

CONFÉRENCE SUR L'ÉCONOMIE DES AÉROPORTS ET DES SERVICES DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 28 juin 2000

Point 1 de l'ordre du jour: Situation économique des aéroports, des fournisseurs de services de navigation aérienne et leurs relations financières avec les transporteurs aériens et les autres usagers

PRÉVISIONS DE TRAFIC

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

La présente note fournit une brève description des types de trafic aérien et de leur utilisation, ainsi que des prévisions de mouvements d'aéronefs et des principaux facteurs qui influencent la demande de services de transport aérien. Elle résume aussi les dernières prévisions établies par l'OACI et donne une indication de certaines des contraintes qui peuvent avoir une incidence contraire sur la croissance attendue du trafic et des mouvements d'aéronefs. La suite suggérée à la Conférence est présentée au paragraphe 7.1.

1. RAPPEL HISTORIQUE

1.1 Introduction

1.1.1 Le transport aérien a connu une expansion rapide depuis la deuxième guerre mondiale à mesure que l'économie mondiale a progressé et que la technologie du transport aérien s'est développée jusqu'au stade actuel. Le résultat a été une diminution constante des coûts d'exploitation et des tarifs des compagnies aériennes, ce qui a stimulé la croissance du trafic. En conséquence, le trafic aérien régulier (intérieur et international) a augmenté et est passé de quelque 9 millions de passagers en 1945 à près d'un milliard et demi en 1999. En moyenne, le trafic passagers a progressé d'environ 10 % par an, bien que les taux de croissance aient connu d'importantes variations, de très élevées, c'est-à-dire plus de 20 % par an dans la première décennie qui a suivi la guerre, à relativement modérées au cours des dernières décennies, à mesure que le marché du transport aérien a gagné en maturité (voir la **Figure 1** à la fin de la présente note).

(12 pages)

I:\JobTransfer\French\ANSCONF\ansc.wp.13.fr.wpd

1.2 Facteurs économiques

1.2.1 Pour illustrer cette croissance, la production du transport aérien (mesurée en termes de tonnes-kilomètres réalisées) a progressé par un facteur de 30 depuis 1960. Le produit intérieur brut (PIB), qui est la mesure la plus généralement disponible de la production mondiale, a été multiplié par 3,8 au cours de la même période.

1.2.2 Bien que la croissance du trafic aérien mondial ait été supérieure de beaucoup à la croissance de l'économie mondiale, il existe une corrélation étroite entre les deux. Les analyses statistiques ont montré que la croissance du PIB explique maintenant environ deux tiers de l'essor des voyages aériens, reflétant une activité commerciale et marchande de plus en plus grande ainsi qu'un revenu personnel croissant et une tendance de plus en plus marquée à voyager. La demande de service de fret aérien est aussi principalement une fonction de l'essor économique et du commerce international. Un essor des voyages aériens supérieur à la croissance du PIB s'explique habituellement par d'autres facteurs économiques et structurels:

- amélioration des services offerts, à mesure que des routes, des fréquences et des infrastructures sont ajoutées, stimulation grâce aux réductions des tarifs des compagnies aériennes à mesure que les coûts fléchissent, et développement du commerce et la mondialisation des affaires;
- distribution de la population et du revenu;
- comportement de voyage, y compris calendriers et coûts.

1.3 Planification des installations et services

1.3.1 La planification des installations et services d'aviation et l'élaboration de politiques en matière d'aviation exigent que soient évaluées les tendances de l'évolution des mouvements d'aéronefs ainsi que des flux de trafic passagers et marchandises. Cela devient de plus en plus important en raison des préoccupations au sujet de l'encombrement des aéroports et de l'espace aérien dans certaines régions. Les mouvements d'aéronefs ont progressé de façon rapide pendant la plus grande partie de la dernière décennie, augmentant la pression qui s'exerce sur les aéroports et les installations et services de contrôle de la circulation aérienne.

1.3.2 Le principal facteur qui influence le nombre des mouvements d'aéronefs est la demande de transport passagers. Lorsque cette demande augmente, des transporteurs aériens peuvent y répondre en inscrivant des vols supplémentaires à l'horaire, en utilisant de plus gros aéronefs ou en augmentant les coefficients de remplissage. Au cours des années 1970, les transporteurs aériens ont absorbé la plus grande partie de la croissance de la demande en mettant en service des aéronefs de plus grande capacité. Comme suite à l'augmentation de la capacité aussi bien que de l'amélioration du coefficient de remplissage des aéronefs, le nombre de leurs mouvements n'a que faiblement progressé dans les années 1970 malgré un essor rapide du trafic passagers. À partir du début des années 1980, la tendance en termes de capacité moyenne des aéronefs a atteint un palier et le taux d'augmentation des mouvements d'aéronefs a presque atteint le taux de croissance du trafic passagers, comme le montre la **Figure 2**.

1.3.3 Les améliorations progressives des coefficients de remplissage moyens ont été le résultat d'initiatives en matière de commercialisation et des programmes de gestion de la recette unitaire, mais certaines indications montrent que le taux de progression des coefficients de remplissage se ralentit. Un

autre élément important ayant une incidence sur la tendance au niveau des mouvements d'aéronefs est la longueur moyenne des étapes. Au cours des 20 dernières années, la croissance en a été de 1 à 2 % par an. Cette augmentation reflète une variation de la demande, la croissance du trafic passagers et marchandises étant plus grande sur les routes long-courriers que court-courriers.

1.4 Exploitation des compagnies aériennes

1.4.1 Au fil des ans, les tarifs des compagnies aériennes ont traduit les tendances des coûts d'exploitation et l'évolution des conditions de la concurrence. Les recettes unitaires ont baissé en termes réels presque chaque année depuis l'apparition des avions à réaction. Les réductions des tarifs passagers et fret, exprimées en termes réels, qui se sont produites entre 1960 et 1998, se traduisent par des fléchissements réels de la recette unitaire par passager-kilomètre (2,8 % par an en moyenne) et par tonne-kilomètre de fret (3,6 % par an en moyenne). Ces baisses de la recette unitaire ont nettement contribué à la croissance du trafic.

1.4.2 Exprimés en termes réels, les coûts d'exploitation par tonne-kilomètre disponible des entreprises de transport aérien régulier du monde (coûts unitaires) ont baissé en moyenne de 2,4 % par an au cours de la période 1960-1998. Les coûts d'exploitation des compagnies aériennes sont très nettement influencés par les prix des carburateurs. À cause des fortes hausses des prix pétroliers en 1979, les coûts unitaires ont nettement augmenté en 1980, les coûts des carburants comptant pour près de 29 % des coûts totaux des entreprises de transport aérien régulier. Les coûts unitaires ont baissé au cours de la période 1982-1985, en partie par suite de la baisse des prix des carburants. En 1998, les coûts des carburants comptaient pour 9,5 % seulement du total des coûts d'exploitation. Outre les coûts des carburants d'aviation, les coefficients d'utilisation des avions, la capacité et la densité en siège exercent un impact important sur les coûts unitaires.

1.4.3 L'industrie du transport aérien est connue depuis longtemps pour ses efforts en vue d'améliorer la productivité. Il s'ensuit que la croissance de la production de l'industrie a été supérieure à la croissance des divers intrants utilisés par cette industrie; la progression annuelle moyenne de la productivité, depuis 1987, a été d'environ 3,5 %. L'intégration progressive d'avions répondant aux nouvelles technologies dans les flottes des compagnies aériennes y a beaucoup contribué; les nouveaux aéronefs présentent, notamment, un meilleur rendement en termes de carburant et de main-d'œuvre. Une meilleure utilisation des aéronefs a aussi joué un rôle important. La **Figure 3** indique les éléments qui ont contribué à faire baisser les recettes et les coûts unitaires réels pendant la période 1961-1997.

1.4.4 Bien qu'il n'y ait pas eu d'amélioration ni de baisse de la tendance à long terme des résultats financiers des entreprises de transport aérien régulier dans leur ensemble, on a noté des changements importants des résultats d'exploitation à moyen terme. L'augmentation des recettes et des dépenses au cours de la période 1988-1998, qui sont passées de 166 200 à 298 500 millions de dollars des États-Unis et de quelque 156 000 à 282 000 millions de dollars, respectivement, témoigne d'une expansion des niveaux d'activité et des pressions inflationnistes générales, contrebalancées par des améliorations de l'efficacité de l'industrie. Toutefois, l'impact de ces facteurs a varié considérablement au cours du cycle économique. Durant les années optimistes de 1980, la croissance rapide de la demande a entraîné une utilisation plus intensive des ressources des compagnies aériennes ainsi qu'une croissance énergique de la productivité. Les compagnies aériennes ont été en mesure d'améliorer leurs résultats d'exploitation et d'offrir également des tarifs passagers et fret relativement bas à leurs clients. Au début des années 1990, les conditions du marché ont changé à mesure que la demande fléchissait et que l'utilisation des ressources des compagnies aériennes tendait à diminuer. L'apparition d'un excédent de la capacité et les pressions concurrentielles qui en ont résulté ont exercé des pressions à la baisse sur les recettes unitaires. Ces

facteurs mis ensemble ont entraîné des résultats d'exploitation négatifs au cours de trois années consécutives (1990-1992). En 1993, l'industrie du transport aérien a commencé à se diriger vers un équilibre plus approprié de l'offre et de la demande et a réalisé un petit excédent d'exploitation. En 1994, le résultat d'exploitation a été bien meilleur et, en 1995, l'industrie a enregistré un excédent d'exploitation de 13,5 milliards de dollars, se traduisant par un résultat net positif d'environ 4,5 milliards de dollars. En 1996, un excédent d'exploitation un peu plus faible d'environ 12,3 milliards de dollars a été réalisé, avec un résultat net de 5,3 milliards de dollars, mais en 1997, il y a eu un excédent d'exploitation de 16,3 milliards de dollars et un résultat net d'environ 8,6 milliards de dollars, tandis qu'en 1998 l'excédent d'exploitation a été de 16,5 milliards de dollars et le résultat net de 9 milliards de dollars.

2. PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES MONDIALES

2.1 Comme on l'a vu plus haut, la demande de transport aérien de passagers est essentiellement conditionnée par les niveaux de revenus, la démographie ainsi que par le coût des voyages aériens. La demande, l'offre et les prix de l'énergie dans le monde ont une importance critique tant pour le progrès économique que pour le coût des voyages. Ainsi, l'industrie du transport aérien est très vulnérable aux cycles économiques et aux fluctuations des prix des carburants.

2.2 Entre 1988 et 1998, l'économie globale du monde, mesurée en termes de produit intérieur brut (PIB), s'est développée au taux annuel moyen de 2,8 % en termes réels. La population mondiale a augmenté entre 1988 et 1998 à un taux annuel moyen de 1,4 %. Le PIB par habitant a ainsi progressé à un taux annuel moyen de 1,4 %, soit nettement moins que le PIB lui-même.

2.3 Après un ralentissement en 1998, l'économie mondiale s'est renforcée en 1999. Le taux de croissance estimatif de 3 % en 1999 est le fruit du rétablissement rapide de la plupart des économies asiatiques, de signes préliminaires d'une reprise attendue depuis longtemps au Japon, d'un recul plus faible que prévu au Brésil et en Russie, d'une croissance stable en Europe occidentale et d'une forte progression soutenue de l'économie américaine. Les institutions de prévisions économiques s'accordent pour dire que, en 2000-2001, la croissance économique reprendra au rythme d'environ 3,5 % en termes réels. Pour la période allant jusqu'à 2010, l'économie mondiale devrait progresser au taux annuel moyen de 2,5 % en termes réels.

3. PRÉVISIONS DE TRAFIC

3.1 L'OACI produit deux séries fondamentales de prévisions de trafic de façon régulière. Des prévisions à moyen terme (trois ans) du trafic passagers régulier dans le monde et par région d'immatriculation des transporteurs aériens sont préparées chaque année et publiées dans une circulaire intitulée *Le monde de l'aviation civile*, qui couvre l'évolution récente et future de l'aviation civile (l'édition 1998-2001 a été publiée sous la cote Circulaire 275, en octobre 1999, et une mise à jour sera fournie à la Conférence). Des prévisions à long terme (10 ans) du trafic passagers régulier et du trafic fret dans le monde et par région d'immatriculation des compagnies aériennes, ainsi que du trafic passagers par groupes de routes internationales, sont publiées tous les deux ou trois ans (les dernières en date, en novembre 1997, sous la cote Circulaire 270 — *Perspectives du transport aérien d'ici à l'an 2005*, avec des prévisions jusqu'en 2010 tout juste achevées pour la prochaine édition).

3.2 De plus, le Secrétariat établit des prévisions à plus long terme encore (10 ans et plus) pour répondre à des besoins spécifiques formulés à des fins telles que la planification des aéroports et des

systèmes de navigation aérienne et la planification environnementale. Des prévisions de trafic et autres paramètres de planification sont élaborés par des divers groupes de prévisions du trafic de l'OACI dans le cadre du soutien à la planification des installations et services de navigation aérienne ainsi que des services de la circulation aérienne, et notamment la mise en œuvre des éléments des systèmes CNS/ATM dans certaines régions. Les institutions financières investiront dans le processus de mise en œuvre en fonction du rendement, qui dépendra quant à lui de prévisions de trafic crédibles et fiables.

3.3 Les prévisions ci-dessus ont été mises à jour et consolidées en termes généraux ci-après pour l'information de la Conférence. Les principales hypothèses sur lesquelles se fondent toutes ces prévisions (élaborées sur la base de modèles économétriques) sont les suivantes:

- un taux moyen «le plus probable» de croissance économique mondiale de 2,5 % par an jusqu'en 2010 et marginalement inférieur ensuite (en termes réels);
- une croissance modérée dans les échanges mondiaux entre 3,5 et 4 % jusqu'en 2010;
- une variation minimale de la recette unitaire moyenne (tarifs passagers et fret, en termes réels).

3.4 En ce qui concerne les passagers-kilomètres réalisés sur les services réguliers, les prévisions les plus récentes de l'OACI à 10 ans font apparaître une progression du trafic intérieur au rythme moyen annuel de 3,5 % et celles du trafic international à 5,2 % pour la période 1998-2010. Les prévisions en ce qui concerne la croissance totale (trafic intérieur plus trafic international) s'établissent à 4,5 % par an, le trafic total par région des transporteurs variant dans une fourchette de 7,2 % par an pour les compagnies aériennes de la Région Asie-Pacifique et 2,8 % par an pour les compagnies aériennes de la Région Amérique du Nord.

3.5 À plus long terme, le trafic passagers dans le monde, exprimé en passagers-kilomètres réalisés, devrait croître au cours de la période 1997-2020 au rythme annuel moyen de 4,5 %, avec des prévisions pour la croissance du trafic fret quelque peu plus élevées (il convient de se souvenir qu'environ 70 % du trafic fret est transporté dans les soutes des avions passagers). Les taux de croissance varient d'une prévision haute de 6,2 % par an pour les lignes transpacifiques à une prévision basse de 2,9 % pour le marché quelque peu plus mature des lignes intra-Amérique du Nord, comme l'illustre le **Tableau 1**. Le groupe de routes nord-atlantiques qui détient la part la plus élevée du trafic passagers devrait progresser de 3,8 % par an.

3.6 Compte tenu des taux de croissance du trafic indiqués ci-dessus, des hypothèses en matière d'utilisation des aéronefs, de la longueur moyenne des étapes, des coefficients de remplissage des aéronefs et de leur capacité moyenne en siège, les mouvements d'aéronefs dans le monde devraient augmenter au taux annuel moyen d'environ 3,5 % au cours de la période 1997-2020. Les prévisions de mouvements d'aéronefs ainsi que les paramètres de planification tels que les schémas de courant de trafic «en période de pointe» sur les groupes de routes principales spécifiques sont en cours d'élaboration au sein des groupes de prévisions de trafic (TFG) institués pour chaque région de l'OACI. Les perspectives actuelles à cinq ans (pour les groupes de routes transpacifiques et nord-atlantiques) et à 15 ans, indiquant les variations régionales, sont présentées dans le **Tableau 2**.

4. PRÉVISIONS CONCERNANT LES PARCS AÉRIENS

4.1 Pour faire une estimation des besoins des parcs aériens afin de répondre aux prévisions de croissance du trafic, plusieurs autres facteurs ont été étudiés. Il s'agit entre autres de la productivité des aéronefs, des considérations de fréquence/capacité ainsi que des tendances en ce qui concerne la mise hors service des types d'aéronefs existants. Une plus grande productivité résulte d'une plus grande utilisation des aéronefs, d'améliorations technologiques et de facteurs de remplissage plus élevés.

4.2 Des prévisions ont été élaborées sur cette base en fonction de la capacité en siège de six grandes catégories d'aéronefs, allant de moins de 100 à plus de 500 sièges. On estime que les compagnies aériennes mondiales auront besoin d'un parc de près de 20 000 aéronefs d'ici 2020 pour répondre à la croissance du trafic (voir la **Figure 4**).

4.3 Les besoins en nouveaux aéronefs tiennent compte d'une combinaison de facteurs tels que croissance et remplacement. Il est estimé que, sur les quelque 10 000 aéronefs qui composaient le parc aérien en 1998, 3 900 environ subsisteront en 2020. Par conséquent, le nombre de nouveaux aéronefs qui seront livrés au cours de cette période est estimé à un peu moins de 16 000, ce qui nécessite l'investissement de capitaux considérables. Les besoins les plus élevés devraient concerner les aéronefs de la catégorie de 100 à 175 sièges (voir la **Figure 5**).

5. CONTRAINTES À LA CROISSANCE

5.1 Les prévisions de trafic figurant dans la présente note de travail ont été élaborées en prenant implicitement pour hypothèse que le système disposera d'une infrastructure et d'une capacité suffisante pour répondre à la demande. Cette croissance sera donc influencée par la mesure dans laquelle l'industrie pourra relever les principaux défis, tels que les encombrements de l'espace aérien et des aéroports, la protection de l'environnement et les besoins croissants en capitaux à investir. La forme et la taille du système de transport aérien seront également affectées par les décisions des pouvoirs publics, notamment celles déterminant la nature et l'étendue de la réglementation économique des compagnies aériennes.

5.2 Dans certaines parties du monde, et notamment en Europe et en Amérique du Nord, les aéroports et les espaces aériens sont exploités avec des contraintes qui limitent leur capacité à assurer des services efficaces. Ces contraintes vont probablement s'intensifier à l'avenir, à mesure que le transport aérien continuera de se développer. Il est peu probable de voir apparaître de nouveaux grands aéroports dans la plupart des pays développés. Les systèmes CNS/ATM mondiaux, dont l'OACI se fait l'apôtre et qui sont en voie de mise en œuvre, laissent entrevoir un accroissement de la capacité du système, des marges de sécurité encore plus élevées et des avantages environnementaux. Toutefois, la capacité des aéroports et de l'espace aérien restera tributaire de ressources aux possibilités limitées pour faire face à la croissance prévue du trafic.

5.3 D'autres contraintes pesant sur le système sont liées à des questions environnementales. Le bruit des aéronefs est devenu un problème important qui influence le développement des aéroports dans certains pays, et des préoccupations se font aussi entendre en ce qui concerne l'impact des émissions de moteurs d'aéronefs aussi bien au niveau local que mondial. Ces questions sont étudiées par le Comité de la protection de l'environnement en aviation, de l'OACI. Entre-temps, certains États préconisent une plus grande utilisation des instruments économiques comme moyen de limiter la croissance du transport aérien international.

5.4 Enfin, le transport aérien est particulièrement vulnérable aux prix des carburants. Par le passé, l'industrie a bénéficié de prix relativement bas et stables dans ce domaine, mais même aujourd'hui le carburant aviation représente quelque 13 % des coûts d'exploitation des compagnies aériennes dans le monde. L'industrie s'attend généralement à ce que les prix n'augmentent pas en termes réels, mais une poussée des prix (comme ce qui s'est produit en 1973-74, 1979, 1990 et, dans une moindre mesure, en 1999-2000) a un double impact, augmentation des coûts du transport aérien d'une part et réduction de la demande d'autre part.

6. CONCLUSION

6.1 La demande mondiale en matière de transport aérien, mesurée en termes de passagers-kilomètres, devraient, selon les estimations, progresser à un rythme annuel moyen de 4,5 % au cours de la période 1997-2020. Les mouvements d'aéronefs durant cette même période devraient augmenter au rythme annuel moyen de 3,5 %. En réponse à cette demande, on s'attend à ce que le parc aérien mondial double pratiquement, en passant de 10 000 appareils en 1998 à près de 20 000 en l'an 2020. La productivité des aéronefs continuera de s'apprécier à un rythme modéré, quoiqu'un peu plus lent qu'au cours des 20 dernières années. Ces perspectives de croissance présentent un défi majeur au transport aérien dans la mesure où les systèmes de gestion des aéroports et du trafic aérien devront, en principe, faire face à un trafic 2,7 fois plus important et à un doublement des mouvements d'aéronefs.

7. SUITE À DONNER PAR LA CONFÉRENCE

7.1 La Conférence est invitée à prendre note des renseignements contenus dans le présent document.

TABLEAU 1

PRÉVISIONS DE TRAFIC DE L'OACI PAR GROUPE DE ROUTES JUSQU'EN L'AN 2020

	Passagers- kilomètres (milliards)		Croissance annuelle moyenne (%)
	1997	2020	1997-2020
Routes internationales			
Atlantique Nord	316,1	753	3,8
Atlantique sud	35,6	119	5,4
Atlantique central	41,2	140	5,5
Transpacifique	178,0	712	6,2
Europe<=>Asie/Pacifique	208,4	758	5,8
Europe<=>Afrique	76,6	217	4,6
Europe<=>Moyen-Orient	38,3	98	4,2
Amérique du Nord<=>Amérique du Sud	39,5	114	4,7
Amérique du Nord<=>Amérique centrale/ Caraïbes	39,3	125	5,1
Intra-Afrique	7,1	18	4,1
Intra-Asie/Pacifique	208,9	701	5,4
Intra-Europe	150,5	370	4,0
Intra-Amérique latine	15,1	48	5,1
IntraMoyen-Orient	4,7	12	4,2
Intra-Amérique du Nord	24,0	46	2,9
Autres routes internationales	94,8	334	5,6
Total routes internationales	1 478,0	4 564	5,0
Routes intérieures			
Afrique	9,4	22	3,7
Asie/Pacifique	201,1	651	5,2
Europe	111,6	280	4,1
Amérique latine	42,5	105	4,0
Moyen-Orient	11,8	30	4,1
Amérique du Nord	716,5	1 428	3,0
Total routes intérieures	1 092,9	2 516	3,7
Total mondial (routes internationales + intérieures)	2570,9	7080	4,5

TABLEAU 2

**PRÉVISIONS OACI DES MOUVEMENTS D'AÉRONEF
PAR GRAND GROUPE DE ROUTES INTERNATIONALES
(Pourcentage d'augmentation par an — année de référence 1996)**

	Horizon à 5 ans	Horizon à 15 ans
Groupe de routes		
Transpacifiques^{1/}	5,2	4,7
Atlantique Nord^{1/}	4,6	3,2
Amérique du Nord-Afrique	4,0	
Europe-Afrique	3,7	
Moyen-Orient-Afrique	4,2	
Asie/Pacifique-Afrique	4,7	
Intra-Afrique	5,0	
Asie/Pacifique-Moyen-Orient	4,5	
Europe-Moyen-Orient	3,3	
IntraMoyen-Orient	5,5	
Atlantique Sud	3,3	
Atlantique central	4,8	
Intra-Amérique du Sud	2,5	
Intra-Amérique centrale/Caraïbes	3,6	
Amérique du Nord-Amérique du Sud/ Amérique centrale/Caraïbes	4,5	
Amérique du Sud-Amérique centrale/ Caraïbes	2,3	

^{1/} Année de référence 1998.

FIGURE 1

54 années de croissance du trafic

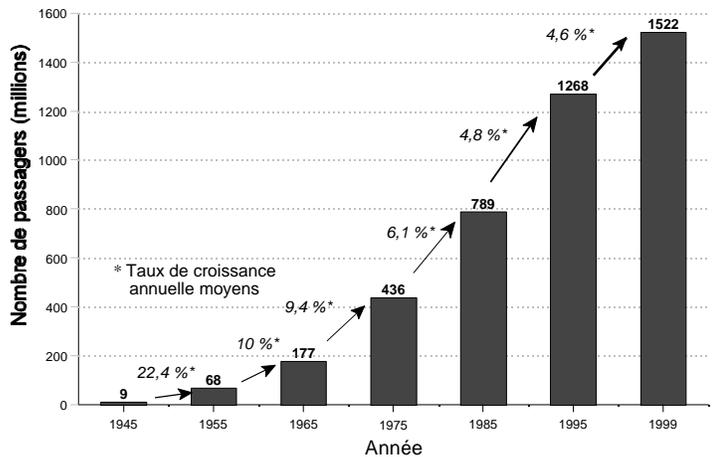


FIGURE 2

Croissance en termes de passagers et de mouvements d'aéronefs

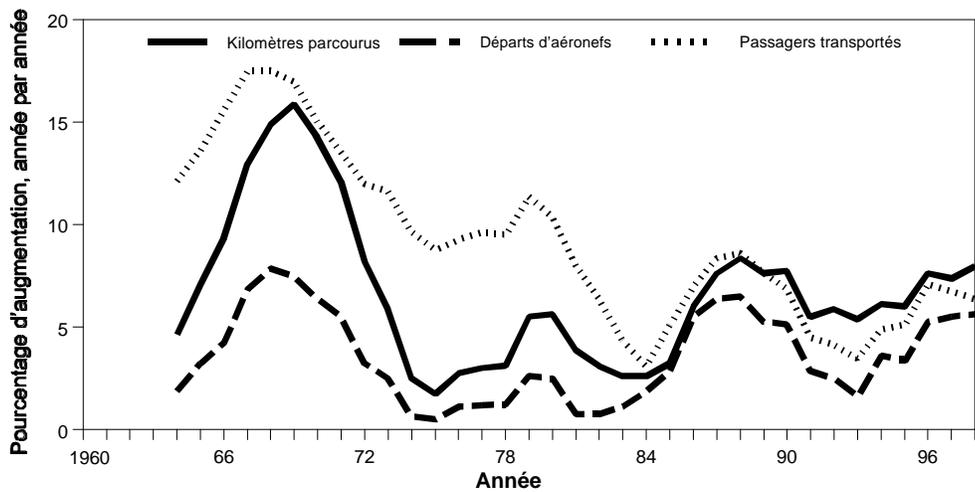


FIGURE 3

Évolution de la performance des compagnies aériennes
Exploitation des vols réguliers

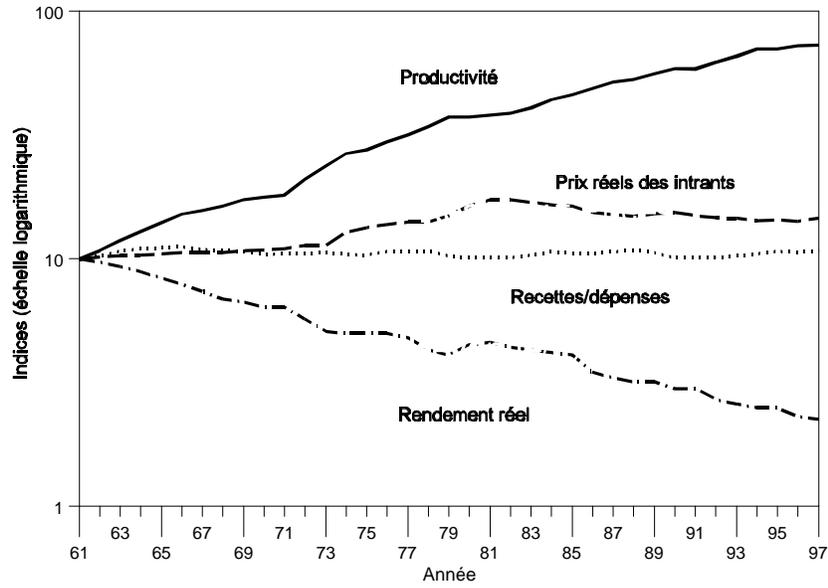


FIGURE 4

Évolution du parc aérien mondial sur 22 ans

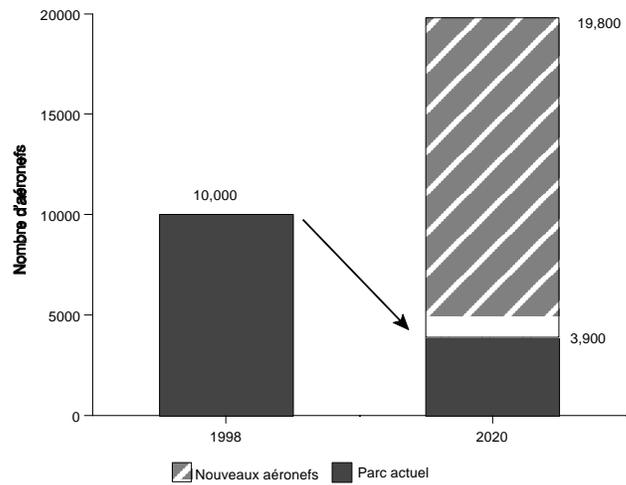
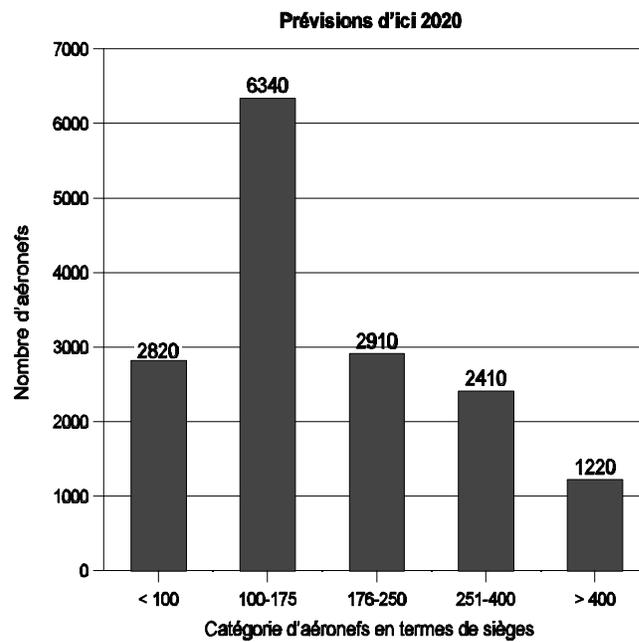


FIGURE 5

Nouveaux aéronefs s'ajoutant aux parcs des compagnies aériennes



- FIN -