement » (IATA, 2013).²³

L'OACI indique que la forte progression du tourisme, et du transport aérien en particulier, observée ces dernières décennies tient à deux facteurs fondamentaux : i) la hausse des revenus et la croissance d'une classe moyenne dans les pays émergents, qui favorisent les dépenses de consommation, y compris celles consacrées aux voyages (tous modes de transport confondus) ; et ii) l'amélioration du rapport qualité-prix des transports aériens résultant des progrès techniques de l'aéronautique et de la libéralisation du marché.²⁴

Principales sources d'informations : *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018, Etude Xerfi, La libéralisation du transport par autocar longue distance en Europe et l'effet Macron en France*

²³ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018, Page 97*

²⁴ *Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2016, Page 71*

4. L'impact des événements exceptionnels venant pénaliser le secteur aérien

Changements climatiques : une hausse de la température de 4 degrés d'ici 2080. Les événements météorologiques les plus extrêmes pourraient provoquer des turbulences plus fréquentes sur certaines liaisons. Ces problèmes concerneront les lignes transatlantiques. Ainsi, les compagnies aériennes européennes devront revoir leur modèle d'affaires ; voire la rentabilité des vols long-courriers par rapport aux courts et moyens courriers.

Les **catastrophes naturelles** : une augmentation mais pas pour l'Europe.

Attaques terroristes : ce type d'événement est d'une grande influence pour le trafic aérien. Au lendemain du 11 septembre 2001, les vols, notamment aux Etats-Unis, ont chuté drastiquement. Dès lors, de nouvelles normes ont été créées afin de renforcer la sécurité dans les avions tout comme au sol. L'introduction de la porte blindée pour accéder au cockpit ou encore l'introduction des contrôles liquides sont des procédures qui sont nées par suite de ces attentats. Ces genres de menace contraignent les compagnies aériennes à devoir investir dans davantage de moyens pour sécuriser leurs avions.

Covid-19, : des pandémies : Crise sanitaire oblige, les compagnies aériennes sont contraintes d'appliquer des règles de sécurité précises. La plus contraignante est celle des distances sociales. Dès lors, les avions seraient amenés à effectuer leurs vols en étant remplis que de moitié. Ceci n'est envisageable en aucun cas. Fort de ses coûts fixes élevés et pour être rentable, un avion doit voler avec 80% à 90% des sièges occupés. Dans un entretien au Financial Times, le patron connu pour son franc-parler dit avoir prévenu le gouvernement irlandais que s'il prévoit d'instaurer de telles règles, *«soit il paie pour le siège du milieu, soit-on ne volera pas»*, car *«nous ne pouvons pas gagner d'argent avec un taux de remplissage de 66%»*. (Rigal, 2020)

Dans les aéroports, des règles doivent être prises en considération ; avant le vol, il faut apporter plus de nettoyage dans les zones à forts flux de personnes. Après le vol ; il faut procéder à des contrôles de température. Certaines procédures doivent aussi être automatisées comme les contrôles douaniers. Toutes ces procédures auront des conséquences financières et susceptibles d'augmenter les taxes aéroportuaires.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi

5. Pression écologique autour de l'impact environnemental

Selon les mots de Monsieur Lorenzo Stoll, les polémiques autour de l'impact carbone de la part des compagnies aériennes sont totalement biaisées par une focalisation extrême sur les avions eux-mêmes. Autrement dit, ce sont les instances utilisant des machines bien visibles (dans notre cas des avions) qui sont remises en cause et tenues responsables de la crise autour du réchauffement climatique. En réalité, la part des émissions de CO₂ par les transporteurs aériens se sont chiffrées entre 2% et 2.5% des émissions totales dans le monde. Si l'on regarde maintenant les chiffres en France, la part d'émissions que produisent les bâtiments d'habitation a représenté plus de 23% du total des gaz à effet de serre.

Bien avant l'arrivée de Greta Thunberg pour représenter la jeunesse mobilisée en manifestant que le monde est leur avenir mais que la planète si aucune action n'est prise, n'a plus d'avenir, les constructeurs aéronautiques se sont mis à l'œuvre pour réduire significativement la pollution des avions. C'est notamment le cas d'Airbus avec son avion A320 NEO ; entre 15 et 20% plus efficient en termes d'émissions. Anecdotiquement, la famille NEO (new engine option) est devenue la gamme d'avions de ligne commerciaux la plus vite vendue de tous les temps ; en janvier 2020, plus de 7'400 appareils furent commandés par plus de 115 compagnies dans le monde.

Ce mouvement écologique à répercussion planétaire pourrait-il être le début d'un nouveau modèle d'affaires ? Quand certains affirment ne plus jamais prendre l'avion pour se rendre en vacances, le feront-ils vraiment ?

Afin de faire face à cela, la compagnie suisse dont la société mère n'est autre que le géant Lufthansa, prend des mesures. 4 mesures ont été prises et seront exécutées dans les 15 prochaines années. Premièrement, c'est une modernisation de la flotte. Bon nombre d'appareils sont anciens et leur remplacement permettra, à moyen terme, de réduire les émissions. Cette action fut amplifiée avec l'arrivée de la crise sanitaire de Covid-19. Deuxièmement, il y a une révision du modèle opérationnel : Actuellement, les routes aériennes sont le fruit d'accords et de négociations entre les instances politiques et les acteurs privés concernés. Dès lors et depuis toujours, de nombreux Etats interdisent le survol de leur territoire durant certaines heures. Ceci oblige donc les compagnies à emprunter des routes plus longues afin de contourner ces espaces aériens. Selon le directeur régional de SWISS, le projet d'un ciel unique pour l'Europe reste et restera probablement un casse-tête pour encore de nombreuses années. Troisièmement, la société à la croix blanche collabore avec des start-ups suisses notamment à Zurich dans le développement de carburant plus efficient. La quatrième

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

mesure prend en compte tous les pays membre de ICA²⁵. Elle consiste à un engagement pour les compagnies aériennes à une croissance neutre en carbone et à un retour des émissions égales à 2005.

Avec la crise sanitaire que le monde a connu, le transport aérien fut stoppé brutalement. C'est notamment à ce moment que nous avons pu observer une baisse radicale de la pollution de l'air, d'abord en Chine et ensuite dans le reste du monde. Ainsi, le constat est clair ; une abolition totale du transport aérien aurait un impact majeur sur le réchauffement climatique. Si cet état de fait devait devenir un argument important pour la lutte écologique, alors les acteurs du transport aérien pourraient être sérieusement et négativement impactés.

Toutefois, notre monde mondialisé pourrait-il se passer du transport aérien sans que les conséquences ne soient encore plus désastreuses en termes d'employabilité ou encore sur la qualité de vie au niveau international ?

« On ne peut pas continuer comme ça, on va crever ! »

Ainsi, Lorenzo Stoll, pourtant à la tête d'une compagnie aérienne, a tout à fait conscience qu'il faudra opérer des changements dans les années à venir pour gérer les questions climatiques et sociales.

Parole de Lorenzo Stoll au sujet de l'augmentation continue du trafic aérien. Ainsi, une personne à la tête d'une compagnie aérienne prend tout à fait conscience qu'il faudra faire des changements dans les années à venir quant à la question climatique mais aussi sociale.

Principales sources d'informations : Entretien avec M. Stoll, Etude Xerfi, Statista, *Emissions des transports aériens et leur impact sur le climat* (académie des sciences naturelles, académie suisse)

²⁵ Conseil international des archives

6. La confrontation face à la concurrence intra-sectorielle

Parts de marché Air France et les autres opérateurs en France

Acteurs ayant le même modèle d'affaires

Globalement, sur le segment des moyens courrier, le secteur du transport aérien est très concentré. Pour la France, la compagnie Air France KLM tenait à elle seule, plus de 86% des parts de marché en 2017. La grande majorité de l'activité est donc assurée par un nombre très limité d'opérateurs. Pour les compagnies étrangères mais opérant sur le territoire français, nous citerons EasyJet ou encore Ryanair. Et c'est majoritairement sur de grands aéroports que ces activités sont opérées. Toujours en France, d'autres compagnies plus petites assurent des routes aériennes plus locales. On citera notamment la Corse avec Corsair. Plus localement encore, de petites entreprises assurent des vols à la demande, des vols touristiques, baptêmes de l'air, etc. Malgré leurs petites tailles, ces compagnies possèdent une clientèle ciblée qui se développe d'années en années.

Depuis quelques années, dans la plupart des grands pays européens, les compagnies historiques porte drapeau telles qu'Air France KLM, British Airways, Lufthansa ou encore Alitalia font face à une montée en puissance des compagnies low cost. Ces dernières ont développé un modèle d'affaires qui a totalement démocratisé le transport aérien.

En Europe, ces entreprises low cost assurent des vols courts et moyens courriers vers des destinations stratégiques ; le littoral méditerranéen. On observe aussi qu'une des grandes particularités des recettes effectuées en ciel européen sont saisonnières. C'est en effet durant la période estivale que les vols sont pleins. Ceci est dû aux congés qui sont, pour la plupart des Etats européens, programmés durant la période juillet août.

Pour contrecarrer ces sociétés low cost, les compagnies historiques développent leurs propres filiales low cost. Dans le cas d'Air France KLM, Transavia, une de ses sociétés filles assure les liaisons à bas prix. La petite compagnie s'est inscrite 3^{ème} des sociétés low cost en France en 2019.

Sur le graphique ci-dessous, nous observons l'évolution des parts de marché des compagnies pour le territoire français de 2014 à 2017. Le constat est relativement clair ; ce sont les sociétés à bas prix qui sont en augmentation et les compagnies historiques qui perdent des parts.

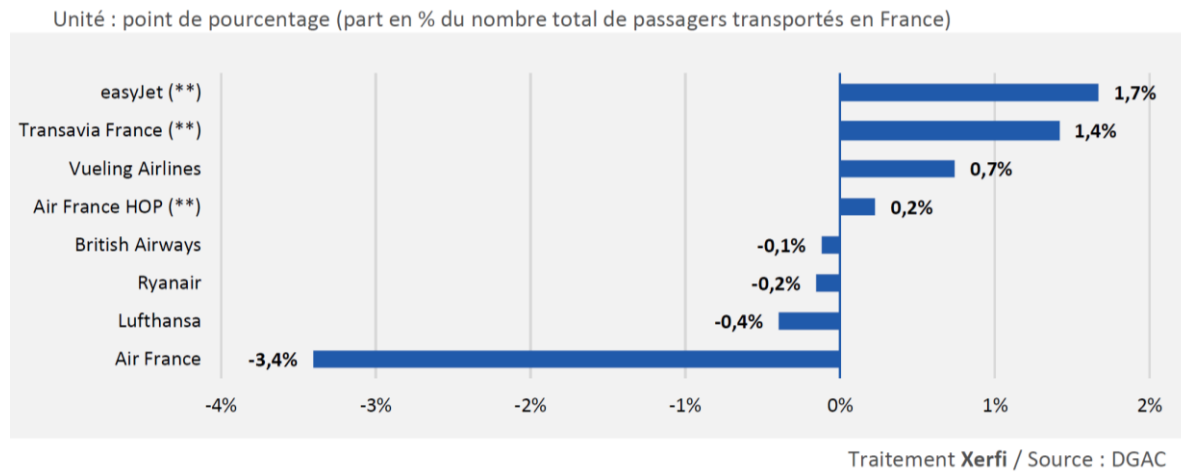


Figure 15: Evolution parts de marché des 8 premières compagnies aériennes en France entre 2014 et 2017

Dans la tendance numéro 8, l'évolution de l'offre, la structure de marché du trafic aérien en Europe sera détaillée.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Statista

7. L'évolution des recettes unitaires

Dans le secteur aérien, la recette unitaire est une des principales composantes de l'évolution du chiffre d'affaires. C'est le revenu par place. Depuis l'arrivée d'internet et notamment de la possibilité de réserver de manière totalement autonome notre billet d'avion, les compagnies développent des solutions d'optimisation de remplissage de leurs appareils. Ceci en ajustant les tarifs en temps réel.

La recette unitaire dépend également de la stratégie de gamme avec des différentiels de prix importants. Cependant, sur les vols courts et moyens courriers en Europe, ce phénomène est limité aux classes économiques et d'affaires pour les compagnies autres que les bas prix.

Longtemps épargnées par de fameuses taxes sur le kérosène, ces recettes à l'unité seront modifiées dans les prochaines années. Le 10 juin 2020, le Conseil National en Suisse a décidé d'imposer une taxe qui sera directement répercutée sur le prix des billets d'avion au départ de la Suisse. Ces taxes s'élèveront entre 30 et 120 CHF par billet. Selon les propos de M. Stoll, ceci est inutile car pour l'instant seule la Suisse prendra cette mesure. De plus, selon lui, pour une compagnie telle que SWISS, une augmentation de quelques dizaines de francs sur un billet dont le prix s'élève déjà à plusieurs centaines de francs ne sera pas problématique.

La différence pourrait être plus impactante sur la rentabilité des low cost dont la force principale est le faible coût du billet.

En 2019, cette baisse de rentabilité a été la cause de nombreuses faillites en Europe dont 23 en France

« *De nombreuses compagnies aériennes sont tout juste au seuil de rentabilité ou subissent des pertes, ce qui explique la série de faillites de compagnies aériennes européennes observée en 2019* » explique l'Association du transport aérien international (IATA) dans son bilan financier annuel. Prix élevé du kérosène et, en plus, pour les entreprises françaises, des taxes et des charges sociales trop lourdes. Tout ceci en fait les causes de ces faillites.

Arrivée en Europe, très vite la crise du Covid-19 a déclenché la mise en faillite de compagnies qui étaient à peine sur leur seuil de rentabilité. Flybe par exemple s'est éteinte en quelques semaines après que l'état d'urgence sanitaire et l'arrêt quasi-total du trafic aérien ait été décrété.

Principales sources d'informations : Site de la Confédération, Entretien avec M. Stoll

8. L'évolution de l'offre

Dans le point précédent, nous avons vu que le secteur reste bien condensé. En France, Air France représente plus de 85% du marché français. Plus généralement, en Europe, ce sont 5 compagnies qui représentent plus de la moitié du marché. Le groupe Lufthansa tient la place numéro 1.

Selon la théorie classique de l'économie industrielle, appelée économie de la concurrence²⁶, ce type de marché pourrait se rapprocher d'un oligopole. Cette structure de marché ou du moins, les cinq groupes possédant plus de 50% du marché correspondent aux différents critères de la structure. Un nombre limité de producteurs, des barrières à l'entrée élevées, un produit standardisé ou différencié, de la publicité et différenciation des produits/services pour créer une concurrence autre que la variable prix.

Nous allons nous intéresser à la variable produit/service soit celle d'offrir la possibilité de se faire transporter par les airs d'un lieu à un autre et de son évolution.

Derrière les grands groupes cités ci-dessus, à savoir Lufthansa, Ryanair, IAG, Air France KLM et EasyJet, se retrouve une grande variété de filiales très différentes les unes des autres. Par exemple, chez Lufthansa, SWISS se place comme la compagnie haut de gamme, sur le segment court et moyen-courrier des vols depuis et vers la Suisse tout comme Austrian Airlines pour l'Autriche. Le géant allemand possède aussi des sociétés avec un positionnement totalement différent, à l'image de Eurowings qui est une compagnie allemande à bas-prix. Cela illustre bien des positionnements différents au sein des groupes.

Avec une évolution du marché dans ce sens, à savoir une continuité de concentration du marché européen au sein de ces quelques groupes géants, la proposition de valeur créée par l'offre va devenir déterminante. Certaines compagnies se positionnent donc différemment que les autres. Par exemple, SWISS veut offrir la possibilité à ses passagers de pouvoir consommer des snacks payants mais de qualité. C'est pourquoi elle est en partenariats avec Globus et son épicerie fine. Selon Lorenzo Stoll, il faut

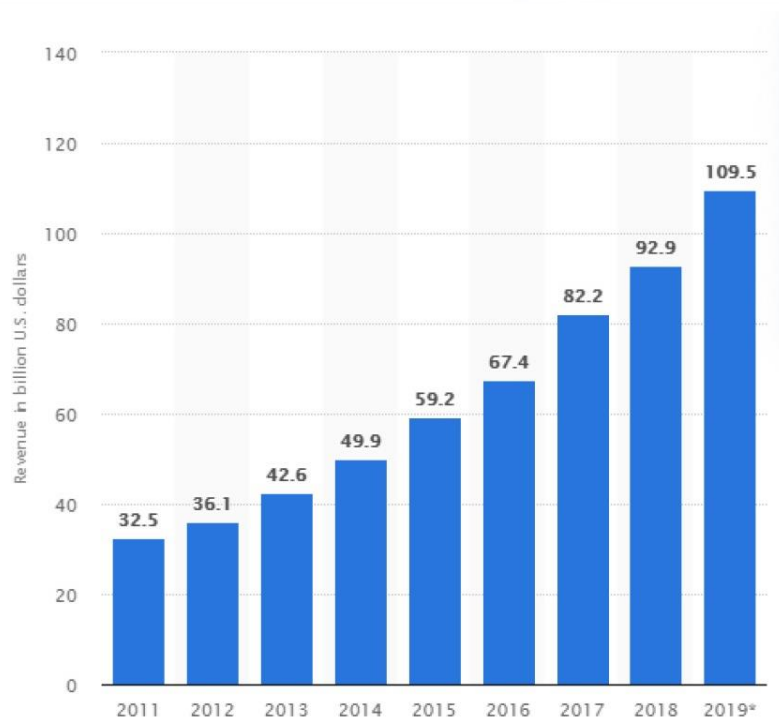
²⁶ Cours d'Economie de la concurrence suivi au 4^{ème} semestre en 2019 à la HEG avec le professeur A. Baranzini.

aller bien au-delà du simple transport et « cela va du club-sandwich à la limousine²⁷ ». Proposition qui n'est pas à la carte chez EasyJet ou encore Ryanair où, pour la première, lorsque l'on visualise le prix du billet, celui-ci ne comporte pas de bagage enregistré, il faut l'ajouter et c'est payant.

L'évolution de l'offre ainsi que la différenciation sont des facteurs très importants pour ces grands groupes mais aussi, pour les plus petites compagnies, les régionales court-courriers qui exercent leurs activités sur un nombre très limité de routes. A la lecture, ce graphique montre que les revenus accessoires des compagnies aériennes sont en constante augmentation. Ils ont plus que triplé en 8 ans.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Statista, Entretien avec M. Stoll

(en milliards de dollars américains)



Source : Kambr Media ; Global Airline Ancillary

Figure 16: Total des revenus accessoires dans l'industrie du transport aérien de 2011 à 2018

²⁷ La limousine, utilisée dans le transfert des passagers vers l'avion n'étant comprise dans l'offre d'un billet première classe qui n'est pas disponible pour les vols courts et moyens courriers

9. L'évolution des tarifs

Selon une étude d'Ipsos en 2018, le coût est le premier facteur de décision de voyage pour les consommateurs actuels. Et la part du coût du voyage peut monter très haut, jusqu'à 50% du coût total.

Selon Monsieur Stoll, le prix est le plus important pour la majorité des voyageurs et surtout pour les jeunes. « C'est lorsque le consommateur compare les prix des billets sur les sites internet de comparaison qu'il fait son choix ». Comme mentionné dans la partie « rentabilité unitaire », les compagnies ajustent leurs prix afin de remplir leurs avions tout en étant rentables et en restant les plus attractives possible.

Le prix est donc un facteur décisif. Avec les incertitudes face à la variabilité du cours du pétrole, l'augmentation des redevances aéroportuaires et, depuis peu en Suisse, les taxes sur les billets, de nombreuses compagnies ne pourront faire face à cette augmentation de coûts sans devoir remonter le prix de leurs billets, à défaut de ne plus être attractives. Pour EasyJet et Ryanair, réduire temporairement leur rentabilité pour garder des tarifs bas est envisageable. Ce qui n'est pas du tout le cas pour des compagnies bien plus petites qui, en augmentant le prix, verraient leur rentabilité chuter et seraient contraintes de se retirer. Et cela ne s'est pas amélioré avec le Covid. *« Financer avec les vols d'aujourd'hui les vols de la semaine prochaine va devenir plutôt ; financer avec les vols d'aujourd'hui les vols dans 2 ou 3 jours »*, (M. Stoll pour SWISS). Mais la compagnie à la croix blanche peut se le permettre. Ce ne sera pas le cas pour une compagnie moins grande n'ayant reçu aucune aide financière étatique et étant en flux tendu déjà bien avant la crise sanitaire.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Statista, Entretien avec M. Stoll

10. Un réseau aérien toujours plus organisé autour des *hubs*

L'Europe en tête des plus grands hubs mondiaux

Une constante augmentation alors que le low cost veut aller vers de plus petits aéroports

Jusqu'au 3^{ème} paquet de la libération du trafic aérien en 1997, les compagnies effectuaient leurs vols de leur aéroport de base vers un aéroport tiers. C'était notamment le cas de Swiss Air lorsque ses appareils partaient de Zurich en direction de Paris. C'est en date du 1^{er} avril 1997 que la libération s'est véritablement achevée. Dès lors, toute compagnie pouvait effectuer des vols intérieurs dans des pays tiers de la Communauté européenne. C'est le cas aujourd'hui d'EasyJet qui peut faire route de Paris à Marseille alors que la compagnie est basée en Angleterre.

Cette fin d'un secteur aérien plus restreint et partagé entre les compagnies historiques porte-drapeaux a multiplié l'offre (plages horaires, fréquence des vols, etc.) et notamment l'arrivée de compagnies low cost. Peu à peu, il a fallu s'organiser pour accueillir plus d'avions en provenance de l'Europe mais aussi du monde entier. C'est pourquoi, les hubs²⁸, des plates-formes de correspondance se sont multipliées afin de répondre à cette demande en plein essor. En Europe comme dans le monde, la plupart des plus grandes compagnies aériennes (notamment les porte-drapeaux) concentrent la majorité de leurs départs dans les grands hubs établis dans leur pays d'origine. Paris Charles de Gaulle pour Air France KLM ou encore London Heathrow pour British Airways, sont des exemples.

Aujourd'hui, l'Europe est en tête avec comme plus grand hub du monde London Heathrow dont 51% des vols sont assurés par British Airways. Le second est aussi européen, il s'agit de Francfort avec plus de 63% de vols sous le contrôle de Lufthansa. Les 3^{ème} et 4^{ème} sont eux aussi sur le Vieux Continent, on trouve Amsterdam-Schiphol et Munich et pour rester dans la tendance, plus de la moitié des vols sont assurés par les compagnies historiques de leur pays.

→ **Augmentation du tourisme**, premier facteur contributeur au transport aérien, toujours pouvoir plus permettre de répondre à cette demande. Les modèles

²⁸ Plate-forme de correspondance aéroportuaire, ou hub, est l'aéroport choisi par une compagnie aérienne pour y faire transiter une partie notable de ses vols et y assurer des correspondances rapides et garanties

multimodaux intégrés sont une facilitation pour les voyageurs, leur offrant la possibilité d'effectuer leur transfert soit à l'arrivée ou au départ via les transports ferroviaires, urbains ou même maritimes.

→ Comme vu précédemment ; les **plus grandes compagnies européennes** se partagent plus de 50% du marché ; elles réunissent une grande majorité de leurs vols autour des hubs.

Avantages

- Maintenance des avions
- Quartiers généraux

Inconvénients

- Taxes aéroportuaires plus chères

→ La montée en force du **low cost** qui évite justement les grands hubs afin de réduire leurs coûts (taxes aéroportuaires moins chères) est de proposer des destinations plus restreintes en passant par de plus petits aéroports.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi

11. Kérosène, l'indispensable ; entre volatilité et incertitudes

Le kérosène est le carburant qui permet aux avions de voler, sans lui, nous ne pourrions réaliser nos déplacements par voies aériennes aussi facilement que cela l'est actuellement. Comme pour l'automobile, c'est la ressource moteur qui permet de faire avancer ce secteur. Et plus globalement, le pétrole (qui est à l'origine du kérosène) est et a été la ressource de base que ce soit aux origines de la Révolution Industrielle à la Mondialisation en passant par la Seconde Guerre mondiale. C'est d'ailleurs pour cela que les Banques centrales surveillent en permanence son cours car c'est lui qui corrèle de manière générale la croissance économique. Comme mentionné auparavant, certains grands événements tels que le Choc à la fin des années 70 a totalement mis à l'arrêt des millions de véhicules à travers le monde. Et cela a eu pour conséquence des récessions économiques mondiales.

Première charge dans les structures de coûts des compagnies aériennes, et pour la grande partie d'entre-elles, indépendamment du modèle d'affaires (low cost, traditionnels). Véritable incertitude à moyen terme, son cours peut varier très vite. C'est notamment ce qui est arrivé lors de la crise du Covid où, après l'ordre de confinement général, le monde s'est mis à l'arrêt ; voitures, camions, avion, etc. ont été stoppés. Ce qui a fait chuter la demande. Ainsi, des quantités colossales de stocks se sont constitués. Et le cours a chuté, passant même sous la barre symbolique de 0.

Bien que le cours soit descendu, cela n'a pas forcément profité aux compagnies aériennes qui se sont retrouvées avec des tonnes de carburant commandées (avant la chute du cours) mais qui sont restées inutilisées, faute d'arrêt du trafic aérien. Et actuellement, il n'est pas nécessaire de constituer des stocks car ces derniers coûtent et les compagnies ne fonctionnent pas sur un système de stockage ; tout carburant acheté est consommé au plus vite.

Ainsi, cela illustre bien que le kérosène soit très sensible et la crise du coronavirus en a été un bon exemple car qui en aurait eu la prévision, la réponse est tout simplement personne. Maintenant, tout comme d'autres facteurs liés à la crise sanitaire, les incertitudes autour du prix du kérosène sont très observées.

Toujours dans la tendance à dépolluer les avions, le développement de carburant alternatif est à l'étude. Chez certaines compagnies, de grands investissements sont engagés pour réduire les émissions en optant pour ces carburants. Mais la situation où tous les avions auront recours à des solutions alternatives au kérosène est-elle dans un futur proche, à l'horizon 2030 ? L'idée que des tests sur des avions 100%

électriques soient réalisés dans les années à venir est bien envisageable et cela se montrera peut être concluant.

Lorsque l'on lit les revues scientifiques génériques, on nous apprend que, comme toute ressource, le pétrole pourrait arriver, une fois à terme. Selon certaines estimations, on notera une fin des réserves d'ici une quarantaine d'années. A ce terme, les années 2030 seront déjà du passé et une nouvelle technologie tout à fait autre aura vu le jour.

De manière plus concrète, d'autres facteurs tels que les pouvoirs publics auraient leur influence quant au prix. Celui d'introduire une taxe. Pour rappel, le kérosène n'est pas taxé. Et c'est en Suisse que les premiers partis ont gagné le débat pour l'introduction de cette taxe. Cela étant, ça reste à l'échelle nationale. Au niveau européen, une introduction telle serait bien plus longue. Car comme on le verra dans la prochaine tendance, l'aviation de ligne est un outil stratégique pour de grands Etats européens.

Pour finir, plus structurellement, des idées d'optimisation pourraient voir le jour. Philosophie japonaise, à l'origine de l'entreprise Toyota, le *Lean management* est une méthode d'optimisation notamment la chasse aux gaspillages afin de produire seulement ce qui est demandé. Ainsi, des changements majeurs dans les stratégies d'approvisionnement ont été implémentés dans certains domaines et les résultats sont positifs. Pour faire une analogie avec les achats en kérosène, ces modèles reviendraient à ne plus faire payer à la tonne de carburant acheté mais en fonction des distances parcourues et/ou du nombre de passagers transportés.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Statista, Entretien avec M. Stoll

12. Poids du secteur dans l'opinion de politiques publiques, image publique du secteur

Une image de pouvoir pour les nations: le *Concorde*, l'*A380*, des engins de démesure

Coronavirus : 8 milliards d'aide à Air France

L'industrie aéronautique fait partie des plus grands secteurs au monde tant en nombre de points de PIB qu'à l'ensemble des emplois qu'elle crée. C'est elle qui a notamment permis à l'Homme de voler pour la première fois au début du 20^{ème} siècle. C'est elle qui a eu aussi une grande influence durant la Seconde Guerre mondiale et c'est encore elle qui nous permet, de nos jours de nous rendre à Barcelone, le temps d'un week-end. Pourrait-on imaginer un monde sans aviation ? Certains vous diront que oui. Ces mêmes personnes vous diront aussi qu'il faut sauver la planète et donc ne plus prendre l'avion. Mais bien souvent, nous ignorons entièrement comment serait notre société sans cette industrie. Un seul exemple : lors de la fête des mères, le cadeau le plus classique est une magnifique rose. Pour moins de 10 CHF, nous en trouvons et nous avons même le choix. Sans l'aviation, cette rose s'élèverait à plus de 25 CHF. La raison est simple ; les roses sont importées. Elles viennent notamment du sud de l'Afrique. Et il est compliqué de les faire venir par voie maritime car elles pourriraient, à cause d'un voyage trop long. La voie aérienne est donc plus adéquate.²⁹

Dans tous les pays, l'aéronautique est une industrie à part entière. Pour la France, ce sont des centaines de milliers d'emplois, directs et indirects. Véritable moteur pour l'économie de l'Hexagone, l'industrie aéronautique et sa cousine l'aérospatiale ont aussi marqué le monde entier. Rappelons-nous, le 29 juillet 1969, lorsque Niel Armstrong posa le premier pas sur la Lune, « *ce fut un simple pas pour l'Homme, un bond de géant pour l'humanité* », a-t-il dit. Et ceci devant une des plus grandes audiences télévisuelles mondiales. Les Etats-Unis pouvaient célébrer leur victoire dans la course à la conquête de l'espace face à l'URSS durant la Guerre froide³⁰. Plus tard, ce fut la France et le Royaume-Uni qui montrèrent leur avion révolutionnaire, le Concorde, qui pouvait voler à une vitesse supersonique à plus de 2'500 km/h. A titre

²⁹ Cet exemple a été défini par Monsieur Stoll, directeur Suisse romande de SWISS

³⁰ Etat de tensions entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des républiques socialistes soviétiques durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle. De nombreux conflits indirects ont éclaté durant cette période laissant des millions de morts dont beaucoup de civils.

de comparaison, un avion de ligne d'aujourd'hui vole entre 850 et 900 km/h. En aéronautique, les futures innovations ne seront pas forcément dédiées à créer des avions plus rapides mais plutôt moins polluants et moins consommateurs. Au milieu des années 2000, toujours en France, c'est le plus grand avion civil du monde qui est sorti des usines Airbus, l'A380. Ce fut un véritable batteur de record en tout genre ; nombre de passagers, taille, nombre de composants, distance parcourable.

Pour l'anecdote, seuls 4 hommes ont atteint les fonds les plus profonds de l'océan à plus de 10'000 mètres alors que 12 hommes ont atteint la Lune. Cela démontre où se trouve la curiosité et l'intérêt des Hommes et des pouvoirs publics.

Nous voyons ainsi que le secteur aérien est d'une importance majeure et stratégique pour les Etats. Selon les mots de Monsieur Stoll, c'est permettre tout simplement aux pays de s'ouvrir au monde. Ceci tant pour le tourisme, premier facteur demandeur pour le trafic aérien que pour le commerce international, fruit de la mondialisation. Le tourisme permet de créer des richesses colossales pour les Etats. La France est le pays le plus visité au monde et Paris la ville la plus visitée au monde. Sans aviation, ce ne serait pas possible.

Le 14 juin 2020, Emmanuel Macron a prononcé un discours. « [...] *Nous avons décidé des plans massifs pour les secteurs les plus durement touchés : l'industrie automobile, l'aéronautique, le tourisme, la culture, la restauration, l'hôtellerie, et [...]* ». Tous ces secteurs sont interdépendants. Les uns ont besoin des autres pour exister.

Pour terminer cette tendance, lors de la crise du Covid-19, les Etats européens et hors Europe se sont mobilisés pour former un plan d'aide pour les entreprises aéronautiques. En voici quelques exemples :

- 8 milliards pour Air France
- 12 milliards pour American Airlines
- 1.8 milliard en crédit relais pour SWISS

«Les Etats agissent en urgence parce qu'il s'agit non seulement de sauver des emplois, mais aussi parce que les compagnies d'aviation jouent un rôle stratégique dans l'ensemble de l'économie», (Berland , 2020) dans un article du *Temps*

« L'un des secteurs à sauver est celui du tourisme, et à l'intérieur de celui-ci le domaine de l'industrie aéronautique » (Atalayar, 2020)

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Entretien avec M. Stoll

13. Impact des efforts d'innovation technologique

Des exemples d'efforts et de dépenses qui n'ont pas été un grand succès :

Concorde, A380

Véritable duopole international sur le marché des avions commerciaux de plus de 100 places, Airbus et Boeing, avionneurs historiques sont de loin les deux plus grands groupes en parts de marché sur ce segment. L'innovation est devenue omniprésente dans la stratégie des avionneurs. De gros investissements sont consentis pour innover mais les recherches prennent beaucoup de temps avant d'être mises sur le marché, d'où l'importance de la prospective. Les gouvernements très impliqués et très influents dans le domaine peuvent devenir parfois des concurrents impitoyables pour les avionneurs.

Avec des prévisions de plus de 44'000 livraisons pour la société américaine et 39'000 pour l'européenne d'ici 2038, Boeing et Airbus ont livré plus de 91% des avions commerciaux en 2018.

Du point de vue opérationnel, les différents axes de développement des deux majeurs sont les suivants : développement à l'international (partenariat, joint-venture, etc.), augmentation des dépenses R&D (toujours dans le but de « dépolluer les avions »), augmentation des cadences de production (automatisation, ouverture de nouveaux sites de production) et élargissement des activités (collecte et traitement de data, **avions régionaux**).

Selon les prévisions du cabinet d'étude Xerfi, le nombre de passagers transportés devrait doubler dans les 15 prochaines années. Cela booste les avionneurs pas uniquement pour remplacer les flottes actuelles des compagnies mais en créer davantage. Plus des trois quarts des appareils qui seront livrés d'ici 2038 seront des monocouloirs. Ce type d'avions, produit phare des courts et moyen-courriers, constituera plus de 55% de la croissance de marché.

3 axes d'innovation sont essentiels pour les avionneurs :

- **Accroissement des performances** ; diminution de consommation de carburant en allégeant notamment les moteurs, accroître la connectivité des appareils pour ainsi améliorer l'expérience client à bord.
- **Diversification** ; développer dans de nouveaux objets tels que les taxis volants, drone, etc.

- **Imagination de l'avion du futur** ; vers un avion avec un seul pilote fonctionnant à l'énergie électrique ou hybride³¹.

Le facteur premier pour ces dépenses est bien évidemment la capacité des avionneurs à disposer de la liquidité. Malheureusement, avec le Covid-19, Airbus tout comme Boeing ont vu leurs commandes chuter d'un seul coup. Ceci a eu pour effet de prolonger les prévisions de rentrées de cash avec effet immédiat. Les prévisions d'innovation pourraient donc être compromises car, pour le moment et à court terme, la priorité pour les avionneurs tout comme pour les compagnies aériennes est de reprendre leurs activités courantes.

Les efforts d'innovations ont aussi leurs limites. C'est notamment le cas du fameux A380 d'Airbus. D'une grandeur défiant toute concurrence et d'une capacité de transport inédite, ce géant du ciel a été le résultat d'années et de dépenses colossales d'innovation. Pourtant aujourd'hui, 15 ans après sa mise en service, les compagnies remarquent que l'appareil a de grandes difficultés à être rentable. Certaines d'entre-elles ont donc annulé leurs commandes. Airbus prévoit d'arrêter la production et les dernières livraisons de l'A380 se feront en 2021.

C'est pourquoi les efforts de prospective sont très importants pour l'innovation et peuvent être décisifs. On voit bien que l'exemple de l'A380 fut trop ciblé sur la démesure. Beaucoup de facteurs, souvent essentiels ont été mis de côté ; outre son problème de rentabilité, l'avion géant engendre des coûts en maintenance très conséquents, son accessibilité se limite seulement aux très grands aéroports mondiaux (cf. les plus grands hubs d'Europe). Par exemple, contrairement à ce que les gens pensent, l'A380 peut atterrir en toute sécurité à Genève. Le problème, au vu de sa taille, se situe au niveau de l'embarquement des passagers (sur les deux ponts). Il faudrait fermer l'aéroport pendant plus d'une heure et demie !

Souvent masqués par les sociétés distributrices, certains produits, fruit de grandes innovations, sont en réalité des grands échecs. Pour ce dernier exemple, nous allons prendre la Bugatti Veyron, première voiture de série à atteindre 400 km/h. Véritable

³¹ Bien que cela soit une innovation de rupture complète, la mise en place d'avion entièrement électrique reste cependant quasiment impossible. Il y a des limites que la physique ne peut malheureusement tolérer. Un avion étant un objet lourd et demandant énormément d'énergie à son décollage devrait être doté de moteurs électriques bien trop volumineux. Et aussi l'autonomie serait bien incertaine.

bijou de beauté et de technologie, cette voiture est en réalité un échec total pour la marque du point de vue financier et investissement ; quand la marque sortit la voiture en 2003, elle voulait vendre ses 450 exemplaires en quelques années, ceci afin de couvrir les coûts en développement. Résultats, il aura fallu attendre douze ans soit en 2015 pour que tous les modèles trouvent preneurs. Tout ceci en générant des frais de développement supplémentaires notamment afin de créer des modèles uniques en édition limitée pour encore mieux positionner la marque.

Pour conclure cette tendance, les efforts d'innovation dans l'industrie aéronautique vont être d'une grande ampleur pour les dizaines d'années à venir. A en voir les prévisions, il y a beaucoup de bonnes tendances mais aussi des limites telles que les besoins en cash pour les financer ainsi que les échecs comme mentionnés. L'arrivée de l'industrie 4.0 sera aussi un facteur majeur dans les développements de nouveaux avions. Après, rappelons qu'à l'échelle européenne, ce sera surtout l'innovation sur les avions monocouloirs ainsi que sur les plus petits appareils qui sera décisive.

Principales sources d'informations : Etude Xerfi, Statista, Propos de Xavier Tytelman

14. Covid-19 : nouvelles mesures de sécurité, une expérience client compromise

Les dernières tendances sont intégralement dédiées aux conséquences de la crise sanitaire et des répercussions potentielles qu'elles pourront avoir dans le futur tant pour les aéroports que pour les compagnies aériennes.

A Lorenzo Stoll ; Quelles seront les modifications procédurales suite au Covid ?

Voici une synthèse de son explication : Les avions étaient toujours nettoyés après chaque vol. La différence est que ce nettoyage se fait davantage sur les surfaces beaucoup plus communes (tablettes) au détriment des attentions fines. Par exemple, le croisement de ceinture, qui rend un meilleur visuel lorsque l'on arrive devant son siège. Conclusion, cela ne prend pas plus de temps et, du fait que les produits désinfectants sont plus efficaces, cela revient à quelques francs de plus par passager, ce qui n'est, objectivement, pas du tout problématique.

Le problème est plus sur la technocratie³²; après le 11 septembre, les contrôles se sont intensifiés notamment avec l'introduction des contenances en produits liquides. Ceci était provisoire. Ça l'est depuis 19 ans et c'est toujours à l'étude. Pour le directeur de SWISS, le risque tend plus vers une **surrégulation** et **sur procédurisation** sous prétexte de protéger les gens. Ceci rendrait l'expérience client encore moins valorisée ; voler avec un masque, des plexiglass entre les sièges, des hôtesses de l'air masquées. Les personnes qui, avant le Covid, avaient de la réticence envers les voyages en avion (la peur de l'avion) ne prendront certainement plus l'avion dans de telles conditions. Ainsi, il y aurait une perte d'attractivité.

Xavier Tytelman est retourné à l'aéroport Charles de Gaulle fin mai afin de démontrer les changements. Voici son constat ; aéroport vide, que du personnel de nettoyage, des personnes en combinaison, du plexiglas partout, personnel masqué. Au contrôle sécurité, plus de distance, un nouveau système de détection, plus de palpation. Le risque est bien entendu une accumulation d'attente lors de ces contrôles ce qui aurait des conséquences sur les temps de flux de passagers en transfert. Pourtant,

³² Système politique, ou de management, dans lequel les experts spécialisés, appelés technocrates, ont un pouvoir prédominant.

actuellement et avant la crise, bon nombre d'aéroports cherchent à optimiser le plus possible ces temps d'attente.

Les changements à bord sont les suivants ; port du masque pour l'équipage et recommandation pour les passagers. Des limitations d'interactions entre les hôtesses et les passagers sont à prévoir. Pour les vols de moins de 2 heures, suppression des apéritifs et pour les vols plus longs, ce sont des prestations telles que le Champagne ou le buffet (pour les 1^{ère} classe) qui sont retirées. Pour la directrice de l'expérience client de l'aéroport Charles de Gaulle, ceci est problématique car certaines personnes ont un grand consentement à payer pour profiter de ces expériences.

A l'arrivée, il y a un relevé de température pour tous les passagers. Ainsi, c'est une file d'attente supplémentaire qu'il faut faire.

En conclusion, la crise sanitaire a fait naître de nouvelles procédures dans les aéroports, à voir comment cela va évoluer lorsqu'il y aura plus de passagers. Actuellement, rien n'est encore normé. Cela doit se faire en accord avec de nombreux Etats. Cela étant, nous pouvons quasiment être sûrs que des nouvelles procédures vont être mises en place dans les années à venir, à l'aéroport comme dans les avions. On parle aussi de relevé sanguin.

Les conséquences seront à nouveau une atteinte à l'expérience client notamment sur les vols où il est possible de voyager dans des classes supérieures. Il y aura aussi des modifications procédurales dans les aéroports qui engendreront du temps supplémentaire. Et c'est une chose qui est déjà bien problématique pour certains établissements comme Roissy ; l'aéroport est déjà en surcapacité. A terme, ce sera aussi une augmentation des coûts directs ou indirects notamment par l'introduction d'une taxe médicale.

Principales sources d'informations : Entretien avec M. Stoll, Vidéo de Xavier Tytelman

15. Covid-19 : nationalisation de certaines compagnies

Soutien étatique dans un écosystème industriel

Entre booster la croissance et décarboner le monde

« L'exemple des vols intérieurs d'Air France est typique : revêtant sa toge verte, M. Bruno Le Maire, le ministre de l'Économie et des Finances a demandé à Air France de supprimer trois lignes en concurrence directe avec les TGV. Mais en 2020, Air France et sa filiale Hop vont probablement réduire leur offre de vols intérieurs de 40 % en privilégiant les hubs de Roissy et de Lyon, et en basculant autant de vols que possible sur la filiale low cost Transavia. » (Woessner, 2020)

Cet extrait de revue scientifique revient sur différentes tendances déjà mentionnées auparavant. En effet, après un arrêt brutal du transport aérien, les compagnies font face à des scénarios inédits. Quand certaines ont déjà déposé leur bilan, souvent des compagnies exploitant de plus petites flottes, d'autres géantes, comme Air France KLM peuvent bénéficier de soutien étatique. En contrepartie, un engagement de voler « en réduisant l'impact carbone » est demandé. Ainsi, les gouvernements pourraient peu à peu prendre le contrôle de leurs compagnies nationales, bien souvent les compagnies historiques et porte-drapeaux.

Alitalia est une des premières compagnies qui va passer en main étatique. Le gouvernement italien s'est engagé à nationaliser la compagnie transalpine en juin 2020. Plus au Nord, c'est Norwegian Air International qui, après de nombreux licenciements, faute de ne plus pouvoir prendre le chemin des airs, a obtenu des aides de l'Etat. La compagnie scandinave a de grandes chances d'être elle aussi nationalisée.

Nous pourrions en citer encore plus mais une question importante s'impose ; quelles seront les conséquences de ces actions, prises par les Etats dans l'urgence afin de sauver leurs compagnies. Ceci rappelle aussi l'importance du trafic aérien pour les pouvoirs publics. Mais lorsque l'on entend les mots du ministre de l'Economie et des Finances françaises, Bruno Le Maire, ce sont déjà des conditions très claires qui sont données et tenues d'être appliquées ; il faut décarboniser. Connaissant déjà les coûts colossaux que représente la R&D dans ce domaine alors qu'actuellement, nous parlons de survie économique. Ainsi, il y a volonté de refaire partir une économie tout en réduisant les émissions de carbone. Au vu de l'importance stratégique du transport aérien pour faire tourner un tel système économique (cf. Tendances sur le tourisme), est-il vraiment crédible de la part des Etats d'imposer d'ores et déjà ces conditions ?

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

L'avenir le dira et ces prochaines années seront décisives pour certaines compagnies. Et les low cost ? Fruits d'une libéralisation de marché, elles ne perçoivent pas ou du moins pas autant d'aides que leurs concurrentes porte-drapeaux. Elles resteront majoritairement privatisées. Ainsi, pourront-elles esquiver à un retournement de situation dans les années à venir d'ici 2030 ? Par exemple, si le scénario d'un apaisement d'accusation à tort du trafic aérien comme cause première du réchauffement climatique rentrait en vigueur, les compagnies ayant investi autrement que dans la décarbonisation pourraient en sortir grandes gagnantes.

Principales sources d'informations : Entretien avec M. Stoll, Vidéo de Xavier Tytelman, revueconflits.com, diploweb.com

16. Covid-19 : remise en question des moyens de transport pour les déplacements, développement des solutions de travail à distance

Avec le confinement, le monde du travail a été massivement bouleversé. Il a fallu trouver des solutions d'urgence pour les entreprises de services. Le télétravail, une méthode, déjà très plébiscitée par beaucoup de travailleurs et d'employeurs afin d'assouplir les conditions de travail dans le but de créer le fameux « work-life balance », a bien été mis en œuvre.

Peu à peu, employés, patrons, étudiants, nous avons découvert des logiciels que nous ne connaissions pas ou à peine. Fils du bien connu Skype, le logiciel de visio-conférence Teams, développé par Microsoft, est, d'une semaine à l'autre, devenu l'outil que tout le monde utilisait quotidiennement. Solution différente, Zoom offre le même genre de service. En quelque mois, l'entreprise américaine a enregistré une hausse de plus de 354%.

Des études de la *Harvard Business Review* avaient révélé qu'une agence chinoise avait expérimenté que la productivité était boostée de 13% quand on donnait aux employés, travaillant dans les call center, la possibilité de travailler à la maison. Des études qui avaient été citées en second plan d'une autre expérience menée par Microsoft Japon, avaient révélé une augmentation de productivité de plus de 40% pour une réduction de 5 à 4 jours de travail par semaine.³³

Selon une étude de la Global Business Travel Association, les billets de business et première classe rapportent près de 30% du chiffre d'affaires pour à peine 5.7% des passagers. Au niveau européen, ce chiffre est diminué du fait que la première classe n'existe pas pour les vols moyens et court-courriers. Il faut aussi noter que les voyageurs d'affaires sont une clientèle indispensable pour les géants européens tels qu'Air France et Lufthansa. En effet, le Vieux Continent contient de grandes mégapoles qui hébergent de grandes multinationales ou organisations internationales. Ainsi, beaucoup de vols se réservent à la dernière minute et c'est notamment sur ce type de billets (vendus souvent plus chers) que les compagnies peuvent effectuer une grande marge. Et il y a aussi le fait que les voyages d'affaires sont beaucoup plus constants

³³<https://www.forbes.com/sites/lisettevoytko/2019/11/04/what-microsoft-japans-successful-4-day-week-suggests-about-work-life-balance/#5283972f662c>

durant toute l'année, ce qui n'est pas le cas pour les voyages touristiques dont le rush se fait en été (pour l'Europe).

"C'est une certitude, on l'observe après chaque crise", ce sont les mots de Xavier Tytelman, "les entreprises vont faire face à une situation financière plus difficile et donc réduire les budgets voyages" (Tytelman, 2020) dans un article BFM

Le risque étant que les prix des billets business et première classe des compagnies traditionnelles vont augmenter et qu'ils vont se rapprocher des tarifs des vols en jet-privé d'affaires. Ainsi, il serait possible de voyager avec un package complet où les personnes peuvent travailler durant leurs transports, ce qui est bien plus difficile lorsque l'on se retrouve dans un avion de ligne, même en première classe. Comme Monsieur Stoll l'affirme, « *il faut voyager moins, mais mieux* ». Toujours dans ces propos, on entend des bruits que des avions 100% électriques pourraient une fois voir le jour. Tout comme une marque de voiture américaine avec un « T » au début, cette philosophie de déplacement en émettant aucune émission de gaz à effet de serre, pourtant assez chère et réservée à une certaine population, pourrait se répandre à l'aérien pour les courts trajets.

Toujours selon le Global Business Travel Association, plus de 70% des entreprises qui avaient l'habitude d'envoyer leurs collaborateurs pour des déplacements professionnels ont davantage investi dans les alternatives de solutions de visioconférences. Plus de 85% de télétravail s'est mis en place durant le confinement.

A nouveau et comme l'annonce Monsieur Lorenzo Stoll, c'est un changement de mentalité qu'il faut accepter. Le Covid-19 nous a servi d'enseignement et beaucoup d'institutions se sont rendu compte qu'il y avait un grand gaspillage dans les déplacements professionnels. Faire un mini tour d'Europe de Genève à Londres en passant par Frankfurt sans oublier Paris en rentrant n'est pas efficace. Surtout lorsque le seul but est d'apporter une simple signature sur un contrat, formalité qui pourrait être certifiée de manière officielle très facilement avec des outils informatiques modernes que nous possédons déjà depuis quelques années.

Bien-sûr, le voyage d'affaires ne disparaîtra pas ; rappelons aussi que, selon certaines estimations, pour faire passer un message, ce n'est pas toujours le contenu qui est décisif mais bien la manière comment on le transmet. Et cela, à travers une simple caméra, même en très haute définition, cela reste bien limité.

Ainsi, cette crise sanitaire est peut-être le point de levier qui va réduire massivement les déplacements professionnels. Les déplacements touristiques suivront peut-être

cette tendance en diminuant les escapades en avion pour un week-end. Mais il ne faut pas oublier que nous sommes des êtres humains et la technologie ne résout pas tout et possède ses limites. Tant dans le monde professionnel que privé, rien ne vaut des réunions en présentiel lorsque l'on sait que celles-ci sont suivies d'apéritif ou repas d'affaires.

Principales sources d'informations : Entretien avec M. Stoll, *La chute des voyages d'affaires fait craindre le pire aux compagnies aériennes* (BFMTV, mai 2020), Statista

17. L'omniprésence du modèle *low cost* qui est rentable

2 Scénarios suite au Covid-19 :

- Agrandissement des grands low cost ; reprises de lignes perdues par les grandes compagnies
- Les compagnies historiques avec leur marque, valeurs sortiront gagnantes à la suite d'un changement chez le consommateur ; voyager moins mais mieux

Le modèle low cost est né dans les années 80 lors de la libéralisation du marché en Europe. Mais c'est en Amérique qu'il a été inventé avec la compagnie Southwest Airlines. Ainsi, pouvoir voyager à petit prix pour des séjours relativement courts est devenu accessible pour tout le monde. Depuis les années 2000, ce modèle connaît un grand succès et ne cesse de croître ; étudiants, jeunes, seniors et même hommes d'affaires, le low cost attire tout genre de clients, d'une part grâce à leur attractivité tarifaire et d'autre part grâce aussi aux rapidités de transferts. Avec une réduction massive des coûts au détriment d'une expérience client, ce modèle permet de proposer des tarifs très bas tout en étant parfaitement rentables.

La question de l'évolution de ce modèle peut être dès lors très importante à prendre en compte. Premièrement, on note une augmentation constante des parts de marché des compagnies low cost avec en tête Ryanair et EasyJet dont cette dernière assure plus de 70% du trafic de l'aéroport de Genève. La tendance serait que ce modèle va continuer à croître et les deux géants vont consolider davantage de lignes aériennes, des reprises de routes d'autres compagnies ayant été contraintes à la faillite. Ce phénomène fut bien amorcé avec l'arrivée du Covid-19 en Europe qui a obligé un certain nombre de petites compagnies à déposer leur bilan subitement.

Deuxièmement, avec notamment la prise de conscience de « l'urgence climatique » manifestée par les communautés de jeunes militants contre le réchauffement de la planète, les compagnies low cost pourraient être en phase de baisse de fréquentation. En effet, si ces jeunes allaient au bout de leurs actes, il y aurait, systématiquement, une réduction massive de la demande.

Troisièmement, le modèle pourrait se réinventer en améliorant notamment l'offre. Ceci serait le fruit d'une sorte de rapprochement entre les compagnies traditionnelles et low cost. Ainsi, on peut observer que les grands groupes tels qu'Air France KLM ont développé leurs propres structures à bas prix, se repositionnant dans la concurrence

des low cost. D'autres compagnies comme EasyJet Switzerland³⁴, développent peu à peu un service plus traditionnel beaucoup plus orienté client. On verrait un rapprochement de ces deux modèles (traditionnel et low cost).

Enfin, toujours face aux pressions liées à la situation climatique, le transport ferroviaire semblerait la meilleure alternative. Effectivement, pour les vols court-courriers, prendre le train est plus écologique que prendre l'avion. Mais, bien que cette alternative soit, à priori une solution, elle garde cependant de grandes limites. Il y a d'abord le fait que les temps de trajets sont bien plus longs. Ensuite le prix³⁵ reste la plupart du temps plus élevé et cela joue en défaveur du transport ferroviaire. Ceci est dû aux coûts liés aux infrastructures ferroviaires qui sont bien plus onéreuses que celles pour le transport aérien. Et lorsque l'on sait que les Européens privilégient les séjours de courtes durées, voyager par les airs reste donc plus efficace.

Pour pallier à cela, différentes études sont actuellement en discussion à la Commission Européenne. L'introduction d'une taxe inspirée d'un modèle venant de Suède ; prélevée au départ et à l'arrivée des aéroports européens, cette taxe pourrait être corrélée au nombre de kilomètres parcourus et pourrait relever du niveau européen pour éviter la concurrence intra-européenne.

Les recettes engendrées seraient redistribuées pour développer un réseau ferroviaire mieux desservi offrant une alternative durable.

Principales sources d'informations : Entretien avec M. Stoll, *Modèle low-cost aérien : Le pilote automatique qui nous mène droit dans le mur*, Vidéo de Xavier Tytelman

³⁴ EasyJet Switzerland est une filiale d'EasyJet PLC. Son siège est situé à Genève.

³⁵ Pour Lorenzo Stoll, la force du low cost est de proposer des prix très bas, créant ainsi un sentiment de bonne affaire pour le consommateur. Ceci est très pratiqué lors des achats sur internet ou les tarifs s'ajustent en temps réel.

Partie 4. « Interviews » - orientation qualitative

Pour nourrir cette analyse qualitative, j'ai interviewé cinq professionnels dans le domaine de l'aéronautique :

Monsieur Lorenzo Stoll, Directeur SWISS pour la Suisse romande, entretien téléphonique le 25 mai 2020 et interview présentiel le 10 juin 2020³⁶

Monsieur Xavier Tytelman, Spécialiste en sécurité aérienne et consultant aéronautique chez CGI Consulting, entretien téléphonique réalisé le 22 juin 2020

Monsieur Luc Wolfensberger, Pilote chez SWISS, interview présentiel le 3 juin 2020

Monsieur Zbigniew Bankowski, Pilote chez SWISS, interview présentiel le 20 juin 2020

Monsieur François Van Gool, Pilote chez SWISS, interview présentiel le 29 juin 2020

Les informations récoltées à travers les expériences de ces professionnels ont fortement influencé aussi bien le contenu de mes variables (partie 3) que les conclusions de mon travail (partie 5). Toutes ces informations dans leur intégralité se trouvent en annexe.

³⁶ L'interview a été enregistré, il est disponible dans son intégralité sur demande.

Partie 5. Conclusion

Pour conclure, nous utiliserons les 17 variables (partie 3) pour construire une matrice d'influence. Ensuite, l'analyse de cette matrice nous permettra de créer une orientation quantitative. Finalement, nous proposerons trois scénarios (probable, désirable, redoutable) pour les compagnies aériennes effectuant des vols courts et moyens courriers en Europe à l'horizon 2030. Scénarios qui prendront aussi en compte l'orientation qualitative (partie 4).

Subsidiairement, différentes recommandations seront proposées.

Matrice

	1	1. Part des revenus disponibles	2. Tourisme	3. Gestion des différents services de mobilité	4. L'impact des événements exceptionnels	5. Pression écologique	6. La confrontation concurrence intra-sectorielle	7. L'évolution des recettes unitaires	8. L'évolution de l'offre	9. L'évolution des tarifs	10. Un réseau aérien autour des hubs	11. Kérosène, volatilité et incertitude	12. Poids du secteur opinion de politiques publiques	13. Impact des efforts d'innovation technologique	14. Covid-19 : mesures de sécurité, une expérience client	15. Covid-19 : nationalisation de certaines compagnies	16. Covid-19 : développement des solution de travail à distance	17. L'omniprésence du modèle low cost qui est rentable		Les influentes
1. Part des revenus disponibles			4	2	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	1	3		18
2. Tourisme		2		3	0	3	1	3	2	2	3	0	3	2	0	0	1	3		28
3. Gestion des différents services de mobilité		0	3		0	1	2	1	3	2	3	0	3	2	0	0	0	2		22
4. L'impact des événements exceptionnels		3	4	3		3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2		49
5. Pression écologique		2	3	2	0		1	2	2	2	1	0	3	3	0	0	0	3		24
6. La confrontation concurrence intra-sectorielle		1	1	2	0	1		3	3	3	2	0	2	2	1	2	0	3		26
7. L'évolution des recettes unitaires		0	0	0	0	0	1		1	1	0	0	1	1	0	0	0	1		6
8. L'évolution de l'offre		2	3	3	0	1	2	2		2	3	0	2	2	1	0	1	3		27
9. L'évolution des tarifs		2	3	1	0	1	0	0	0		0	0	1	1	0	0	0	1		10
10. Un réseau aérien autour des hubs		2	3	3	0	2	2	2	3	2		0	3	3	1	0	0	2		28
11. Kérosène, volatilité et incertitude		0	3	3	2	3	2	3	3	3	1		2	3	0	0	0	0		28
12. Poids du secteur opinion de politiques publiques		2	3	4	0	3	2	3	2	2	3	1		3	3	3	0	2		36
13. Impact des efforts d'innovation technologique		2	2	3	0	4	2	2	3	3	3	0	3		0	0	0	2		29
14. Covid-19 : mesures de sécurité, une expérience client compromise		2	2	3	0	1	2	2	2	2	2	2	3	2		1	1	2		29
15. Covid-19 : nationalisation de certaines compagnies		0	1	0	0	0	3	2	2	2	2	0	4	0	0		0	3		19
16. Covid-19 : développement des solution de travail à distance		3	3	2	0	3	2	3	3	3	2	0	1	2	0	0		3		30
17. L'omniprésence du modèle low cost qui est rentable		3	4	3	0	3	3	3	3	3	3	2	0	2	1	0	1			32
										3										
Les affectées	26	42	37	2	30	29	36	36	37	31	7	36	30	10	9	8	35			

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

Commentaires sur la matrice – Analyse quantitative

Hors-catégorie : L'impact des événements exceptionnels

La variable « L'impact des événements exceptionnels » (variable 4) est la tendance qui a le plus d'influence sur les autres variables [49 points] tout en étant que très peu affectée [2]. Ce type de variable est décrite dans l'ouvrage de Nassim Nicholas Taleb « *Le cygne noir* », comme étant des événements ayant une très faible probabilité de se réaliser et que, s'ils se réalisent, ont des conséquences d'une portée considérable. Le Covid-19 en est véritablement un très bon exemple et particulièrement pour le transport aérien.

3 clusters

A la lecture de la matrice, nous pouvons identifier 3 groupes de variables :

1 : les 3 variables moteurs et la variable hors-catégorie

Pour ce premier cluster, outre la variable 4 « *L'impact des événements exceptionnels* », ce sont 3 variables qui influencent le plus le transport aérien. On retrouve donc le tourisme (2) avec l'arrivée des voyageurs étrangers, la part des revenus consacrées aux loisirs touristiques (1) dont une partie importante est consacrée au voyage. C'est aussi la gestion de la mobilité et de ses différents services (3) dont l'enjeu est à la fois politique, gouvernemental et économique. Nous trouvons dans cette dernière variable les différentes alternatives au transport aérien comme le train. A noter que certains pays menacent d'interdire les vols sur des routes desservies par les chemins de fer.

2 : Plusieurs variables qui ont un impact sur les majeurs

Dans ce 2^{ème} cluster, les dix variables (8 à 17) ont une influence majeure sur le secteur aérien. Deux notes maximales de 4 ont été obtenues, la première pour l'impact des pouvoirs publics (12) sur la gestion des différents services de mobilités (3), la deuxième pour l'influence des modèles low cost (17) sur le tourisme (2).

3 : Deux variables qui influencent les coûts et la concurrence

Ces deux variables sont le développement des solutions de travail à distance (16) amplifiées par l'arrivée du Covid-19 et la place que prend aujourd'hui le low cost (17). La première liée aux solutions technologiques a montré qu'il est tout à fait possible d'économiser des coûts liés aux transports dans le monde des affaires en utilisant notamment les nouvelles technologies de communication (vidéoconférences) qui entraînent une baisse des voyages d'affaires et donc une baisse de rentabilité pour les compagnies. La deuxième est liée au low cost (17) qui pousse les autres compagnies

à revoir leurs offres ; proposition de voyages à tarifs très compétitifs ; expérience client délaissée au profit d'une réduction des coûts.

Une vision à la verticale et à l'horizontale

Pour illustrer quelles sont les variables les plus affectées et les plus influentes, nous avons fait une addition par ligne et par colonne.

Les plus grands influenceurs

- L'impact des événements exceptionnels [49]
- Poids du secteur opinion de politiques publiques [36]
- L'omniprésence du modèle low cost qui est rentable [32]

Les plus affectés

- Tourisme [42]
- Gestion des différents services de mobilité [37]
- Evolution des recettes unitaires, tarifs et offre [37]
- Poids du secteur opinion de politiques publiques [36]
- L'évolution de l'offre [36]

Scénarios

Sur la base des analyses quantitatives et qualitatives décrites ci-dessus, nous avons construit les trois scénarios à l'horizon 2030.

Scénario probable

Nous envisageons une forte baisse des budgets vacances et du volume des voyages d'affaires, et donc une baisse durable du nombre de passagers sur les vols moyens et court-courriers en Europe.

Dans l'industrie du low-cost, nous prévoyons une forte consolidation où seules 2 ou 3 compagnies contrôleront ce marché en Europe.

Nous pressentons que le transport ferroviaire sera une alternative à l'avion pour les trajets courts en Europe. Ce thème est actuellement un objet dans les débats politiques.

La crise du Covid-19 nous laisse à penser que certaines compagnies « traditionnelles » disparaîtront au profit de compagnies à bas prix

Il est fort probable que la pression des mouvements écologiques engendre une hausse des prix des billets d'avion par une taxe carbone en Europe. Cette action est déjà mise en œuvre en Suisse.

La crise du Covid-19 renforcera très certainement le travail à distance (vidéoconférences) et par voie de conséquence menacera fortement le marché de l'aviation d'affaires.

Si les innovations technologiques (efficacité énergétique) sont satisfaisantes, alors le volume du marché en 2030 en Europe pourrait être identique à celui existant avant la crise du Covid-19.

Scénario désirable

Idéalement, si les efforts technologiques sont efficaces d'ici à 2030, nous pouvons imaginer qu'il y aura un vrai progrès au niveau des carburants (diminution de pollution) et qu'il y aura des alternatives durables à ceux-ci.

Si nous arrivons à une entente politique au niveau européen, alors les routes aériennes pourraient être plus courtes et plus directes. Cela réduirait la quantité de kérosène nécessaire d'une part et donc la consommation de carburant d'autre part.

Dans l'idéal, les consommateurs perdront l'habitude de prendre l'avion de manière banale et régulière. Moins voyager fera d'eux des consommateurs plus responsables au niveau écologique d'une part et plus reconnaissant de ce mode de transport et des implications négative sur l'environnement d'autre part. Ils accepteront donc plus facilement de payer un billet plus cher.

On prévoit une croissance de 2% à 4% contre 6% avant la crise sanitaire de 2020 mais avec une efficacité énergétique satisfaisante.

Scénario redoutable

Imaginer un développement trop important du marché low cost. Les plus grandes compagnies low cost généreront une concurrence monopolistique qui aboutirait à des tarifs trop bas, ce qui conduirait à un modèle économique douteux pour être durable à long terme.

Les prêts engendrés par la crise du Covid-19 impliquent de lourds remboursements pour les compagnies aériennes et pour les aviateurs. Ceci aura un impact négatif certain pour les investissements dans les innovations technologiques liées à l'efficacité énergétique.

Il se pourrait que de nombreuses compagnies partent en faillite à cause du coronavirus et de ses implications.

Il serait dommageable que, malgré les pressions politiques et climatiques, le marché du trafic aérien continue à croître de manière non durable.

Malgré l'absence d'innovations technologiques (efficacité énergétique), le volume à l'horizon 2030 continue à croître.

Recommandations

Faire des recommandations pour l'ensemble du secteur de l'aviation de ligne est très compliqué. Les implications directes et indirectes sont tellement nombreuses que faire un travail exhaustif est quasi impossible. C'est pourquoi, j'ai décidé de me limiter à des recommandations globales que je différencierai de la manière suivante : le court et moyen terme et le moyen et long terme.

Court et moyen-terme

Une réduction du poids des avions : La nécessité d'une réelle efficacité écologique apparaît dans nos 3 scénarios. Créer des avions 100% électriques est bien sûr dans l'esprit des innovateurs. Toutefois, cette possibilité reste une projection à très long terme et dans notre imaginaire comme « l'avion du futur ». Mais, actuellement, il est déjà possible de réduire de manière significative les consommations de carburant et donc par voie de conséquence la pollution. Voici les différentes solutions qui permettraient cette optimisation de la consommation de carburant passant par une diminution du poids de l'avion :

- Optimisation de l'eau contenue dans les toilettes ; trop souvent bien trop évaluée à la hausse,
- Connaître le poids des passagers ; chaque personne pèserait plus de 80 kilos en moyenne. En réalité, ce chiffre pourrait être bien plus bas si les compagnies savaient (avec une marge de sécurité) combien pèserait chaque passager.
- Optimiser le matériel emporté ; chaque passager possède une dizaine de journaux, ceux-ci ne sont que très rarement lus par les voyageurs.
- Plus extraordinaire encore : Faire voyager les bagages par voie terrestre sur les court courriers ; réduction massive du poids des avions

Aussi étrange que peuvent paraître ces solutions, il faut comprendre que quelques dizaines de grammes économisés par avion deviennent très efficaces lorsqu'ils sont multipliés par des milliers de vols sur des dizaines d'années.

Développer l'offre/Différencier l'offre : Cette recommandation est destinée aux compagnies ayant un positionnement plus haut de gamme telles que SWISS. L'idée ici est de faire profiter les voyageurs de « l'expérience client ». Développer ce qui se fait déjà « de la limousine au club sandwich » et proposer par exemple une offre combinée qui irait de « l'hôtel à l'arrivée à destination ». Aussi, des systèmes

multimodaux seraient bien mis en œuvre et continueraient à se développer. Le positionnement de la compagnie SWISS serait parfait pour développer ce type de prestation. Celle-ci n'aurait pas sa place pour des compagnies low cost telles qu'EasyJet ou Ryanair dont l'objectif principal est une réduction maximale des coûts.

Mieux communiquer face aux pressions écologiques : Nous avons vu que les parts de pollution liées au transport aérien dans le monde ne sont pas les plus impactantes. Même face à cela, les compagnies peinent encore à se défendre. Une suggestion serait de mieux expliquer et communiquer les véritables impacts de pollutions ainsi que les efforts technologiques qui sont entrepris pour réduire massivement ses émissions de gaz à effet de serre.

Moyen et long-terme

Revue de certains modèles d'affaires : Aujourd'hui, bien qu'encore très méconnue du grand public, l'industrie 4.0 commence à démontrer son potentiel. Grâce à de telles innovations, certains principes, pourtant impensables au changement, pourraient être optimisés. On pourrait imaginer une révolution dans l'approvisionnement en carburant. Par exemple, commander des centaines de tonnes de kérosène, avec un prix au gallon et en mettant en place un système d'abonnement serait envisageable. Il ne s'agirait plus d'acheter au litre mais de pouvoir être approvisionné en carburant et payer en fonction de certains critères ; nombre de passagers transportés, distance parcourue, etc. Ainsi, les compagnies seraient fournies et payeraient en fonctions de leur utilisation.

4.0, des innovations dans la cabine : Toujours grâce à cette technologie, des gains temporels et financiers pourraient être envisagés dans la cabine. Certaines entreprises dans le secteur confectionnent déjà des chariots entièrement automatisés qui délivrent les consommations aux passagers. Ainsi, le personnel de bord serait libéré. Des innovations en termes de sécurité sont en développement; ce qui permettrait à terme de n'avoir qu'un seul pilote à bord sans péjorer la sécurité des passagers.

Toutes ces recommandations, à court et à long terme, ne seront possibles que si les compagnies sont dans la capacité à pouvoir collecter et analyser des données de type « Big data ». Ainsi, avant de mettre en œuvre ces recommandations, il est indispensable d'évaluer les gains qu'ils représenteraient et ceci ne pourra se faire qu'à travers une collecte massive de données et une minutieuse analyse. En effet,

comprendre le consommateur, ses envies, ses habitudes, les produits qu'il aime... Toutes ces informations sont et seront source de gain et d'innovation.

Je terminerai en disant que nous entrons dans un monde toujours plus mondialisé et concurrentiel avec une offre abondante. Ainsi, la clef de réussite pour les industries est de bien comprendre ce que leurs clients désirent afin de concevoir une offre qui se différencie des autres entreprises et proposer quelque chose d'innovant adapté aux besoins des clients.

« Un apport de valeur n'est jamais de créer une demande ou un besoin, mais c'est de répondre à ceux-ci en proposant des solutions adéquates en espérant qu'elles seront mieux que celles de nos concurrents. »

Pierre Bernasconi, 2020

Partie 6. Annexes

Qualitatif sur les scénarios

Mail de Lorenzo Stoll

Bonjour Monsieur Stoll,

J'espère que vous allez bien et que la reprise se porte malgré le fait que nous n'aurons certes un été pas comme les autres.

Concernant mon travail, j'arrive gentiment au bout. Il me reste dès lors à faire une conclusion. Méthodologiquement, je vais construire 3 scénarios quant à l'avenir du transport aérien en Europe d'ici 2030

-Probable

[LSTO]

consolidation et/ou disparition de certaines compagnies

« spécialisation » des compagnies : soit short haul sur base modèle low cost, soit long haul full service, peu de place pour des acteurs qui font un peu de tout
pression politiques pour des taxes sur les billets d'avion
innovations technologiques sur les carburants et les systèmes de vol
orientation services et technologies pour les passagers

-Désirable

[LSTO]

idem que pour le scénario probable sans la pression politique sur les taxes carbone et les vols intérieurs mais avec des schémas d'incentives pour encourager les investissements dans le développement durable pour l'aviation

-Redoutable

[LSTO]

quelques grands groupes plus ou moins étatisés en Chine, en Turquie et au Moyen-Orient dominent le marché car pas soumis aux exigences de rentabilité des compagnies privées
corset politique et fiscal tellement serré et contraignant en Europe que la compétitivité en sera limitée voire annulée

Mail de Luc Wolfensberger

Salut Pierre,

Voici enfin mon avis concernant l'avenir du transport aérien en Europe d'ici 2030. Je te mets mes idées pèle-mêle, en fonction des thèmes qui me viennent à l'esprit :

Probable : utilisation de bio-carburants ; les vols courts seront remplacés par le train ; le modèle low-cost continuera de proposer des liaisons point-point & les compagnies nationales continueront d'avoir un réseau européen pour alimenter leurs long-courriers (comme maintenant) ; améliorations technologiques (réacteurs moins gourmands, matériaux plus légers, aérodynamique, qualité de l'air en cabine)

Désirable : des routes de vol plus directes (d'un aéroport à l'autre, sans le carcan des voies aériennes : optimisation du contrôle aérien) ; des tracteurs-robots pour amener l'avion au seuil de piste, réacteurs éteints (écologie, meilleure infrastructure au sol) ; meilleure collaboration entre les compagnies low-cost (qui ont un réseau dense de destinations européennes) & les compagnies qui offrent des long-courriers (optimisation des ressources / code share) ; prix des billets un peu plus chers (restreindre la demande & "anoblir" les voyages) ; développer le photovoltaïque sur les ailes pour alimenter l'éclairage en cabine, les cuisines et autres consommateurs non-indispensables

Redoutable : un seul pilote dans le cockpit (avec une équipe au sol en soutien, en cas d'incident) ; concurrence acharnée entre les compagnies aériennes -> tarifs des billets trop bas, couvrant à peine les coûts (modèle économique malsain, peu d'investissements dans des améliorations écologiques, énormément de trafic grâce à une offre trop bon marché)

Suis-je hors sujet ou t'attendais-tu à ce genre de réponses ? Car je ne suis pas sûr si tu voulais aborder le côté économique, marketing, technique, humain ou autres... N'hésite pas à me relancer si je dois réorienter mes réponses !

Bon weekend, amicalement,
Luc

Message de Xavier Tytelman

« Alors est-ce que l'on parle d'un point de vue technique, écologique, ou commercial ?

En termes de volume, pour moi en 2030 on sera revenu au niveau d'avant crise en Europe, mais avec des avions moins consommateurs donc on aura une consommation moins forte qu'en 2020 tout en ayant autant d'avion

Il est très probable que l'on est une croissance qui soit deux fois plus faible que par le passé,

Le plus désirable pour moi ce que l'on arrive à retrouver une croissance entre deux et 4 % au lieu de 6 % que l'on avait chaque année avant la crise, mais je le souhaite uniquement si on a une amélioration de l'efficacité énergétique de l'aviation qu'il soit du même niveau, or la progression était de 3 % parents depuis 1990

Celui que je redoute personnellement, c'est de revenir à la croissance d'avant sans avoir d'efficacité énergétique qui soit suffisante pour compenser cette accroissement, je veux vraiment que l'aviation devienne plus efficace et plus écologique

Par contre je ne crois pas à une décroissance du transport aérien »

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

Mail de Zbigniew Bankowski

L'aviation en 2030 (en quelques mots) :

Probable : Peu de changements, car 10 ans en aviation ce n'est pas grand chose. La plupart des investissements et des développements (p. ex. achats d'avions, nouveaux aéroports) se font sur une durée de 15-20 ans.

Désirable : Le biocarburant ? La propulsion électrique ? Les avions supersoniques ?

Redoutable : Les drones (fin du pilotage "classique"), le low-cost long-courrier (fin des compagnies aériennes "legacy")

Bonne soirée

Zbig

Message de François Van Gool

Probable

Mort avec le Covid ; licenciement entre 20 et 50%

« L'Homme se déplace et aime » → Ca va repartir → Diminution des budgets de voyage

Crise ; des changements → Technologie de travail à distance → Point de levier --> Baisse du transport d'aviation d'affaires

Low cost ; 3cts de rentabilité par siège → Economie d'échelles ; taille actuelle réduite ; volume va baisser

Vols court courriers ; remplacement avec le train ; ce sont des vols d'appoint

Souhaitable

L'aviation se défend très mal ;

Baisse de fréquentation

Des évolutions technologiques ; efforts écologiques

Baisse des vols → mieux pour les villes, moins de tourisme de masse ; c'est une mode ; ça va changer

Redoutable

Ce n'est pas l'aviation qui pollue ; faux ; surtout pas en Suisse

Taxe sur les billets d'avion ; on utilisera d'autres lignes

Faillites ; concentration de marché ; regroupement d'entreprises

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

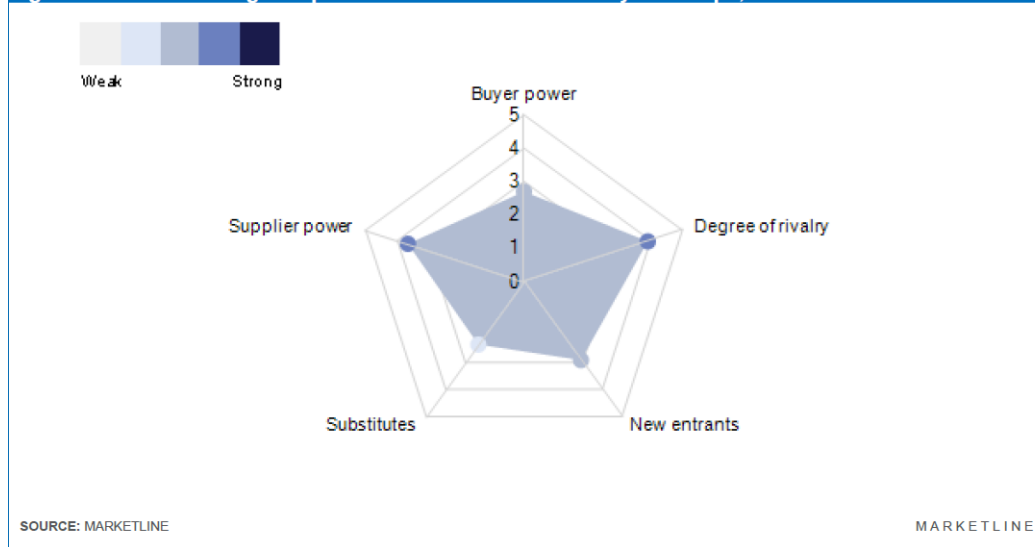
5 Forces de Porter

FIVE FORCES ANALYSIS

The airlines market will be analyzed taking airlines as players. The key buyers will be taken as individual consumers, corporate accounts, travel agencies, and aircraft manufacturers and leasers, airport operators, aircraft manufacturers and leasers, airline maintenance providers, airline service providers, fuel companies. as the key suppliers.

Summary

Figure 7: Forces driving competition in the airlines industry in Europe, 2017



The large size of competitors operating in this industry, alongside high fixed costs and difficulties in exiting, contribute to very strong rivalry.

Buyers are generally consumers, business account holders and travel agencies who have agreements with individual airlines. These, taken as individuals represent a very small amount of a given airline's business. Airlines may deal with larger freight companies. As most buyers are individual consumers, financial muscle is low. Consequently, only travel agencies in this industry have slight bargaining power against airlines.

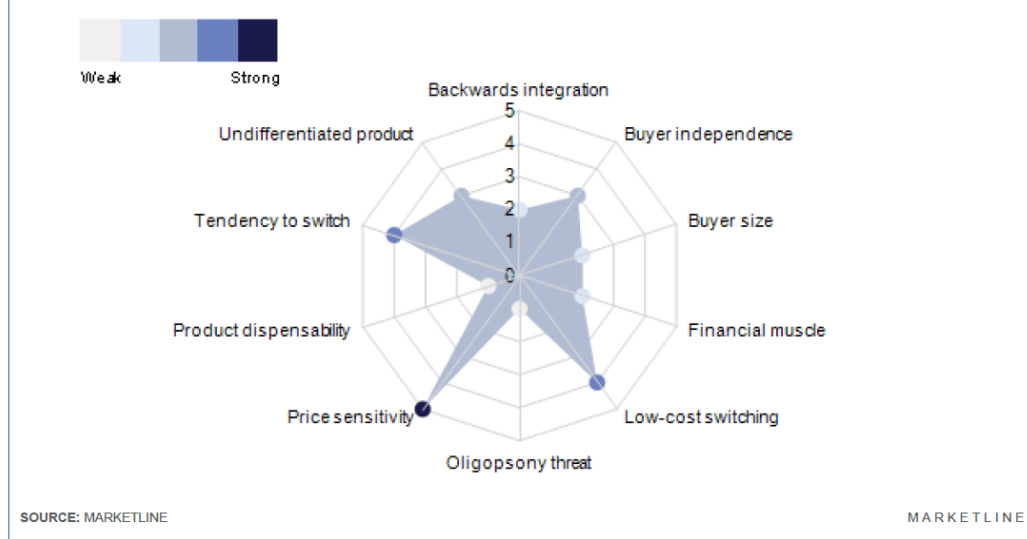
Supplier power is strong in this industry. Aircraft manufacturers form an oligopoly. Aircraft manufacturing is highly capital intensive and as such there are very few players in the industry. For large (wide-body) aircraft there are only two suppliers worldwide, namely Boeing and Airbus. Both companies are huge corporations, creating a duopoly. Other manufacturers such as Embraer, Bombardier and United Aircraft Corporation (parent company of Ilyushin, Tupolev and Sukhoi) have limited supply in the (civil) airlines industry. There are a comparatively large number of suppliers in the small jet market but choice is still limited.

Economies of scale are key to the success of an airline: profit margins are often thin and it can be hard for any airline to turn a profit, especially those that are reliant on a single market. Thus, it is extremely difficult for new players to enter, considering the amount of capital required and the low level of profitability.

Even though it has been known for travel agencies to form 'charter' airlines, these are not established as main airline carriers. This is because charter airlines operate seasonally and have limited destination offerings which practically supplement the lack of supply of main carriers.

Buyer power

Figure 8: Drivers of buyer power in the airlines industry in Europe, 2017



Buyers are generally consumers, business account holders and travel agencies who have agreements with individual airlines. These, taken as individuals represent a very small amount of a given airline's business. Airlines may deal with larger freight companies. As most buyers are individual consumers, financial muscle is low. Consequently, only travel agencies in this industry have slight bargaining power against airlines.

Switching costs are low if another airline can fly the same route, or a similar route. Many airlines have 'frequent flier' schemes to encourage repeat custom. Foregoing the perks associated with these schemes could be seen as the only cost of switching. Some routes and countries are more prone to monopolies than others. In general, the more demand for a route, the more airlines will offer it.

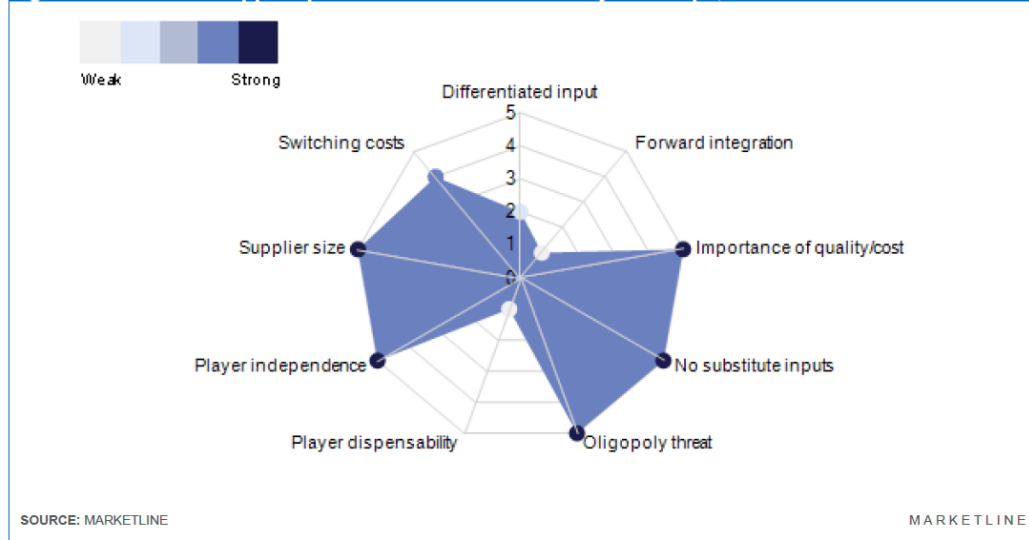
Many airlines highlight service quality as well as punctuality in their marketing. Consumers are mainly driven by price however and air travel is rarely bought for its own sake - rather it is a way of getting from A to B in the most convenient way. A bad reputation for punctuality, safety records or for the quality of services offered can deter consumers from selecting a particular airline. For instance, safety records of Russian airlines have been criticized because of past accidents related to the age of their fleet.

Products are largely undifferentiated on busy routes. The only differentiation from the point of view of most consumers is the difference between so called 'full-service' (legacy) and 'low-cost' carriers (LCCs). Low-cost carriers tend to attract mainly price-sensitive consumers. Customers have a fairly high propensity to switch airline if the same (or similar) route is offered at a lower price. This is a highly price sensitive market, evidence of this can be seen in the rapid rise of low-cost carriers. Consumers are willing to travel to different airports for lower prices. Furthermore, leisure travelers are more price-sensitive than business travelers.

Most airlines already sell their tickets directly to consumers without the need for travel agents or other intermediaries; further forward integration is not likely. Many flights are bought directly by consumers from airlines via websites or by phone, with low-cost carriers having pioneered the use of online booking and check in to save fixed costs. Airlines also operate ticketing offices and some sell holidays and other travel services via their websites to complement their services. There are also travel fare aggregator websites such as Expedia and Trivago which may not have significant power against players of the industry, but they increase consumer awareness over prices.

Supplier power

Figure 9: Drivers of supplier power in the airlines industry in Europe, 2017



The size of suppliers to major airlines is large. Aircraft fuel is sold by major oil companies and airlines will usually enter into long term agreements with them. Most major cities have, at most, a small number of airports which are run either by large corporations or the local government.

Most importantly, aircraft manufacturers form an oligopoly. Aircraft manufacturing is highly capital intensive and as such there are very few players in the industry. For large (wide-body) aircraft there are only two suppliers worldwide, namely Boeing and Airbus, both of which are huge corporations, creating a duopoly. Other manufacturers such as Embraer, Bombardier and United Aircraft Corporation (parent company of Ilyushin, Tupolev and Sukhoi) have limited supply in the (civil) airlines industry. There are a comparatively large number of suppliers in the small jet market but choice is still limited. Many airlines have their fleet dependent on the supply of a certain aircraft manufacturer. For instance, the vast majority of Lufthansa aircraft have been constructed by Airbus.

These aircraft manufacturers do have other business interests such as defense contracts, especially Bombardier and United Aircraft Corporation. However, for the leading aircraft manufacturers, the majority of revenues come from the manufacture of airliners. For example, in 2017, Airbus derived almost 75% of its revenue from the manufacture of commercial aircraft, while for Boeing this was over 60%. Because of the oligopoly in commercial aircraft manufacture the business of a single airline is not as important for these manufacturers. The purchasing of aircraft is reliant on a quality product and suppliers in the market trade on reputations earned over decades.

Many airlines lease aircraft. Due to the capital investment an aircraft requires, leasing companies are large and not numerous. Some service providers may be smaller but by and large airlines only usually deal with other large companies.

Switching costs are likely to have a sustained impact on airline revenue. For example, if an airport is situated in an airline's key market it is unlikely to switch. New airports are not opened often and when they are, it is often to replace existing infrastructure anyway.

Due to the capital investment required, the purchasing of new aircraft is done over a long time period and whilst many airlines buy from more than one supplier, they cannot just switch instantly, as discussed previously there is a limited number of aircraft suppliers to switch to.

Some airlines have engaged in backward integration by performing aircraft maintenance and conducting some airport services such as food and baggage handling through subsidiaries. Many airline holding companies also incorporate airport service providers. Oil refinery purchase is now regarded as unnecessary by most analysts. No major airlines own airports, manufacture their own aircraft or control their own fuel supply, however. The capital required for this would be huge. Other than in some airline services, major backward integration is unlikely. Overall, the cost of fuel accounted for approximately 17.3% of total operating expenses of airlines in 2017, while in 2016 that cost accounted for 18.7% according to IATA. It is predicted that crude oil price will slightly increase in the near future to reach levels similar to those seen in 2016.

Airports are dependent on airlines pushing passenger traffic for key components of their business, including shops, parking and hotels. Some airports are more reliant on one airline than others; airlines often enter into long term agreements with airport operators to create 'hub' airports, a model usually followed by legacy carriers. This can be seen with all major airlines within the European industry that are dependent on Heathrow, Charles de Gaulle, Frankfurt and Schiphol airports. Specifically, legacy carriers use mostly these airports, while low-cost carriers use other regional airports within each country, as point-to-point networks. Consequently, these airlines are indispensable to these airports but would have a hard time moving their hub operation. Furthermore, regional airports are more important to low-cost carriers that tend to use a point to point network-model, as landing taxes are lower because of reduced traffic volume.

Some suppliers of goods to airlines such as maintenance, staffing and food providers could be substituted but these often are tied to specific airports or routes. Each airport will have a sole catering supplier and a sole maintenance supplier; these are sometimes owned by an airport company or the airline itself. The airports themselves can be difficult to substitute as each serves a given area within a country and an airline will have little choice if it wants to fly that route and cater to that national market, if an airline is in a dominant position in a given airport it will likely be able to have more influence on these functions of the airport.

Consumer experience of an airline's product is largely dependent on their experience of an airport, so for airlines the quality of an airport is a key part of their reputation. Airports often invest in new infrastructure solely to appease airlines.

Jet fuel is commoditized which weakens supplier power, as individual companies cannot retain an airline's custom on the basis of superior product quality. However, fuel cannot be substituted for anything else and prices are at the mercy of global oil prices shaped by OPEC. Many airlines 'hedge' prices by pre-agreeing a set price with major oil companies for a given period to mitigate against spikes in the oil price. Jet fuel is a large market but is a small percentage of oil revenues overall, this strengthens supplier power.

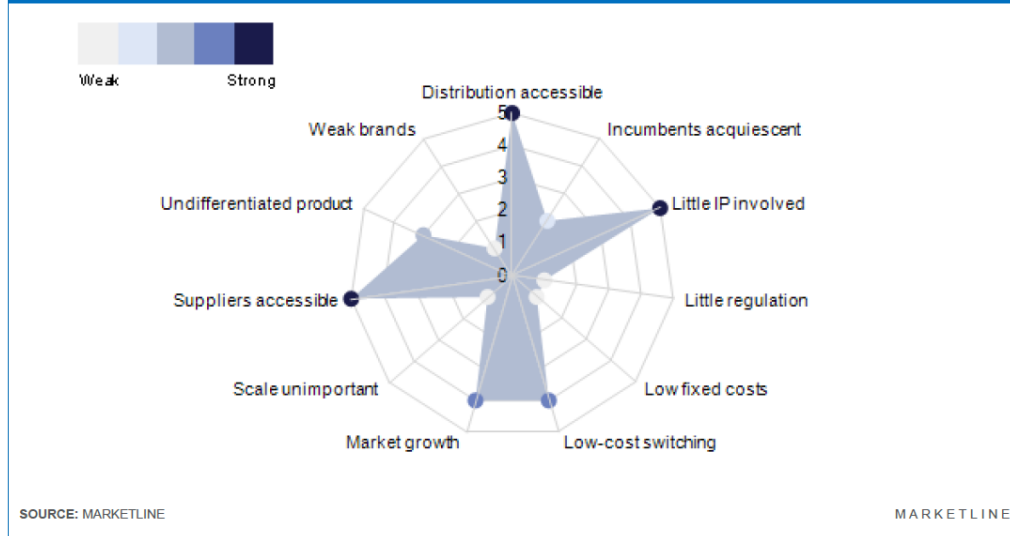
The supply of on-board staff is also important for airlines as piloting is a specialized and highly-skilled job that affects fixed costs. In addition, the airlines industry is characterized by strong labor unions. Ryanair saw particular issues due to labor issues. In September 2017, the airline announced that it was to cancel 40-50 flights a day for six weeks. They attributed this to a change in the leave year, which caused issues as the rules on Flight Time Limitations, which restrict how many hours in a month a pilot can work, mean holidays must be granted and that double shifts to avoid cancellations are out of the question. These rules state that a pilot can only work 100 hours in any 28 days, 900 in a calendar year or 1,000 in any 12-month period.

With regard to forward integration; suppliers are unlikely to start their own airline, although some shareholding arrangements exist between airport, air service and airline groups.

Overall, supplier power is assessed as strong.

New entrants

Figure 10: Factors influencing the likelihood of new entrants in the airlines industry in Europe, 2017



The European airlines industry has grown fairly strongly overall in recent years, which may entice new players to the industry.

Economies of scale are key to the success of an airline; profit margins are often thin and it can be hard for any airline to turn a profit, especially those that are reliant on a single market. Thus, it is extremely difficult for new players to enter, considering the amount of capital required and the low level of profitability.

Even though it has been known for travel agencies to form 'charter' airlines, these are not established as main airline carriers. This is because charter airlines operate seasonally and have limited destination offerings which practically supplement the lack of supply of main carriers.

Low-cost carriers have grown more organically than legacy carriers which tend to grow by acquisition and mergers. What's more, it is easier for prospective players to enter as low-cost carriers. However, it would be difficult for an LCC to alter that business model afterwards and so far none has attempted to offer legacy carrier services in the means of brand discrimination. In contrast, many legacy carriers have adopted a low-cost business model through subsidiaries in an effort to compete with low-cost carriers, leading to the saturation of the industry somewhat. In this category Lufthansa has its low-cost subsidiary, Eurowings (also Germanwings which was recently merged into the Eurowings subsidiary).

Fixed costs are high. Buying or leasing planes is a large cost and the purchasing and maintenance of 'slots' is also costly. Staff costs are also high; airlines often have difficulty turning a profit if market conditions are not completely favorable. The airline industry is vulnerable to macroeconomic changes and other demand-shocks. Specifically, the demand of both types of buyers, leisure and business travelers, is strongly affected by changes in their income. In the case of leisure travelers, these services are considered as a 'luxury' good and are greatly dispensable. Similarly, business travelling is connected to the growth of trade and of the economy as a whole.

Moreover, demand shocks are also dictated by safety issues regarding terrorism or socioeconomic stability of countries' destinations.

The international flights segment usually offers larger profit margins than the domestic segment based on economies of scale, but it is even more vulnerable to macroeconomic changes. Particularly, external changes in the macroeconomic environment such as fluctuations of currency exchange rates can have a positive or negative impact on the country's international flight segment, depending on the demand for inbound and outbound international flights. International flight demand has mainly driven the growth of the total industry as it has demonstrated larger growth rates than the domestic segment. Overall, international flights volume in the European industry accounted for 73.3% of the total volume of passengers in 2017.

Airlines are a highly regulated industry, governments regulate on safety, security, staff training and aircraft procedures. Because of the international nature of the industry, certain globally agreed standards are upheld and airlines can live or die on their safety records. Green taxes also apply referring to the emissions of aircraft.

Because of the highly price sensitive nature of the industry, airlines are in constant price wars with one another, especially in more established markets. Nevertheless, the nature of this industry dictates price-competition caps as instant demand shifts could not be satisfied by limits of supply. The entry of a new player into the industry though, is unlikely to go unanswered, and fares have been forced down by keen competition, especially from low-cost carriers. The US and some European carriers are currently lobbying legislators in their respective countries over what they claim is the unfair subsidies that Gulf based carriers have received from their respective governments. In December 2017, a number of executives from US airlines met with the Trump administration over the issue. Following this, in January 2018 Qatar Airways agreed to disclose its financial information within 12 months. While this represents some progress, it is unlikely that any significant changes to open-skies regulation will occur in the near term.

Landing slots and routes are strictly controlled by airports and governments; large investment is required from a new player to establish profitable routes. The opening of new routes may be easier but can be risky compared to competing on established routes; this depends on the operating environment individual to a chosen country.

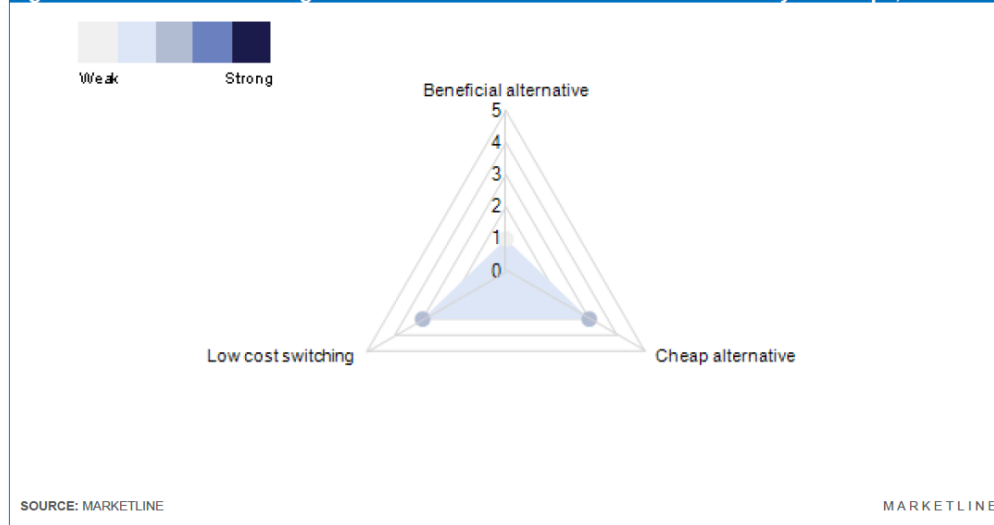
There is little IP required to start an airline, patents will be held by aircraft manufacturers and only brands themselves represent significant IP value. Most large airlines are well known in their native countries and have some customer loyalty built up with the use of frequent flier programs. Consumers in some markets may be wary of new players due to safety concerns.

As far as Brexit is concerned, this is expected to affect open skies agreements of the UK within the EU, with UK air carriers such as British Airways to lose their EU air operating certificate, without moving their headquarters if no bilateral agreement is reached. Furthermore, foreign air carriers in the UK will have to obtain an air operator's certificate.

Overall, the threat of new entrants in the European airlines industry can be assessed as moderate.

Threat of substitutes

Figure 11: Factors influencing the threat of substitutes in the airlines industry in Europe, 2017



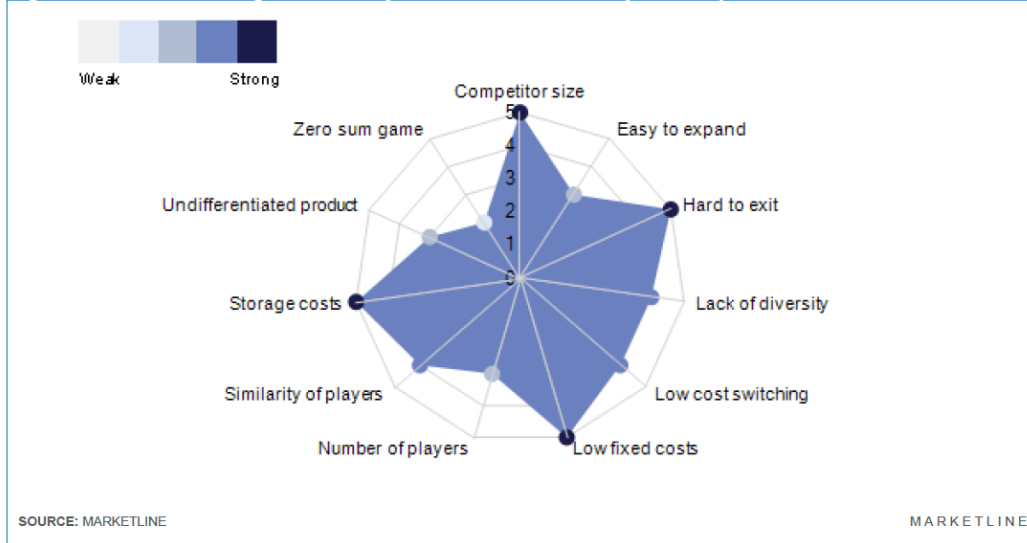
The availability of a substitute to flying depends on the route in question and varies according to the cost and the benefit of the alternative. Therefore, over particularly long distances there are virtually no alternatives to travelling by airplane.

Switching costs for consumers are low, the only cost being foregoing frequent flier miles, some short haul routes can be substituted for rail or car travel, but in many cases this is more expensive and time-consuming for consumers. No feasible alternative exists to flying long haul. In general, the geographical spread of a country reduces the availability of substitutes to air travelling.

Europe as a continent with large countries within it makes flights a better option on most routes across these countries. Other means of transportation such as rail services or travelling by car may exist, but most of them are not comparable to domestic flights because of time-consuming journeys over long distances. Furthermore, efficient high-speed rail services are only existent in a few countries such as France, Italy and Germany. Still, the use of rail services have slightly increased in recent years in Europe, according to the latest data from Eurostat, and several countries, most notably the UK are investing in their rail infrastructure.

Degree of rivalry

Figure 12: Drivers of degree of rivalry in the airlines industry in Europe, 2017



The airline industry at its most basic level has two types of players: full-service and low-cost (LCCs). Most airlines operate one of these business models. However, many long established 'legacy' carriers have entered into the low-cost market with new subsidiaries. Until recently, low-cost carriers were operating entirely in short-haul flights. Nevertheless, this is about to change as some low-cost carriers have also entered in the international flights (long-haul) segment of the industry. In this way, competition among airlines is expected to intensify as legacy carriers are more dependent on the long-haul flight operating segment, on which they have enjoyed greater profit margins so far. Accordingly, the airlines' share of the international flights segment will be subject to change in the future.

Due to the capital investment required in aircraft, airlines tend to be large companies, many of which were established as state owned enterprises. Whilst there are a large number of airlines globally and on popular and profitable routes there may be a great deal of choice, on a specific route there will often be limited choice for a consumer. With the exception of a limited number of truly global players, most airlines concentrate on routes to and from the country in which they were established.

Frequent flyer loyalties aside, consumers can easily switch between players: Apart from the differences between low-cost and full-service carriers, products are largely undifferentiated. Some full-service carriers are even beginning to use some of the practices seen in the low-cost market such as no-frill services on board.

Landing slots and routes are strictly controlled by airports and governments; large investment is required from a new player to establish profitable routes. The opening of new routes may be easier but can be risky compared to competing on established routes; this depends on the operating environment individual to a chosen country. Expansion by mergers and acquisition is common in order to improve cost efficiency. Efficiency is the major growth driver in the industry which is reflected by certain indicators such as the revenues per mile/km, load factors and unit costs.

Airlines require large capital investment in aircraft and staff training; they are also often contracted for long periods in agreements with airport authorities. Exit from the industry is difficult, and is mostly only done due to financial insolvency.

Some airlines have diversified into offering other associated travel services but most only focus on air travel, diversification into freight can be another revenue stream, most major airlines already do this. Moreover, many airlines tend to bundle their services by offering hotel bookings and car rentals, gathering commission fees added to ancillary revenues.

The concept of storage cost refers to the lifespan of a product. Thus here the lifespan of a flight ticket is up to the time of the flight. If a flight seat is not sold before the flight departs then it is worth nothing. Many airlines auction off premium classes of service if they are unsold to raise revenue. This increases the degree of rivalry in the industry.

The largest air carriers in the European airline industry are IAG (British Airways and Iberia), Lufthansa Group, Air France-KLM and Ryanair. Rivalry in the industry is considered high as the penetration of low-cost carriers is increased, with capacity and price competition evident in recent years. However, the growth of the industry in recent years has alleviated rivalry somewhat, based on the focus of air carriers to improve their cost efficiency.

Among the leading players, Ryanair is a traditional ultra-low-cost carrier, but the rest of them also act as low-cost carriers through their subsidiaries. In this way, they are capable of performing price-brand discrimination to compete with low-cost carriers. Furthermore, IAG, Lufthansa Group and Air France-KLM, which are three of the largest air-carriers in the world, also achieve diversity added to their extensive network and economies of scale that lead to increased financial strength against smaller players and augmented bargaining power over suppliers.

Other significant air carriers in the European industry are EasyJet as the second largest low-cost carrier, TUI Group and SAS Scandinavian Airlines. What's more, Western and Northern European markets comprise a large niche market of price-sensitive holiday travelers. Air carriers that integrate forwards as travel agencies, such as TUI Group have a competitive advantage in this industry; creating synergies with the tourism industry.

Ryanair and EasyJet, as the two leading low-cost carriers in Europe, have seen their passenger revenues rising in recent years. However, this does not apply to their profit margins on that revenue (passenger yield) as they have tended to decelerate, indicating saturation and intense competition in this business model. The entrance of low-cost carriers in the long-haul flights market, such as Norwegian Air Shuttle, the third largest LCC, is expected to be followed by other low-cost carriers, in search of increased profitability.

Overall, the degree of rivalry in the European airlines industry can be seen as strong.

Partie 7. Bibliographie

A noter que certains articles de presse ont été trouvés grâce au vpn d'accès via les plateformes de recherches offertes par l'infothèque.

Xerfi, institut d'études privé

BENYAHIA Ambrine, LEMELSE Olivier, Le transport aérien, www.xerfi.com, Paris, Décembre 2019

BERBON Carine, GIRAUD Gabriel, PATUREL Pierre, La construction aéronautique dans le monde, www.xerfi.com, Paris, Novembre 2019

BERBON Carine, PATUREL Pierre, Le marché de la maintenance-réparation aéronautique, www.xerfi.com, Paris, Juillet 2019

Rapports - Etudes

CATTELOT Anne-Laure, CAPO-CANELLAS Vincent, *Rapport des travaux*, Association nationale du transport aérien Objectif performance, Paris, 2018, Disponible à l'adresse :

Coronavirus: l'économie mondiale menacée, Perspectives économiques de l'OCDE – Rapport, mars 2020, Disponible à l'adresse : oecd.org/perspectives-economiques/

CONNECTIVITÉ INTERMODALE DES DESTINATIONS, OCDE, 2016, Disponible à l'adresse:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwin253Yo8rqAhWvQEEAHTbZCdgQFjAAegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.oecd.org%2Ffr%2Findustrie%2Ftourisme%2FCONNECTIVITE%2520INTERMODALE%2520DES%2520DESTINATIONS_FRENCH%2520\(3\).pdf&usg=AOvVaw2RWIFFmMyDscytezt6zX8](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwin253Yo8rqAhWvQEEAHTbZCdgQFjAAegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.oecd.org%2Ffr%2Findustrie%2Ftourisme%2FCONNECTIVITE%2520INTERMODALE%2520DES%2520DESTINATIONS_FRENCH%2520(3).pdf&usg=AOvVaw2RWIFFmMyDscytezt6zX8)

Annual Analyses of the EU Air Transport Market 2016, Commission Européenne, Brussels, 2016, Disponible à l'adresse:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj2PpMrqAhWOgVwKHY2KDdIQFjABegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Ftransport%2Fsites%2Ftransport%2Ffiles%2F2016_eu_air_transport_industry_analyses_report.pdf&usg=AOvVaw2820ODVTXINbwGHQeZW8cJ

Aviation: Open and Connected Europe, Commission Européenne, Brussels, 8 juin 2017, Disponible à l'adresse: https://ec.europa.eu/transport/modes/air/news/2017-06-08-aviation-open-and-connected-europe-jobs-growth-investment-and-global_en

Une stratégie de l'aviation pour l'Europe, Commission Européenne, Brussels, 7 décembre 2015, Disponible à l'adresse: https://ec.europa.eu/transport/modes/air/aviation-strategy_en

L'IMPACT DE LA CRISE ÉCONOMIQUE SUR LE SECTEUR EUROPÉEN DU TRANSPORT AÉRIEN, DIRECTION GENERALE DES POLITIQUES INTERNES-Parlement Européen, Brussels, 2010, Disponible à l'adresse : [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/fr/document.html?reference=IPOL-TRAN_NT\(2009\)431570](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/fr/document.html?reference=IPOL-TRAN_NT(2009)431570)

L'impact des fluctuations du prix du pétrole sur les transports, Parlement Européen, Brussels, 2009, Disponible à l'adresse : https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi1jtOfrMrqAhUXhlwKHUO7A74QFjAAegQIBhAB&url=http%3A%2F%2Fpublications.europa.eu%2Fresource%2Fgenpub%2FPUB_BA8009676FRC_PDF.1.2&usg=AOvVaw2yQAPV9wjdYhLrEHJIIsE

L'impact de la hausse du prix du pétrole sur le tourisme international, Organisation mondiale du tourisme, Madrid, 2006, Disponible à l'adresse : <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284409297>

L'ÉTAT ET LA COMPÉTITIVITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN - Un rôle complexe, une stratégie à élaborer, Communication à la commission des finances du Sénat, Paris, Septembre 2016, Disponible à l'adresse : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/l-etat-et-la-competitivite-du-transport-aerien-un-role-complexe-une-strategie-elaborer>

HOW MILLENNIALS SEE THE FUTURE OF BUSINESS AVIATION - A Focus on Sustainable Personal Air Transport, EBAA, 2018, Disponible à l'adresse : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi2jJ76ucrqAhXFqp4KHdrBDhQQFjAAegQIBhAB&url=https%3A%2F%2Fexpandinghorizons.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F05%2FHOW-MILLENNIALS-SEE-THE-FUTURE-OF-BUSINESS-AVIATION-EBAA-ThinkYoung-FINAL.pdf&usg=AOvVaw1G9PqJKbDPawMjDqJ0GFMY>

PRATAP Abhijeet, British Airways PESTEL Analysis, *notesmatic.com*, 7 mars 2020, Disponible à l'adresse : <https://notesmatic.com/2020/03/british-airways-pestel-analysis/>

Les compagnies aériennes européennes sont-elles mortelles ? - Perspectives à vingt ans, Commission général à la stratégie et à la prospective, Paris, juillet 2013, Disponible à l'adresse : <http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/cp-les-compagnies-aeriennes-europeennes-sont-elles-mortelles-perspectives-20-ans.html>

OCDE, 2018, Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2018, Éditions OCDE, Paris. Disponible à l'adresse : <http://dx.doi.org/10.1787/tour-2018-fr>

OCDE, 2016, Tendances et politiques du tourisme de l'OCDE 2016, Éditions OCDE, Paris. Disponible à l'adresse : <http://dx.doi.org/10.1787/tour-2018-fr>

BARNIER Louis-Marie, CALAME Chloé, VANDEWATTYN Jean, Le low cost dans le secteur aérien, *La Nouvelle revue du travail*, 2018, Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/nrt.3527>

Airlines in Europe, *MarketLine Industry Profile*, avril 2018, www.marketline.com

Aviation: une Europe ouverte et connectée au service de l'emploi, de la croissance, de l'investissement et du leadership mondial, Commission européenne, Brussels, 8 juin 2017, Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_17_1552

EasyJet and Ryanair Competition Analysis, UKDiss.com, 6 juin 2019, Disponible à l'adresse : <https://ukdiss.com/examples/easyjet-and-ryanair-competition-analysis.php>

Livres

JOHNSON Gerry, SCHOLLES Kevan, FRERY Frédéric, WHITTINGTON Richard, *Stratégique*, Pearson France, Montreuil, 2017, ISBN 2326001559

VAS Alain, *Les fondements de la stratégie - Un voyage illustré, de la conception*, Dunod, Malakoff, 2017, ISBN-10 : 2100760661

BUTTON, Kenneth, *Le marché européen du transport aérien et de la multimodalité dans CEMT, Les aéroports : des plaques tournantes multimodales*, Editions OCDE, Paris, 2005, <https://doi.org/10.1787/9789282103425-5-fr>.

SAMUNDERU, Eyden, *Air Transport Management: Strategic Management in the Airline Industry*, Kogan Page, ISBN : 978 0 7494 8457 6

Articles

FLOTTAU Jens, 2020, *Aerospace Industry Reshaping Begins To Deal With COVID-19 Effects* | *Aviation Week Network*, Aviationweek, 1 mai 2020, [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://aviationweek.com/aerospace/manufacturing-supply-chain/aerospace-industry-reshaping-begins-deal-covid-19-effects?elq2=64bf5252836a4c79997637337b77d2a9>

GLISZCZYNSKI Fabrice, 2020, *Airbus réduit fortement la voilure, la crise du transport aérien est trop violente*, La Tribune, 10 avril 2020, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://advance.lexis.com/document?crd=d60ef9c6-5faf-4e3db972e96335702107&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A5YMF-KXB1-F12R-V1WK-00000-00&pdcontentcomponentid=234496&pdmfid=1516831&pdisurlapi=true>

ETWAREEA Ram, 2020, *Alexandre de Juniac, de l'IATA: «Les compagnies aériennes demandent de l'aide publique, comme les banques en 2008»*, Le Temps, 24 mars 2020, [Consulté le 3 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.letemps.ch/economie/alexandre-juniac-liata-compagnies-aeriennes-demandent-laide-publique-banques-2008>

MEUNIER Nicolas, 2020, *Aviation : crise économique, crise climatique, comment gérer les urgences ?*, Carbone4.com, 27 mars 2020, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.carbone4.com/decryptage-mobilite-aviation-coronavirus/>

TYTELMAN Xavier, JOFFET Olivier, 2020, *Compagnies aériennes : le spectre des faillites en série*, Les Echos, 16 mars 2020, [Consulté le 7 mai 2020], Disponible à l'adresse : <https://advance.lexis.com/document?crd=ad2e9940-cc18-42d9-b942-a35ca773cea4&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A5YF7-KW31-JCR4-X20B-00000-00&pdcontentcomponentid=233065&pdmfid=1516831&pdisurlapi=true>

LEXPRESS.fr avec AFP, 2020, *Coronavirus : deux à trois ans avant un retour à la normale du trafic aérien, selon Boeing*, L'Express, 27 avril 2020, [Consulté le 30 avril 2020]. Disponible à l'adresse : https://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/coronavirus-deux-a-trois-ans-avant-un-retour-a-la-normale-du-traffic-aerien-selon-boeing_2124762.html

C.L. avec REUTERS, 2020, *Coronavirus : "le pire est à venir", avertissent les patrons des grandes compagnies aériennes*, *Boursier.com*, 4 mars 2020, [Consulté le 5 mars 2020].

Disponible à l'adresse : <https://www.boursier.com/actualites/economie/coronavirus-le-pire-est-a-venir-avertissent-les-patrons-des-grandes-compagnies-aeriennes-43341.html>

DUCLOS François, 2020, Flybe disparaît à son tour du ciel européen, *air-journal.fr*, 5 mars 2020, [Consulté le 10 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.air-journal.fr/2020-03-05-flybe-disparait-a-son-tour-du-ciel-europeen-5218679.html>

GLISZCZYNSKI Fabrice, 2020, Le spectre des annulations ou reports de commandes plane sur Boeing et Airbus, *La Tribune.fr*, 6 avril 2020, [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/le-spectre-des-annulations-ou-reports-de-commandes-plane-sur-boeing-et-airbus-844413.html>

CUNIN François, 2020, Coronavirus. Les compagnies aériennes proches du crash, *ouest-france.fr*, 2 avril 2020, [Consulté le 3 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.ouest-france.fr/economie/entreprises/coronavirus-les-compagnies-aeriennes-proches-du-crash-6798741>

CHENEL Thomas, 2020, Air France, Ryanair... Les conséquences du coronavirus pour les compagnies, de l'annulation de vols jusqu'à la faillite, *businessinsider.fr*, 5 mars 2020, [Consulté le 3 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.businessinsider.fr/air-france-ryanair-les-consequences-du-coronavirus-pour-les-compagnies-de-lannulation-de-vols-jusqua-la-faillite/>

MARION Julien, 2020, Les progrès d'Air France-KLM sont le meilleur remède contre le coronavirus, *agefi.fr*, 21 février 2020, [Consulté le 2 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.agefi.fr/corporate/actualites/quotidien/20200221/progres-d-air-france-klm-sont-meilleur-remede-293807>

PLUME P'ti, 2020, Pourquoi se focaliser sur l'aviation ?, *lexpress.mu*, 23 avril 2020, [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lexpress.mu/article/375531/pourquoi-focaliser-sur-laviation>

GARIN-BERSON Wladimir, 2020, Transport aérien : le coronavirus sera pire que le «11 septembre 2001 ou que la crise de 2008», *lefigaro.fr*, 26 mars 2020, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/societes/transport-aerien-le-coronavirus-sera-pire-que-le-11-septembre-2001-ou-que-la-crise-de-2008-20200326>

UK airline Flybe declares bankruptcy as coronavirus dooms the already struggling carrier, 2020, *businessinsider.fr*, 5 mars 2020, [Consulté le 6 mars 2020]. Disponible à l'adresse :

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

<https://www.businessinsider.fr/us/uk-airline-flybe-declares-bankruptcy-flights-grounded-2020-3>

PALIERSE Christophe, 2020, Un premier bilan des secteurs économiques les plus touchés, *lesechos.fr*, 24 février 2020, [Consulté le 3 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/finance-marches/ma/coronavirus-un-premier-bilan-des-secteurs-economiques-les-plus-touchees-1174052>

AFP, 2011, L'avenir du secteur aérien assombri par la crise de la zone euro, *lexpress.fr*, 7 décembre 2011, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : https://lexpansion.lexpress.fr/actualites/1/actualite-economique/l-avenir-du-secteur-aerien-assombri-par-la-crise-de-la-zone-euro_1058891.html

TREVIDIC Bruno, 2011, La crise européenne menace la croissance du transport aérien, *lesechos.fr*, 7 décembre 2011, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/2011/12/la-crise-europeenne-menace-la-croissance-du-transport-aerien-414294>

TREVIDIC Bruno, 2009, Le transport aérien vit la plus forte crise de son histoire, *lesechos.fr*, 9 juin 2009, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/2009/06/le-transport-aerien-vit-la-plus-forte-crise-de-son-histoire-457538>

AFP, 2008, Les compagnies aériennes touchées de plein fouet par la crise financière, *Agence France Presse*, 29 octobre 2008, [Consulté le 11 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://advance.lexis.com/document?crid=a94aa676-13aa-47b0-ad05-c4c69cbc54a3&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A4TT3-T840-TWMD-50HJ-00000-00&pdcontentcomponentid=305052&pdmfid=1516831&pdisurlapi=true>

AFP, 2019, Guillaume Faury commence à dévoiler sa vision stratégique pour Airbus, *Agence France Presse*, Paris, 16 juin 2019, [Consulté le 2 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://advance.lexis.com/document?crid=84d468a9-36fe-4e1c-a147-5aa6a21bd8ea&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A5WBX-MB41-JBV1-W551-00000-00&pdcontentcomponentid=305052&pdmfid=1516831&pdisurlapi=true>

INTERACTIF. Concorde : les chiffres d'un avion d'exception, *leparisien.fr*, Paris, le 20 janvier 2016, [Consulté le 30 mars 2020]. Disponible à l'adresse :

<https://www.leparisien.fr/economie/interactif-concorde-les-chiffres-d-un-avion-d-exception-20-01-2016-5468555.php>

MARCADE Arthur, Quelles seront les conséquences du Brexit pour les voyageurs aériens ?, *lefigaro.fr*, Paris, le 28 septembre 2018, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/conso/2018/09/28/20010-20180928ARTFIG00008-queelles-seront-les-consequences-du-brexit-pour-les-voyageurs-aeriens.php>

FABRE Serge, Quelles conséquences pour le tourisme après la victoire des conservateurs britanniques ?, *laquotidienne.fr*, Paris, 17 décembre 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.laquotidienne.fr/queelles-consequences-pour-le-tourisme-apres-la-victoire-des-conservateurs-britanniques/>

GARCIN-BERON Wladimir, Pour Airbus, la transition écologique est «une opportunité exceptionnelle», *lefigaro.fr*, Paris, 17 septembre 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/societes/pour-airbus-la-transition-ecologique-est-une-opportunite-exceptionnelle-20190917>

VALERO Jorge, BAITER Kasey, Les taxes sur l'aviation gagnent du terrain en Europe, *euractiv.fr*, Brussels, 16 juillet 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.euractiv.fr/section/plan-te/news/emission-busting-aviation-taxes-gain-ground-despite-airline-pushback/>

HACOT Valérie, Air France plombé par les attentats du 11 septembre, *leparisien.fr*, Paris, 28 novembre 2001, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.leparisien.fr/economie/air-france-plombe-par-les-attentats-du-11-septembre-28-11-2001-2002618703.php>

BENSAHEL Nathalie, Touristes «immobiles», *liberation.fr*, Paris, 7 septembre 2002, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.liberation.fr/cahier-special/2002/09/07/touristes-immobiles_414851

ROMANOS Chadi, L'A380, une belle aventure à défaut d'une bonne affaire, *franceinter.fr*, Paris, 18 janvier 2018, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.franceinter.fr/economie/l-a380-une-belle-aventure-a-defaut-d-une-bonne-affaire>

BOUSQUET Gil, Transports : les compagnies aériennes survivront-elles au coronavirus ?, *nrpyrenees.fr*, Tarbes, 17 avril 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.nrpyrenees.fr/2020/04/17/transports-les-compagnies-aeriennes-survivront-elles-au-coronavirus.8850635.php>

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

DAISEY Charles, Été 2018 : comment les Européens financent leurs vacances, *lefigaro.fr*, Paris, 7 juin 2018, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lefigaro.fr/conso/2018/06/07/20010-20180607ARTFIG00009-ete-2018-comment-les-europeens-finacent-leurs-vacances.php>

CAMAC Georges, Marché de la mort : Airbus se prépare à gagner des parts de marché de Boeing sur la santé des travailleurs, *revolutionpermanente.fr*, 6 avril 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.revolutionpermanente.fr/Marche-de-la-mort-Airbus-se-prepare-a-gagner-des-parts-de-marche-de-Boeing-sur-la-sante-des>

AWP/AFP, Ryanair ne revolera pas si le siège milieu doit rester vide, *bilan.ch*, Lausanne, 23 avril 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bilan.ch/entreprises/ryanair-ne-revolera-pas-si-le-siege-milieu-doit-rester-vide>

MORAES Ricardo, Transport aérien : 23 compagnies aériennes ont fait faillite en 2019, *air-journal.fr*, 1^{er} janvier 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.air-journal.fr/2020-01-01-transport-aerien-21-compagnies-aeriennes-ont-fait-faillite-en-2019-5217302.html>

ETWAREEA Ram, Les Etats volent au secours du secteur aérien, *letemps.ch*, Lausanne, 27 avril 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.letemps.ch/economie/etats-volent-secours-secteur-aerien>

L'Europe cherche à sauver le tourisme et l'industrie aéronautique de la crise du coronavirus, *atalayar.com*, Madrid, 12 mai 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://atalayar.com/fr/content/leurope-cherche-%C3%A0-sauver-le-tourisme-et-lindustrie-a%C3%A9ronautique-de-la-crise-du-coronavirus>

WOESSNER Raymond, La crise du transport aérien. Vers une autre planète ?, *revueconflits.com*, Paris, 31 mai 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.revueconflits.com/crise-du-transport-aerien-raymond-woessner/>

PAUL Louis, La chute des voyages d'affaires fait craindre le pire aux compagnies aériennes, *bfmtv.com*, Paris, 7 juin 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.bfmtv.com/economie/entreprises/la-chute-des-voyages-d-affaires-fait-craindre-le-pire-aux-compagnies-aeriennes_AN-202006020287.html

Transport aérien: les problèmes du Boeing 737 MAX obligent la compagnie Ryanair à fermer des bases, *lenouvelliste.ch*, 16 juillet 2019, [Consulté le 1 juillet 2020].

Disponible à l'adresse : <https://www.lenouvelliste.ch/articles/economie/transport-aerien-les-problemes-du-boeing-737-max-obligent-la-compagnie-ryanair-a-fermer-des-bases-854265>

AFP, Nouveau dépôt de bilan dans le "low cost" européen, un secteur toujours en crise, 2019, *challenges.fr*, Paris, 28 mars 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.challenges.fr/economie/nouveau-depot-de-bilan-dans-le-low-cost-europeen-un-secteur-toujours-en-crise_650723

VIGOUREUX Thierry, Comment Airbus peut profiter de la crise chez Boeing, 2019, *lepoint.fr*, Paris, 12 mars 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.lepoint.fr/economie/comment-airbus-peut-profiter-de-la-crise-chez-boeing-12-03-2019-2300035_28.php

GLISZCZYNSKI Fabrice, Aviation sans CO2 : oublions l'avion électrique, la solution est ailleurs, dit Safran, 2019, *latribune.fr*, 9 décembre 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/aviation-sans-co2-oublions-l-avion-electrique-la-solution-est-ailleurs-dit-safran-834909.html>

NOYON Rémi, BILLARD Sébastien et GONZAGUE Arnaud, Faut-il avoir honte de prendre l'avion ? (et pourquoi ?), 2019, *nouvelobs.com*, Paris, 20 décembre 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.nouvelobs.com/ecologie/20191220.OBS22581/faut-il-avoir-honte-de-prendre-l-avion-et-pourquoi.html>

NOYON Rémi, BILLARD Sébastien et GONZAGUE Arnaud, Prendre l'avion, c'est la honte ?, 2019, *nouvelobs.com*, Paris, 30 juin 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.nouvelobs.com/planete/20190630.OBS15146/prendre-l-avion-c-est-la-honte.html>

AFP, Brexit : le patron de l'IATA tire la sonnette d'alarme en cas d'échec des négociations, 2018, *journal-aviation.com*, Paris, 26 septembre 2018, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à <https://www.journal-aviation.com/actualites/41158-brexit-le-patron-de-l-iata-tire-la-sonnette-d-alarme-en-cas-d-echec-des-negociations>

AFP, Les compagnies et les pays qui clouent au sol leurs Boeing 737 MAX, 2019, *laliberte.ch*, Fribourg, 13 mars 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.laliberte.ch/news-agence/detail/les-compagnies-et-les-pays-qui-clouent-au-sol-leurs-boeing-737-max/497562>

Quel avenir pour les compagnies aériennes effectuant des vols moyens et courts courriers passagers en Europe pour l'horizon 2030 ?

VIGOUREUX Thierry, Sécurité aérienne : une année 2019 plombée par le Boeing 737 MAX, 2019, *lepoint.fr*, Paris, le 1^{er} janvier 2020, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.lepoint.fr/monde/securite-aerienne-une-annee-2019-plombee-par-le-boeing-737-max-01-01-2020-2355579_24.php

VIGOUREUX Thierry, Aviation : l'Europe peut-elle imposer une taxe sur le kérosène ?, 2019, *le point.fr*, Paris, 15 mai 2019, [Consulté le 1 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.lepoint.fr/economie/aviation-l-europe-peut-elle-imposer-une-taxe-sur-le-kerosene-15-05-2019-2312633_28.php

Articles scientifiques

BURGHOUWT Guillaume, HUYS Menno, Deregulation and the Consequences for Airport Planning in Europe, *researchgate.net*, novembre 2012, [Consulté le 2 avril 2020].

Disponible à l'adresse :

https://www.researchgate.net/publication/46636779_Deregulation_and_the_Consequences_for_Airport_Planning_in_Europe

FAYOLLE Corinne, La dérégulation du transport aérien en Europe dans Guerres mondiales et conflits contemporains 2003/1 (n° 209), *cairn.info*, pages 75 à 89, Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-guerres-mondiales-et-conflits-contemporains-2003-1-page-75.htm?contenu=article>

MASON Keith, MORISSON, W. G., STOCKMAN I., Liberalization of air transport in Europe and the evolution of 'low-cost' airlines, Janvier 2013, Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/289047205_Liberalization_of_air_transport_in_Europe_and_the_evolution_of_%27low-cost%27_airlines

LIVIAN Yves, Initiation à la méthodologie de recherche en sciences humaines et sociales, *researchgate.net*, janvier 2015, Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/271071772_Initiation_a_la_methodologie_de_recherche_en_sciences_humaines_et_sociales

Pages web

4 innovations qui vont révolutionner la cabine d'avion, 2019, *altran.com*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.altran.com/ch/fr/insight/4-innovations-qui-vont-revolutionner-la-cabine-davion/>

Transport aérien, 2020, *wikipedia.org*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Transport_a%C3%A9rien

Aviation civile, 2020, *wikipedia.org*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Aviation_civile

Histoire de l'aviation, 2020, *wikipedia.org*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_l%27aviation

Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), 2020, *admin.ch*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home.html>

Transport aérien, voyageurs transportés, 2020, *banquemonddiale.org*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : <https://donnees.banquemonddiale.org/indicateur/IS.AIR.PSGR>

Adresse aux Français, 14 juin 2020, 2020, *elysee.fr*, [Consulté le 14 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2020/06/14/adresse-aux-francais-14-juin-2020>

Vidéos

SPOHR Carsten, 2019, Il n'y aura bientôt que 12 grandes compagnies aériennes, *lepoint.fr*, 21 août 2019, [Consulté le 9 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.lepoint.fr/economie/il-n-y-aura-bientot-que-12-grandes-compagnies-aeriennes-20-08-2019-2330584_28.php

Chaîne YouTube de Xavier Tytelman

Plan d'économies chez Air France : 1510 postes supprimés dans les fonctions sol et support, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=MAKiVird0Go&t=1s>

Quelles compagnies aériennes pourraient disparaître dans la crise actuelle ?, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=V4EscGMgIds>

Crise dans l'aérien : comment les compagnies stockent leurs avions de ligne ?, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=0AyKjqYm0YI>

Quels scenarios de sortie de crise pour le secteur aérien ?, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=c5GHrgAOkaI>

Quelles difficultés pour les sous-traitants aéronautique - intervention dans le JT de France 2, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=ir37akNEYFQ>

Pourquoi l'aéronautique est indispensable à nos économies ? Intervention sur RT France,
Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=PctWq177QoY>

Comment "l'expérience voyageur" a-t-elle évolué avec le coronavirus? Visite à Paris CdG &
Air France, Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=N9Pe1AYX1NM>