

JOURNAL

OACI

VOLUME 61

NUMÉRO 5, 2006



Bilan annuel de l'aviation civile 2005



ATNS **knows** Africa



TRAINING

VSAT

ADVANCED
AIR TRAFFIC
SYSTEMS

Whichever way you look at it

Responsible for approximately 10% of the world's airspace, ATNS proudly manages more than half a million arrival and departure movements every year and is making Cape to Cairo satellite communications a reality. ATNS trains international aviation professionals, maintains ISO 9001 accreditation and subscribes to ICAO Standards and Recommended Practices.





LE CONSEIL DE L'OACI

Président

ROBERTO KOBEH GONZÁLEZ

1^{er} Vice-Président

L. A. DUPUIS

2^e Vice-Président

S. RHEE

3^e Vice-Président

A. SUAZO MORAZÁN

Secrétaire

TAÏEB CHÉRIF

Secrétaire général

Afrique du Sud – M. D. T. Peege
Allemagne – K. Kammann-Klippstein
Arabie saoudite – S. A. R. Hashem
Argentine – D. O. Valente
Australie – S. Clegg
Autriche – S. Gehrler
Brésil – P. Bittencourt de Almeida
Cameroun – T. Tekou
Canada – L. A. Dupuis
Chili – G. Miranda Aguirre
Chine – T. Ma
Colombie – J. E. Ortiz Cuenca
Égypte – S. Elazab
Espagne – L. Adrover
États-Unis – D. T. Bliss
Éthiopie – M. Belayneh
Fédération de Russie – I. M. Lysenko
Finlande – L. Lövkvist
France – J.-C. Chouvet
Ghana – K. Kwakwa
Honduras – A. Suazo Morazán
Hongrie – A. Sípós
Inde – N. Zaidi
Italie –
Japon – H. Kono
Liban – H. Chaouk
Mexique –
Mozambique – D. de Deus
Nigéria – O. B. Aliu
Pakistan – M. Rauhullah
Pérou – J. Muñoz-Deacon
République de Corée – S. Rhee
Royaume-Uni – M. Rossell
Sainte-Lucie – H. A. Wilson
Singapour – K. P. Bong
Tunisie – M. Chérif

Journal OACI

Revue de l'Organisation de l'aviation civile internationale

VOL. 61, No 5

SEPTEMBRE/OCTOBRE 2006

RAPPORT SPÉCIAL • BILAN ANNUEL DE L'AVIATION CIVILE

Une analyse par l'OACI de l'évolution du transport aérien en 2005, ainsi que des tendances et prévisions jusqu'à 2008, commence à la page 6.

- 7 *Résultats de trafic* : Le trafic régulier total a progressé de 6 %, avec plus de 487 milliards de tonnes-kilomètres réalisées
- 10 *Résultats financiers* : Les entreprises de transport aérien régulier ont enregistré un bénéfice d'exploitation, malgré le coût élevé des carburants
- 16 *Tendances et prévisions* : Le trafic passagers devrait continuer de progresser nettement dans la période 2006-2008
- 18 *Transporteurs aériens* : Les transporteurs ont commandé un bon nombre d'aéronefs neufs, d'une valeur de quelque 160 milliards de \$
- 21 *Aviation générale* : Les avionneurs ont connu une année prospère avec une production de plus de 3 500 unités
- 22 *Sécurité et sûreté* : Le nombre d'accidents mortels et de passagers tués a nettement augmenté, suscitant des initiatives de renforcement de la sécurité
- 27 *Protection de l'environnement* : L'OACI a adopté des normes plus rigoureuses sur les émissions d'oxydes d'azote
- 29 *Réglementation économique* : Le nombre d'accords bilatéraux de « ciel ouvert » continue d'augmenter
- 40 *Coopération technique* : L'OACI a exécuté 277 projets dans 105 pays, dans un programme évalué à 146 millions de \$
- 41 *Navigation aérienne* : L'actualisation du Plan mondial de navigation aérienne

TABLEAUX DU RAPPORT ANNUEL

- 10 Services réguliers, 2004-2005
- 11 Croissance du trafic par région, 2004-2005
- 12 Tonnes-km et passagers-km réalisés, 2005
- 13 Tonnes-km de fret réalisées, 2005
- 15 Résultat d'exploitation et résultat financier net, 1996-2005
- 16 Analyse de variation des recettes et dépenses, 2004-2005
- 21 Croissance économique (PIB), 2005-2008
- 22 Prévisions de croissance du trafic régulier, 2006-2008
- 31 Situation des instruments de droit aérien international

ACTUALITÉS OACI

- 36 Des experts en sûreté analysent la menace d'un complot terroriste

COUVERTURE

Les entreprises de transport aérien régulier du monde ont acheminé l'an dernier, pour la première fois, plus de 2 milliards de personnes, et réalisé collectivement un bénéfice d'exploitation de 1 % des recettes d'exploitation malgré la flambée des prix du carburant aviation. Voir aussi à la page 18 un commentaire sur la méthode de calcul de la capacité des transporteurs aériens.

(photo Bill Brooks/Masterfile)

Pour le développement de l'aviation civile internationale

L'Organisation de l'aviation civile internationale, créée en 1944 pour veiller au développement sûr et ordonné de l'aviation civile dans le monde, est une institution spécialisée de l'ONU qui a son siège à Montréal. Elle élabore des normes et réglementations pour le transport aérien international et elle est l'instrument de la coopération dans tous les domaines de l'aviation civile entre ses 189 États contractants.



ÉTATS CONTRACTANTS

Afghanistan	Estonie	Malaisie	Corée
Afrique du Sud	États-Unis	Malawi	République tchèque
Albanie	Éthiopie	Maldives	République-Unie de Tanzanie
Algérie	Fédération de Russie	Mali	Roumanie
Allemagne	Fidji	Malte	Royaume-Uni
Andorre	Finlande	Maroc	Rwanda
Angola	France	Maurice	Saint-Kitts-et-Nevis
Antigua-et-Barbuda	Gabon	Mauritanie	Sainte-Lucie
Arabie saoudite	Gambie	Mexique	Saint-Marin
Argentine	Géorgie	Micronésie, États fédérés de	Saint-Vincent-et-les Grenadines
Arménie	Ghana	Monaco	Samoa
Australie	Grèce	Mongolie	Sao Tomé-et-Principe
Autriche	Grenade	Mozambique	Sénégal
Azerbaïdjan	Guatemala	Myanmar	Serbie
Bahamas	Guinée	Namibie	Seychelles
Bahrein	Guinée-Bissau	Nauru	Sierra Leone
Bangladesh	Guinée-équatoriale	Népal	Singapour
Barbade	Guyana	Nicaragua	Slovaquie
Bélarus	Haïti	Niger	Slovénie
Belgique	Honduras	Nigéria	Somalie
Belize	Hongrie	Norvège	Soudan
Bénin	Îles Cook	Nouvelle-Zélande	Sri Lanka
Bhoutan	Îles Marshall	Ouganda	Suède
Bolivie	Îles Salomon	Ouzbékistan	Suisse
Bosnie-Herzégovine	Inde	Pakistan	Suriname
Botswana	Indonésie	Palaos	Swaziland
Brésil	Iran, République islamique d'	Panama	Tadjikistan
Brunéï Darussalam	Iraq	Papouasie-Nouvelle-Guinée	Tchad
Bulgarie	Irlande	Paraguay	Thaïlande
Burkina Faso	Islande	Pays-Bas, Royaume des	Timor-Leste
Burundi	Israël	Pérou	Togo
Cambodge	Italie	Philippines	Tonga
Cameroun	Jamaïque	Pologne	Trinité-et-Tobago
Canada	Japon	Portugal	Tunisie
Cap-Vert	Jordanie	Qatar	Turkmenistan
Chili	Kazakhstan	République arabe syrienne	Turquie
Chine	Kenya	République de Corée	Ukraine
Chypre	Kirghizistan	République démocratique du Congo	Uruguay
Colombie	Kiribati	République démocratique populaire lao	Vanuatu
Comores	Koweït	République de République dominicaine	Venezuela
Congo	Lesotho	République de République populaire démocratique de	Viet Nam
Costa Rica	Lettonie	Moldova	Yémen
Côte d'Ivoire	L'ex-République yougoslave de Macédoine	Liban	Zambie
Croatie	Libéria	Lituanie	Zimbabwe
Cuba	Luxembourg	Madagascar	
Danemark			
Djibouti			
Égypte			
El Salvador			
Émirats arabes unis			
Équateur			
Érythrée			
Espagne			

Siège de l'OACI

999, rue University
Montréal (Québec)
Canada H3C 5H7
Téléphone: 514-954-8219
Fax: 514-954-6077
Courriel: icaohq@icao.int
Site web: www.icao.int

BUREAUX RÉGIONAUX

Bureau Asie et Pacifique
Bangkok, Thaïlande
Téléphone: + 662-537-8189
Fax: + 662-537-8199
Courriel: icao_apac@bangkok.icao.int

Bureau Afrique orientale et australe

Nairobi, Kenya
Téléphone: + 254-20-7622-395
Fax: + 254-20-7623-028
Courriel: icao@icao.unon.org

Bureau Europe et Atlantique Nord

Paris, France
Téléphone: + 33-1-46418585
Fax: + 33-1-46418500
Courriel: icaournat@paris.icao.int

Bureau Moyen-Orient

Le Caire, Égypte
Téléphone: + 202-267-4841
Fax: + 202-267-4843
Courriel: icaomid@cairo.icao.int
Site web: www.icao.int/mid

Bureau Amérique du Nord, Amérique centrale et Caraïbes

Mexico, Mexique
Téléphone: + 52-55-52-50-32-11
Fax: + 52-55-52-03-27-57
Courriel: icao_nacc@mexico.icao.int

Bureau Amérique du Sud

Lima, Pérou
Téléphone: + 51-1-575-1646
Fax: + 51-1-575-0974
Courriel: mail@lima.icao.int
Site web: www.lima.icao.int

Afrique occidentale et centrale

Dakar, Sénégal
Téléphone: + 2218-39-9393
Fax: + 2218-23-6926
Courriel: icaodkr@icao.sn

Journal OACI

Rédacteur en chef : Eric MacBurnie Assistante à la production : Arlene Barnes
Adjointe à la rédaction : Regina Zorman Conception graphique : François Tremblay

Le *Journal de l'OACI* donne un compte rendu succinct des activités de l'Organisation ainsi que d'autres renseignements de nature à intéresser les États contractants et les milieux aéronautiques. La reproduction intégrale ou partielle de textes non signés est autorisée. Pour la reproduction d'articles signés, s'adresser au rédacteur en chef.

LES OPINIONS EXPRIMÉES dans les articles signés et dans les textes publicitaires sont celles de leurs auteurs et ne correspondent pas nécessairement à celles de l'OACI. La mention de sociétés ou produits dans des articles ou textes publicitaires ne signifie pas que l'OACI les cautionne ou les recommande de préférence à d'autres sociétés ou produits similaires non mentionnés.

Publié à Montréal (Canada). Courrier de 2^e classe, aut n° 1610. ISSN 1017-5318. Paraît six fois par an, en français, en anglais et en espagnol.

ABONNEMENT ANNUEL : 25 \$US (surface) ou 35 \$US (avion). Prix d'un exemplaire : 10 \$US. Pour toutes questions concernant les abonnements et les ventes : Groupe de la vente des documents de l'OACI, téléphone : (514) 954-8022 ; fax : (514) 954-6769 ; courriel : sales@icao.int. **AVIS important :** Il est signalé aux lecteurs que les envois postaux de surface peuvent prendre jusqu'à six mois, selon la destination. L'envoi par poste aérienne est fortement recommandé. Le présent numéro peut être consulté en format PDF sur le site web de l'OACI (<http://icao.int/icao/en/jr/jr.cfm>). Les numéros de 2005 ou antérieurs peuvent l'être à l'aide du logiciel de lecture téléchargeable DjVu.

AGENT DE PUBLICITÉ : Yves Allard, FCM Communications Inc., 835, rue Montarville, Longueuil (Québec), Canada J4H 2M5. Téléphone : (450) 677-3535 ; fax : (450) 677-4445 ; courriel : fcmcommunications@videotron.ca.

RÉDACTION : Organisation de l'aviation civile internationale, 999, rue University, bureau 1205, Montréal (Québec), Canada H3C 5H7. Téléphone : (514) 954-8222 ; fax : (514) 954-6376 ; courriel : emacburnie@icao.int

INFOGRAPHIE/DESIGN : Bang Marketing (www.bang-marketing.com) **IMPRIMERIE :** Transcontinental-O'Keefe Montreal (www.transcontinental-printing.com).

SIÈGE DE L'OACI : 999, rue University, Montréal (Québec), Canada H3G 5H7. Téléphone : (514) 954-8219 ; fax : (514) 954-6077 ; courriel : icaohq@icao.int

PUBLICATIONS DE L'OACI : Le *Catalogue des publications et des aides audiovisuelles de l'OACI*, publié annuellement, contient une liste des titres de documents avec une brève description et l'indication des langues dans lesquelles chacun d'eux est disponible. Des suppléments mensuels donnent la liste des nouvelles publications et aides audiovisuelles à mesure de leur parution, ainsi que des amendements, suppléments, etc. La plupart des publications de l'OACI paraissent en français, en anglais, en espagnol et en russe; les versions arabe et chinoise sont établies progressivement. (La façon la plus rapide de commander une publication de l'OACI est de l'acheter en ligne sur le site <http://www.icao.int> au moyen d'une carte Visa ou Master Card. Toutes les transactions effectuées sur le serveur de l'OACI sont cryptées et sécurisées).

MAGASIN ÉLECTRONIQUE DE L'OACI (www.icao.int/eshop) : site web commercial qui donne aux clients de l'OACI un accès en ligne à divers jeux de documents de l'Organisation moyennant des frais d'abonnement annuel. L'abonnement permet d'accéder au texte intégral de conventions et protocoles internationaux, à toutes les Annexes à la *Convention relative à l'aviation civile internationale*, à des publications concernant la gestion du trafic aérien, ainsi qu'aux rapports annuels du Conseil de l'OACI.

RÉPERTOIRE DES DGAC : L'OACI a constitué une base de données électronique sur les administrations nationales de l'aviation civile du monde entier. Le *Répertoire des administrations nationales de l'aviation civile* (Document 7604) fait l'objet d'une mise à jour constante, en fonction des renseignements communiqués par les 189 États contractants de l'OACI. Le Répertoire est disponible en ligne sur le site web de l'OACI, sur abonnement, au tarif de 150 \$US par an. Pour plus de renseignements, s'adresser à l'administrateur de la base de données (dgca@icao.int).

www.icao.int Le site web de l'OACI vous propose une foule d'informations : anciens numéros du Journal de l'OACI, dernières nouvelles, liste complète des publications de l'OACI, annonces de projets de coopération technique, etc.

OACI

Publications électroniques



Annexes à la Convention relative à l'aviation civile internationale

Ce CD-ROM contient le jeu complet des Annexes à la Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago). Les 18 annexes à la Convention contiennent des dispositions, y compris des normes et pratiques recommandées, concernant l'aviation civile internationale.

1 600 \$ US pour l'achat d'un seul exemplaire
(n° de commande AN)

2 000 \$ US pour l'achat d'un seul exemplaire avec service d'amendement d'un an (n° de commande AN/YR)

Le CD ne contient que le texte anglais.

Cette publication est également accessible via le service eSHOP de l'OACI, service d'information sur le Web qui donne accès en ligne à divers jeux de documents de l'Organisation, sur abonnement annuel. Pour en avoir un aperçu gratuit sur le site www.icao.int, cliquer sur Publications, eCommerce, eSHOP de l'OACI et entrer le code d'accès : GUESTguest.

1 200 \$ US pour un abonnement annuel donnant accès aux documents en ligne via le service eSHOP de l'OACI
(n° de commande : AN-E)

Pour plus de renseignements
ou pour passer commande, s'adresser à :

Organisation de l'aviation civile internationale
Groupe de la vente des documents
Téléphone: +1 (514) 954-8022
Fax: +1 (514) 954-6769
Courriel: sales@icao.int

Annexes à la Convention de Chicago :

- Annexe 1 – Licences du personnel
- Annexe 2 – Règles de l'air
- Annexe 3 – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale
- Annexe 4 – Cartes aéronautiques
- Annexe 5 – Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol
- Annexe 6 – Exploitation technique des aéronefs
- Annexe 7 – Marques de nationalité et d'immatriculation des aéronefs
- Annexe 8 – Navigabilité des aéronefs
- Annexe 9 – Facilitation
- Annexe 10 – Télécommunications aéronautiques
- Annexe 11 – Services de la circulation aérienne
- Annexe 12 – Recherches et sauvetage
- Annexe 13 – Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation
- Annexe 14 – Aérodrômes
- Annexe 15 – Services d'information aéronautique
- Annexe 16 – Protection de l'environnement
- Annexe 17 – Sûreté : Protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite
- Annexe 18 – Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses

BILAN ANNUEL DE L'AVIATION CIVILE 2005

LES entreprises de transport aérien régulier du monde ont transporté l'an dernier, pour la première fois, plus de 2 milliards de passagers et réalisé collectivement un bénéfice d'exploitation de 1% des recettes d'exploitation ; c'est assez remarquable étant donné que le coût des carburants pour réacteurs, qui constitue aujourd'hui environ un cinquième du total des dépenses d'exploitation des compagnies aériennes, avait augmenté de près de 50% par rapport à 2004.

L'année s'est caractérisée par une saine croissance du trafic, le total des tonnes-kilomètres réalisées ayant augmenté de plus de 6% pour dépasser 487 milliards. La plus forte croissance s'est située dans le trafic passagers, le coefficient d'occupation ayant augmenté de 2% pour atteindre 75%, grâce à une gestion efficace de la capacité. Le trafic de fret a lui aussi augmenté, mais modestement par rapport à 2004, et les tonnes-kilomètres de poste réalisées, qui ne constituent plus un pourcentage important du trafic global, ont elles aussi un peu progressé. La croissance du trafic international a été plus forte que le résultat global, le total des tonnes-kilomètres réalisées ayant augmenté d'environ 7% et les passagers-kilomètres réalisés de 9%. Le volume du trafic international passagers a progressé presque autant pour atteindre un nouveau record de 704 millions.

La croissance du trafic en 2005 n'a pas été aussi forte que l'année précédente, mais 2004 avait nettement dépassé les attentes en compensant une baisse du trafic en 2001 suivie d'une croissance léthargique en 2002 et 2003.

Sur le plan financier, les entreprises de transport aérien du monde ont enregistré une légère amélioration par rapport à 2004, due à une nette croissance des recettes d'exploitation. Celles-ci ont augmenté de 34,5 milliards de \$ en 2005 pour produire un résultat d'exploitation de 4,3 milliards, contre une bénéfice de 3,3 milliards l'année précédente alors que l'industrie retrouvait un bilan positif pour la première fois depuis 2000 (toutes les valeurs sont en dollars US). Le résultat financier net était aussi en amélioration sur 2004, bien qu'encore négatif avec un déficit de quelque 3,2 milliards en 2005.

Le bilan d'exploitation positif a été réalisé malgré une nette augmentation du total des coûts d'exploitation, causée essentiellement par la montée des prix pétroliers.

Les compagnies aériennes ont réussi à limiter leurs coûts unitaires à 4% au-dessus de 2004, et cette augmentation a été plus que compensée par la forte croissance du trafic et la progression de 4% des recettes unitaires ou du rendement.

En 2006, de nouveaux soucis de sûreté et l'introduction possible de mesures plus rigoureuses à la suite du complot terroriste découvert par les autorités du Royaume-Uni en août pourraient freiner la croissance du trafic et compro-



SkyEurope Airlines B737-700

mettre la rentabilité d'une industrie en relance. Toutefois, sans l'action de ce facteur, l'OACI prédit que le trafic passagers des entreprises de transport aérien régulier continuera de progresser fortement, avec une croissance de quelque 6% en 2006, puis de 5,8% et 5,6% en 2007 et 2008 respectivement.

L'industrie du transport aérien a continué de manifester sa confiance dans sa croissance et sa prospérité par des commandes d'un bon nombre d'avions à réaction neufs. Les carnets de commandes dépassaient 2 100 avions à réaction, plus du double des 908 commandes reçues par les avionneurs en 2004. Les engagements financiers corres-

pondant aux carnets de commandes de 2005 s'établissaient à quelque 160 milliards de \$. Les commandes d'avions neufs ont augmenté progressivement depuis 2002, année au cours de laquelle moins de 500 avions avaient été commandés.

Les livraisons d'avions neufs ont aussi continué sur leur lancée avec plus de 900 livraisons en 2005 et un nombre comparable en 2004 et 2003, tout en étant un peu au-dessous du début de la décennie (2000-2002), lorsque les livraisons d'avions de transport à réaction se chiffraient en moyenne à plus de mille unités par an.

Dans le domaine de la sécurité des compagnies aériennes, le nombre de passagers tués a augmenté en 2005 pour atteindre plus de 700, dans 18 accidents (contre 9 accidents en 2004). Les transports aériens non réguliers ont connu le même nombre d'accidents mortels, avec plus de 270 tués. Le taux de passagers tués par 100 millions de passagers-kilomètres a aussi augmenté en 2005, passant de 0,01 en 2004 à 0,02 en 2005.



Par suite du nombre exceptionnellement élevé d'accidents mortels vers le milieu de 2005, l'OACI a décidé de tenir au début de 2006 une conférence mondiale de deux jours sur la sécurité aérienne. Cette réunion de dirigeants du monde de l'aviation civile, tenue au siège de l'OACI en mars 2006, s'est attachée à concevoir une stratégie mondiale renouvelée pour la sécurité de l'aviation (voir « La Conférence mondiale sur la sécurité inaugure une nouvelle ère d'ouverture », Journal 2/2006, pages 5 à 7).

Le résumé ci-après expose certains des principaux aspects de 2005, en particulier dans les domaines suivants : trafic aérien, résultats financiers des compagnies aériennes

(page 10), prévisions de trafic et résultats financiers pour la période 2006-2008 (page 16), compagnies aériennes et leurs flottes (page 19), sécurité et sûreté (page 22), protection de l'environnement (page 27), réglementation économique du transport aérien (page 29), coopération technique (page 40) et navigation aérienne (page 41) ; il est tiré en grande partie du Rapport annuel du Conseil pour 2005 (voir encadré, page 8, sur la façon d'obtenir ce rapport et d'autres publications de l'OACI). Le résumé de l'année comprend aussi un aperçu de la méthode de calcul de la capacité des transporteurs aériens (page 18) et le sommaire annuel de la situation de l'aviation générale (page 21). Ce dernier est basé sur des renseignements communiqués par les associations internationales qui représentent la collectivité de l'aviation générale dans le monde.

RÉSULTATS DE TRAFIC ■ Le trafic régulier total transporté par les compagnies aériennes des États membres de l'OACI en 2005 est évalué à 487,7 milliards de tonnes-kilomètres réalisées, soit près de 6 % de plus qu'en 2004 (une tonne-kilomètre est une valeur combinée de trafic passagers, fret et poste et de distance parcourue). Les compagnies aériennes du monde ont transporté au total environ 2 022 millions de passagers et quelque 38 millions de tonnes de fret en 2005, contre 1 888 millions de passagers et 37 millions de tonnes de fret en 2004 (voir *Tableau 1*, page 10).

L'augmentation du trafic, d'environ 6,3 % en 2005 sur 2004, se situe à un moment où les prix pétroliers ont atteint des niveaux records, avec une augmentation moyenne de 49 % sur 2004, et où les transporteurs de la plupart des régions ont imputé cette augmentation aux passagers en relevant leurs tarifs. La croissance du produit intérieur brut (PIB) a aussi fléchi par rapport à 2004, notamment aux États-Unis et en Europe. Ces deux facteurs auraient normalement exercé un effet négatif sur le trafic, mais en 2005 les transporteurs aériens ont réussi à augmenter leur trafic. Cela peut s'attribuer surtout à leurs efforts de gestion plus efficace de la capacité offerte, de réduction des coûts compressibles et de retenue dans les majorations de tarifs. De plus, une plus forte croissance du PIB en Asie et au Moyen-Orient, parallèlement à l'apparition de transporteurs à bas prix dans ces régions, a contribué à stimuler la croissance du trafic.

En 2005, l'augmentation du trafic passagers sur l'ensemble des services réguliers (8 %) a été un peu supérieure

à l'évolution du nombre de places offertes (en hausse de 5,7 %), ce qui a abouti à un coefficient d'occupation moyen de 75 %, contre 73 % en 2004.

Entre 2004 et 2005, le trafic international régulier a augmenté de 6,7 % en tonnes-kilomètres réalisées, et le nombre de passagers transportés a progressé de plus de 8 %. Le total des tonnes de fret transportées sur les services internationaux a augmenté d'environ 4 %. Le trafic international comptait pour quelque 59 % du total des passagers-kilomètres réalisés, 83 % des tonnes-kilomètres de fret réalisées et quelque 65 % du total des tonnes-kilomètres réalisés.

Le trafic intérieur total de 2005 est évalué à 162,5 milliards de tonnes-kilomètres réalisées, soit une augmentation de 5,5 % par rapport à 2004.

La tendance mondiale du trafic payant total sur la période 1996-2005 est illustrée dans les *Figures 1 à 6*, et la tendance du trafic payant international sur la même période dans les *Figures 7 à 12*.

L'évolution du trafic régulier total et international présente de grandes variations entre les régions dans lesquelles les transporteurs ont leur siège, pour ce qui est des passagers, du fret et de la poste. En termes de passagers-kilomètres totaux et internationaux, l'évolution du trafic se situe entre une hausse de quelque 6,4 % pour les compagnies aériennes de la région Amérique latine et Caraïbes et d'environ 14 % pour les compagnies aériennes du Moyen-Orient

(*Tableau 2*, page 11).

Pour ce qui est de la répartition régionale du trafic régulier total, les compagnies aériennes d'Amérique du Nord étaient dominantes avec quelque 33 % du trafic total en 2005. Toutefois, la plus grande part du trafic international régulier, environ 34 %, était à l'actif des compagnies aériennes de la région Europe.

Dans l'avenir, les transporteurs aériens vont devoir gérer les risques liés aux coûts des carburants. Des prix pétroliers restant élevés ou de nouvelles hausses des prix mettraient les transporteurs aériens en difficulté dans la gestion du risque résultant d'augmentations de tarifs et de leur impact négatif sur la croissance du trafic.

En termes du total de tonnes-kilomètres réalisées sur les services réguliers internationaux et intérieurs, les 10 premières compagnies aériennes étaient en 2005 American Airlines (première en 2004), avec 23,4 milliards de tonnes-kilomètres réalisées, puis United Airlines, Lufthansa, Delta Airlines, Air France, British Airways, Singapore Airlines, Federal Express, Northwest Airlines et Japan Airlines. American Airlines était aussi le plus grand transporteur en termes de passagers-kilomètres réalisés (222 milliards) alors que Federal Express était le premier transporteur en termes de tonnes-kilomètres de fret et de poste réalisées (14,5 milliards).

Dans le secteur des services internationaux, le premier transporteur était Lufthansa (comme l'année précédente) avec 18,7 milliards de tonnes-kilomètres réalisées en 2005. Venaient ensuite, dans l'ordre, Singapore Airlines, British Airways, Air France, Cathay Pacific, KLM, Japan Airlines, Emirates, Korean Air et American Airlines. Pour les passagers-kilomètres réalisés, Lufthansa était aussi au premier rang, avec 107,4 milliards. Pour le trafic de fret et de poste, Lufthansa était encore au premier rang, avec 7,8 millions de tonnes-kilomètres réalisées.

Les classements par pays ou groupe de pays selon le volume de trafic régulier à l'actif de leurs transporteurs en 2005 (tant pour le total des services que pour les services internationaux) sont présentés dans le *Tableau 3* à la page 12. Des chiffres sont donnés seulement pour les pays dont les compagnies aériennes ont transporté au total plus de 130 millions de tonnes-kilomètres en 2005. Les pays classés aux cinq premières places en termes du total des tonnes-kilomètres réalisées sont les États-Unis, la Chine, l'Allemagne, le Royaume-Uni et le Japon. En termes de passagers-kilomètres réalisés, les cinq premiers pays sont les États-Unis, la Chine, le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Japon.

Le *Tableau 4*, à la page 13, indique les tonnes-kilomètres de fret réalisées par les pays ou groupes de pays dont les compagnies aériennes ont transporté 25 millions de tonnes-kilomètres de fret ou plus en 2005. Les cinq premiers pays sont les États-Unis, le Japon, l'Allemagne, la Chine et Singapour.

LE BILAN DE L'ANNÉE

Des statistiques d'aviation plus complètes sont à la disposition des États contractants et des organismes régionaux d'aviation civile dans la base de données statistiques intégrée (ISDB) de l'OACI, à laquelle ils peuvent accéder sur le réseau sécurisé de l'Organisation, au moyen d'un navigateur web standard. Les autres utilisateurs peuvent accéder à ces données, moyennant paiement, sur le site <http://icaodata.com>.

Outre l'ISDB et diverses études de l'OACI, les sources des données publiées ici sont notamment les plus récentes publications statistiques de l'ONU, les bases de données sur le parc aérien et les horaires des transporteurs aériens de BACK Aviation Solutions, le Conseil international des aéroports (ACI), l'Air Transport Association (ATA), l'Association of Asia-Pacific Airlines (AAPA), l'Association des compagnies aériennes européennes (AEA), Avmark Inc., le Fonds monétaire international (FMI), l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE), le Department of Transportation des États-Unis, la Banque mondiale et l'Organisation mondiale du commerce. Les renseignements concernant l'aviation générale ont été communiqués par le Conseil international des associations de propriétaires et pilotes d'aéronefs (IAOPA) et le Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC).

À noter que dans le présent numéro, sauf indication contraire, les valeurs sont en dollars des États-Unis et les statistiques s'appliquent à l'ensemble des États contractants de l'OACI (189 en 2005) ; les ventilations régionales correspondent aux régions statistiques de l'OACI ; les statistiques de trafic portent sur les services réguliers des transporteurs aériens commerciaux ; les statistiques financières se rapportent aux transports non réguliers aussi bien que réguliers des entreprises de transport aérien régulier ; « tonnes-kilomètre » signifie « tonne métrique-kilomètre ».

Photos gracieusement communiquées par Airbus, Boeing, Bombardier et Diamond Aircraft.

Trafic non régulier. Selon les estimations, le total des passagers-kilomètres réalisés dans le monde sur les services internationaux non réguliers aurait baissé de quelque 2 % comparativement à 2004, la part de ce trafic se situant autour de 10,6 % des services internationaux de passagers. Le trafic non régulier en Europe demeure la plus grande composante régionale du marché mondial des charters.

Le trafic intérieur non régulier de passagers est évalué à quelque 7 % du total du trafic non régulier de passagers et environ 1 % du total mondial du trafic intérieur de passagers. Les transports de fret non réguliers ont tendance à être surtout de caractère ad hoc, et il n'y a guère de renseignements sur leur volume.

Trafic aéroportuaire. Les 25 premiers aéroports du monde en termes de passagers acheminés (dont 15 se trouvent aux États-Unis) ont enregistré un total combiné d'environ 1 172 millions de passagers en 2005, ce qui correspond à une croissance de 4,4 % par rapport à 2004. Ces aéroports comptaient pour un tiers environ du total mondial de passagers sur les services réguliers et non réguliers, et ont acheminé en moyenne environ 128 000 passagers par jour à chaque aéroport, contre 122 000 en 2004.

Les 25 aéroports les plus actifs du monde ont enregistré un total combiné de 12 millions de mouvements d'aéronefs en 2005, en hausse de 2,1 % par rapport à 2004. L'augmentation moyenne des mouvements d'aéronefs sur les 25 aéroports les plus actifs au cours de la période 1996-2005 a été de plus de 201 000 par an (1,7 % par an), alors que le total des passagers acheminés à ces aéroports augmentait en moyenne de 23,9 millions par an au cours de la même période (2,6 % par an).

L'aéroport le plus actif dans le monde l'an dernier était Atlanta (comme en 2004), avec 85,5 millions de passagers embarqués et débarqués. Venaient ensuite Chicago O'Hare (76,6 millions de passagers), Londres Heathrow (67,7 mil-

lions), Tokyo Haneda (63,3 millions) et Los Angeles International (61,5 millions). Parmi les cinq premiers aéroports, c'est Atlanta Hartsfield-Jackson qui a connu la plus forte croissance annuelle (2,8 %).

Atlanta Hartsfield-Jackson était aussi l'aéroport le plus actif dans le monde en termes de mouvements d'aéronefs,



avec 967 700 décollages et atterrissages l'an dernier, pour la première fois devant Chicago O'Hare, dont les 942 000 mouvements en 2005 correspondaient à un fléchissement de 3,9 % (980 500 mouvements en 2004). Les autres aéroports très actifs étaient Dallas-Fort Worth International (705 100 mouvements), Los Angeles International (633 000) et Denver International (548 300). Sur les cinq premiers aéroports, seul Atlanta a enregistré une augmentation des mouvements d'aéronefs, avec une progression de 1,6 % par rapport à 2004. Les quatre autres aéroports ont connu un fléchissement des mouvements, Dallas-Fort Worth International ayant la plus grande baisse (11,7 %).

Sur la base du trafic international de passagers, l'aéroport le plus actif l'an dernier était Londres Heathrow (comme en 2004). Plus de 61 millions de passagers internationaux se sont embarqués et ont débarqué à cet aéroport, 1,4 % de

Figure 1. Passagers transportés, 1996-2005



Figure 2. Passagers-km réalisés 1996-2005



Tableau I. Services réguliers, 2004-2005

Type de service	Passagers transportés (millions)	Passagers-km réalisés (millions)	Coefficient d'occupation (%)	Tonnes de fret transportées (millions)	Tonnes-km fret réalisés (millions)	Tonnes-km poste réalisées (millions)	Total des tonnes-km réalisées (millions)	Coefficient de remplissage global (%)
INTERNATIONAL								
2004	647	2 015 070	74	21,8	115 120	2 830	304 920	64
2005	704	2 197 360	75	22,6	118 480	2 980	325 250	64
Variation (%)	8,8	9,0		3,7	2,9	5,3	6,7	
INTÉRIEUR								
2004	1 241	1 430 230	72	14,9	23 920	1 750	153 990	58
2005	1 318	1 522 340	75	15,1	24 100	1 680	162 490	59
Variation (%)	6,2	6,4		1,3	0,75	-4,0	5,5	
TOTAL (Int'l + intérieur)								
2004	1 888	3 445 300	73	36,7	139 040	4 580	458 910	62
2005	2 022	3 719 700	75	37,7	142 580	4 660	487 740	63
Variation (%)	7,1	8,0		2,7	2,5	1,7	6,3	

plus qu'en 2004. Venaient ensuite Paris Charles-de-Gaulle (48,8 millions de passagers internationaux, 5,5 % de plus qu'en 2004), Francfort (plus de 44,8 millions, en hausse de 3,1 %), Amsterdam Schiphol (44,0 millions, en hausse de 4 % sur 2004) et Hong Kong (39,8 millions). Parmi les cinq aéroports les plus actifs, c'est Hong Kong qui a connu la plus forte croissance annuelle (9,7 % sur 2004). Aussi au nombre des dix premiers aéroports pour les passagers internationaux, dans l'ordre, se trouvent Singapour Changi, Londres Gatwick, Tokyo Narita, Bangkok et Séoul Incheon.

Les 25 aéroports les plus importants du monde, en termes de passagers internationaux acheminés, ont enregistré collectivement plus de 654 millions de passagers en 2005, soit environ 42 % du total mondial de passagers internationaux. Le trafic total de passagers internationaux à ces 25 aéroports a progressé de 5,7 % l'an dernier, alors que les mouvements d'aéronefs en services internationaux sur ces mêmes aéroports connaissaient une hausse de 2,9 % seulement par rapport à 2004.

La croissance la plus forte chez les 25 premiers aéroports a été enregistrée à Dubaï, où le trafic de passagers internationaux a augmenté de 14,6 %. Certains aéroports européens ont aussi connu une croissance notable dans le trafic de passagers internationaux par rapport à 2004 : Madrid Barajas 10,2 %, Munich et Milan Malpensa chacun 9,2 % et Dublin

8,1 %. Des aéroports d'Asie ont aussi connu une forte croissance dans le trafic de passagers internationaux : 9,7 % à Hong Kong, 8,4 % à Taipei et 8,3 % à Séoul Incheon.

Sur la période 1996-2005, le nombre des passagers internationaux acheminés par les 25 premiers aéroports a augmenté en moyenne de 4,4 % par an. Sur la même période, les mouvements d'aéronefs en services internationaux ont augmenté en moyenne de 3,8 % par année.

RÉSULTATS FINANCIERS ■ Les estimations préliminaires pour 2005 indiquent que les entreprises de transport aérien régulier du monde ont réalisé collectivement un bénéfice d'exploitation de 1 % du total des recettes d'exploitation, un peu mieux que le bénéfice de 0,9 % réalisé en 2004.

Les recettes d'exploitation des entreprises de transport aérien régulier sont pour le moment évaluées à 413,3 milliards de \$ en 2005 (toutes les valeurs en dollars US), soit environ 9,1 % de plus que les 378,8 milliards de 2004. Les dépenses d'exploitation des mêmes entreprises sont pour le moment évaluées à 409 milliards en 2005, soit environ 8,9 % de plus que les 375,5 milliards de 2004 (voir *Tableau 5*, page 15).

Une analyse de variation de la hausse des recettes et dépenses d'exploitation par rapport à 2004, indiquant les



SpiceJet B737-800



Germanwings A319

causes des variations, est donnée dans le *Tableau 6* (un article sur l'analyse de variation paraîtra dans le Journal au début de 2007).

Comme le montre le *Tableau 6*, en 2005 les recettes d'exploitation ont augmenté d'environ 34,5 milliards de \$ par rapport à 2004, surtout grâce à une combinaison d'augmentations du trafic et des rendements. En 2005, le trafic exprimé en tonnes-kilomètres réalisées (total passagers plus fret et poste) a progressé d'environ 4,9 % par rapport à 2004, ce qui a généré une hausse de quelque 18,6 milliards dans les recettes. Les rendements (recettes d'exploitation par tonnes-kilomètres réalisées) ont augmenté d'environ 4 % (0,771 \$ en 2004 et 0,802 \$ en 2005), apportant des recettes additionnelles d'environ 15,20 milliards de \$.

Du côté des coûts d'exploitation, l'augmentation de 33,5 milliards de \$ sur 2004 était surtout le résultat d'augmentations de la capacité offerte et des coûts unitaires. La capacité offerte a progressé d'environ 4,6 % sur 2004, générant des coûts additionnels d'environ 17,4 milliards de \$. Les augmentations de coûts essentiellement non compressibles (par exemple carburant) ont majoré les coûts unitaires d'environ 4,1 % (0,477 \$ en 2004 et 0,497 \$ en 2005), ce qui a encore augmenté les coûts d'exploitation de 15,6 milliards par rapport à 2004.

L'augmentation des coûts unitaires peut s'attribuer surtout aux hausses de prix des carburants (en moyenne quelque 49 % de plus qu'en 2004). Certaines compagnies aériennes, particulièrement en Europe et quelques-unes en Amérique du Nord, ont réussi à se protéger contre les risques liés aux mouvements du prix des carburants, mais cela n'était pas la norme chez la plupart des transporteurs aériens d'autres régions. Cela aurait fait passer les coûts unitaires bien au-dessus des 4,1 % estimatifs s'il n'y avait pas eu la volonté des transporteurs aériens de réduire leurs coûts

compressibles, particulièrement les coûts de distribution, de services aux passagers et de bureau.

La figure de la page 16 présente quelques coûts individuels exprimés en pourcentage du total des dépenses d'exploitation, la part des coûts de carburants (essentiellement un coût non compressible) marquant une nette augmentation, de 11 % du total des dépenses d'exploitation en 1999 à environ 19,5 % en 2005. Les compagnies aériennes ont relevé ce défi en utilisant des technologies et des moyens de réduire certains coûts compressibles, notamment les coûts de distribution

Tableau 2. Croissance du trafic par région, 2004-2005 (pourcentage de variation)

Région d'immatriculation	Passagers transportés	Passagers-kilomètres	Tonnes-km fret	Tonnes-km poste	Total tonnes-km
INTERNATIONAUX ET INTÉRIEURS					
Afrique	11,6	12,1	6,1	18,8	11,7
Asie et Pacifique	6,3	7,2	3,9	7,8	6,0
Europe	8,5	9,0	2,5	0,8	7,0
Moyen-Orient	7,7	13,6	12,4	-0,4	13,1
Amérique latine et Caraïbes	5,6	6,4	-2,7	10,0	4,1
Amérique du Nord	6,5	7,0	-0,6	-2,6	5,0
Total	7,1	8,0	2,5	1,9	6,3
VOLS INTERNATIONAUX					
Afrique	8,7	11,4	6,3	28,9	10,9
Asie et Pacifique	6,3	6,1	3,4	6,1	4,9
Europe	9,8	10,1	2,6	3,9	7,5
Moyen-Orient	6,0	14,0	12,3	-0,6	13,3
Amérique latine et Caraïbes	4,4	6,7	-3,8	11,1	3,5
Amérique du Nord	12,0	9,8	-0,1	4,6	5,8
Total	8,8	9,0	2,9	5,1	6,7

(en baisse de 13,7 % en 1999 à environ 9,5 % en 2005) et dans une moindre mesure les coûts des services aux passagers, en baisse d'environ 11 % en 1999 à 9,5 % en 2005. (La diminution de la part de ces éléments apparaît aussi, mais dans une moindre mesure, lorsqu'ils sont calculés en pourcentage du total des dépenses d'exploitation moins les coûts de carburant.) S'il est vrai que la réduction indiquée dans les coûts de distribution pourrait s'attribuer en partie à la plus large utilisation de la billetterie électronique et à des changements dans les réseaux de distribution, elle pourrait aussi avoir été influencée par la proportion grandissante de



Xiamen Airlines B737-800



Alitalia A321

Tableau 3. Tonnes-kilomètres et passagers-kilomètres réalisés, 2005 (services réguliers)

Pays ou groupe de pays dont les entreprises de transport aérien ont réalisé plus de 130 millions de tonnes-kilomètres	TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES (millions) ¹						PASSAGERS-KILOMÈTRES RÉALISÉS (millions) ¹					
	Tous services			Services internationaux			Tous services			Services internationaux		
	Rang en 2005	Estimation 2005	Variation sur 2004 (%)	Rang en 2005	Estimation 2005	Variation sur 2004 (%)	Rang en 2005	Estimation 2005	Variation sur 2004 (%)	Rang en 2005	Estimation 2005	Variation sur 2004 (%)
États-Unis	1	152 009	5	1	51 792	6	1	1 244 694	7	1	337 354	10
Chine ²	2	25 765	12	10	8 387	9	2	201 961	15	15	44 603	14
RAS de Hong Kong ³		14 606	13		14 606	13		70 603	14		70 603	14
RAS de Macao ⁴		410	28		410	28		2 406	13		2 406	13
Allemagne	3	25 457	3	2	24 509	3	4	182 508	7	3	172 799	6
Royaume Uni	4	24 008	8	3	23 173	8	3	200 333	10	2	190 543	10
Japon	5	21 992	0	4	15 691	-1	5	153 289	1	7	82 227	1
France	6	18 294	8	5	15 575	12	6	135 017	9	4	107 526	15
Singapour	7	14 913	5	6	14 913	5	9	82 904	5	5	82 904	5
République de Corée	8	13 687	-3	8	13 053	-3	13	69 292	3	9	62 896	5
Pays-Bas	9	13 235	6	7	13 234	6	10	82 269	8	6	82 258	8
États du Golfe ⁵	10	12 552	15	9	12 457	14	11	78 481	15	8	77 704	14
Australie	11	12 081	9	11	7 984	10	7	99 614	5	10	56 275	3
Canada	12	10 590	7	13	6 335	6	8	94 680	9	11	55 650	9
Espagne	13	7 459	9	16	5 265	8	12	70 975	11	12	48 008	10
Fédération de Russie	14	7 285	3	19	3 339	4	14	63 192	2	19	25 413	1
Malaisie	15	7 103	6	12	6 445	7	18	49 578	11	16	42 416	12
Thaïlande	16	6 646	1	14	6 317	2	16	50 809	-1	13	47 385	-1
Italie	17	6 426	14	15	5 278	15	15	51 127	18	17	39 141	22
Brésil	18	6 173	6	20	3 174	5	17	50 689	7	22	22 733	7
Luxembourg	19	5 201	10	17	5 201	10	108	566	-1	103	566	-1
Inde	20	4 980	17	24	2 918	17	19	46 302	19	18	25 632	19
Irlande	21	4 156	29	18	4 156	29	20	44 792	29	14	44 792	29
Mexique	22	3 869	6	31	2 206	11	21	34 123	7	28	17 713	14
Scandinavie ⁶	23	3 720	3	22	3 051	1	22	30 701	1	20	23 881	-1
Afrique du Sud	24	3 580	9	25	2 760	5	23	29 191	12	23	21 289	8
Nouvelle-Zélande	25	3 486	5	21	3 133	5	25	26 093	6	21	22 766	6
Arabie saoudite	26	3 174	6	29	2 351	5	27	23 793	5	30	15 534	4
Suisse	27	2 994	0	23	2 979	0	28	20 476	-1	24	20 334	-1
Indonésie	28	2 924	-1	42	928	-14	24	28 243	-1	40	7 589	-14
Turquie	29	2 814	15	30	2 247	15	26	24 297	19	26	18 259	18
Israël	30	2 710	1	26	2 683	1	33	16 362	12	29	16 057	12
Autriche	31	2 542	7	27	2 529	7	29	18 835	7	25	18 713	8
Qatar	32	2 494	58	28	2 494	58	30	17 890	47	27	17 890	47
Chili	33	2 336	3	32	1 961	2	36	14 067	9	35	10 529	9
Philippines	34	2 085	8	33	1 773	9	31	17 123	9	32	14 022	9
Colombie	35	1 982	3	36	1 455	1	39	9 688	7	54	4 782	9
Portugal	36	1 789	4	34	1 547	5	32	16 834	5	31	14 519	6
Pakistan	37	1 708	5	35	1 504	5	35	14 304	6	33	12 496	7
Argentine	38	1 481	5	41	948	3	34	15 025	4	36	9 224	2
Finlande	39	1 439	7	37	1 348	8	38	11 900	7	34	10 870	9
Égypte	40	1 194	13	38	1 129	13	41	9 401	5	37	8 720	5
Iran (République islamique d')	41	1 169	3	56	539	6	37	12 194	5	51	5 250	7
Belgique	42	1 126	0	39	1 126	0	55	4 918	4	53	4 918	4
Sri Lanka	43	1 089	2	40	1 089	2	43	8 599	3	38	8 599	3
Viet Nam	44	1 060	8	45	790	6	42	9 219	8	42	6 878	7
Grèce	45	956	3	47	787	4	40	9 410	3	39	7 656	3
Koweït	46	905	1	43	905	1	44	7 282	0	41	7 282	0
Kenya	47	850	26	44	826	26	46	6 540	23	44	6 292	23
Bangladesh	48	796	7	46	789	7	52	5 381	7	49	5 317	7
Maurice	49	778	5	48	774	6	48	6 266	9	45	6 217	9
Éthiopie	50	725	22	50	713	22	50	5 418	23	50	5 286	24
Jordanie	51	716	-3	49	716	-3	51	5 390	1	48	5 389	1
Maroc	52	714	11	51	687	11	47	6 434	16	46	6 181	16
Pologne	53	687	5	52	667	5	49	6 223	6	47	5 988	7
République tchèque	54	638	9	53	636	9	45	6 605	10	43	6 583	10
Pérou	55	602	1	61	386	-8	53	5 298	36	65	2 959	29
Panama	56	553	25	54	553	25	54	5 206	27	52	5 206	27
Islande	57	551	15	55	551	15	58	4 308	19	56	4 308	19
Ouzbékistan	58	479	-1	58	457	-1	57	4 409	-1	58	4 171	-1
Brunéï Darussalam	59	473	-1	57	473	-1	63	3 762	-2	61	3 762	-2
Chypre	60	428	-3	59	428	-3	59	4 184	-1	57	4 184	-1
El Salvador	61	417	2	60	417	2	56	4 419	4	55	4 419	4
Ukraine	62	405	9	64	352	8	60	4 087	7	62	3 549	8
Jamaïque	63	369	-26	62	369	-26	61	3 855	-24	59	3 855	-24
Hongrie	64	368	7	63	368	7	62	3 806	8	60	3 806	8
Fidji	65	332	4	65	329	4	72	2 403	-1	69	2 360	-1
Trinité-et-Tobago	66	328	4	66	328	5	65	3 100	3	63	3 100	3
Yémen	67	320	13	68	311	14	67	2 812	14	66	2 716	14
Tunisie	68	312	4	67	312	4	66	2 995	5	64	2 995	5
Algérie	69	311	-4	70	255	-1	64	3 101	-8	67	2 505	-6
Liban	70	291	0	69	291	0	75	2 168	-1	73	2 168	-1
Cuba	71	263	7	71	247	6	71	2 422	8	70	2 311	8
République arabe syrienne	72	249	14	71	247	14	69	2 520	14	68	2 500	14
Kazakhstan	73	241	30	78	151	28	70	2 470	30	76	1 515	27
Venezuela	74	234	8	93	91	4	68	2 579	4	87	985	-1
Malte	75	218	3	73	218	3	74	2 292	0	71	2 292	0
Suriname	76	214	6	74	214	6	79	1 746	8	75	1 745	8
Bolivie	77	196	5	78	151	4	78	1 903	6	77	1 434	7
Roumanie	78	188	31	75	181	32	76	1 967	28	74	1 886	29
Turkménistan	79	182	0	82	129	-2	77	1 905	-1	78	1 337	-2
Namibie	80	162	10	76	159	10	90	1 012	11	89	982	11
Costa Rica	81	156	0	77	154	-1	73	2 306	6	72	2 284	6
Seychelles	82	145	11	80	144	11	82	1 258	11	79	1 246	11
Azerbaïdjan	83	141	-6	85	109	-10	81	1 431	12	82	1 107	13
Gabon	84	140	9	81	130	9	99	829	10	97	728	11
Myanmar	85	132	8	90	100	7	80	1 448	8	81	1 116	7

1. La plupart des données de 2005 sont des évaluations. La classification pourrait donc changer lorsque les données définitives seront disponibles.

2. Aux fins des statistiques, les données pour la Chine ne comprennent pas le trafic des Régions administratives spéciales de Hong Kong et de Macao (RAS de Hong Kong et RAS de Macao), ni celui de la province chinoise de Taïwan.

3. Trafic de la RAS de Hong Kong.

4. Trafic de la RAS de Macao.

5. Trois États — Bahreïn, Oman et Émirats arabes unis.

6. Trois États — Danemark, Norvège et Suède.

transporteurs à bas prix dans les données OACI.

En 2005, les compagnies aériennes du monde ont réussi à maintenir et légèrement améliorer leur bénéfice d'exploitation par rapport à 2004, malgré une hausse de 4,1 % des coûts unitaires, en imputant aux clients une partie de la hausse des coûts, par des augmentations des tarifs (les rendements ont progressé de 4 %). Un facteur important était l'élasticité relativement faible du trafic, qui a progressé de 4,9 % malgré une augmentation de 4 % dans les rendements, et l'aptitude des compagnies aériennes à gérer les augmentations de capacité selon la croissance du trafic (capacité augmentée de 4,6 %, trafic augmenté de 4,9 %).

Vu la faible différence dans les hausses des coûts unitaires (4,1 %) et des recettes unitaires (4 %) par rapport à 2004, le coefficient de chargement (en poids) pour la rentabilité de tous les services (réguliers et non réguliers) des entreprises de transport aérien régulier est resté à environ 62 %. De même, étant donné le faible écart dans les augmentations de trafic et de capacité entre 2004 et 2005, le coefficient de chargement (en poids) global pour les mêmes services n'a guère changé, demeurant à environ 62,5 %.

Sur le plan régional, en 2005 les transporteurs d'Amérique du Nord ont continué de connaître des déficits. Cependant, grâce à la combinaison d'un contrôle plus strict de la capacité et des coûts compressibles avec des augmentations du trafic et des tarifs, leurs déficits d'exploitation ont nettement baissé, passant de 1 870 millions de \$ en 2004 à 270 millions en 2005. Ces transporteurs comptent pour quelque 36 % du total mondial des recettes et dépenses d'exploitation, de sorte que leurs résultats ont une incidence notable sur ceux de l'industrie dans son ensemble.

En 2005, les transporteurs d'Afrique ont eu des déficits d'exploitation d'environ 350 millions de \$, contre des déficits d'environ 240 millions en 2004, alors que les compagnies aériennes d'Asie et Pacifique, d'Europe, du Moyen-Orient et d'Amérique latine réalisaient collectivement un bénéfice d'exploitation d'environ 4 milliards de \$ en 2005, contre 5,4 milliards en 2004. La baisse de rentabilité de ce groupe de transporteurs venait en partie du fait que les transporteurs d'Asie et Pacifique, comparativement à leurs homologues d'Europe, étaient moins bien protégés contre des changements dans les prix des carburants. L'amélioration de leur rendement n'a pas été à la hauteur des hausses de coûts unitaires.

Selon les estimations préliminaires, le résultat net des entreprises de transport aérien régulier du monde, calculé à partir du résultat d'exploitation et aussi des éléments hors exploitation ainsi que des impôts et taxes, s'établit à un déficit estimatif de 3,2 milliards de \$, mieux que le déficit de 5,6 milliards en 2004.

Des renseignements sur les résultats d'exploitation et les résultats nets au cours de la période 1996-2005 se trouvent dans le Tableau 5.

Tableau 4. Tonnes-kilomètres de fret réalisées, 2005 (services réguliers)

Pays ou groupe de pays dont les entreprises de transport aérien ont réalisé plus de 25 millions de tonnes-kilomètres de fret	TONNES-KILOMÈTRES DE FRET RÉALISÉES (millions) ¹			
	Tous services		Services internationaux	
	Rang en 2005	Estimation 2005	Rang en 2005	Estimation 2005
États-Unis	1	37 358	1	20 489
Japon	2	8 549	2	7 755
Allemagne	3	7 722	3	7 711
Chine ²	4	7 579	11	4 385
RAS de Hong Kong ³		7 764		7 764
RAS de Macao ⁴		170		170
Singapour	5	7 571	4	7 571
République de Corée	6	7 433	5	7 311
Royaume-Uni	7	5 998	6	5 996
France	8	5 802	7	5 596
Luxembourg	9	5 150	8	5 150
États du Golfe ⁵	10	5 036	9	5 013
Pays-Bas	11	4 894	10	4 894
Malaisie	12	2 578	12	2 527
Australie	13	2 445	13	2 297
Thaïlande	14	2 002	14	1 968
Fédération de Russie	15	1 541	19	1 041
Brésil	16	1 531	22	985
Canada	17	1 527	17	1 198
Italie	18	1 365	15	1 360
Israël	19	1 213	16	1 213
Suisse	20	1 110	18	1 109
Colombie	21	1 092	20	1 015
Chili	22	1 054	21	1 004
Espagne	23	1 022	24	903
Arabie saoudite	24	1 021	23	945
Afrique du Sud	25	923	26	857
Qatar	26	870	25	870
Nouvelle-Zélande	27	781	27	781
Inde	28	773	30	541
Belgique	29	705	28	705
Scandinavie ⁶	30	636	29	631
Autriche	31	537	31	537
Indonésie	32	440	44	186
Pakistan	33	408	32	368
Mexique	34	390	35	313
Turquie	35	383	33	367
Finlande	36	354	34	353
Philippines	37	323	38	256
Sri Lanka	38	310	36	310
Égypte	39	287	37	286
Kenya	40	253	39	253
Koweït	41	242	40	242
Portugal	42	235	42	214
Viet Nam	43	230	46	174
Jordanie	44	224	41	224
Maurice	45	212	43	212
Bangladesh	46	183	45	183
Pérou	47	139	49	126
Brunéi Darussalam	48	134	47	134
Éthiopie	49	133	48	133
Argentine	49	133	51	117
Islande	51	122	50	122
Irlande	52	107	52	107
Iran (République islamique d')	53	98	55	83
Fidji	54	92	53	92
Liban	55	87	54	87
Ouzbékistan	56	72	56	71
Pologne	57	71	57	71
Angola	58	68	58	67
Yémen	59	67	59	66
Gabon	60	66	60	65
Grèce	61	64	63	58
Maroc	62	61	62	60
Namibie	63	60	61	60
Chypre	64	48	64	48
Trinité-et-Tobago	64	48	64	48
Soudan	66	43	66	39
Ukraine	67	39	66	39
République tchèque	68	39	66	39
Panama	69	37	69	3
Algérie	70	32	70	30
Cuba	71	31	71	29
Ouganda	72	29	71	29
Suriname	73	27	73	27
Seychelles	74	26	74	26
Bolivie	75	25	78	21

1. La plupart des données de 2005 sont des évaluations. La classification pourrait donc changer lorsque les données définitives seront disponibles.

2. Aux fins des statistiques, les données pour la Chine ne comprennent pas le trafic des Régions administratives spéciales de Hong Kong et de Macao (RAS de Hong Kong et RAS de Macao), ni celui de la province chinoise de Taïwan.

3. Trafic de la RAS de Hong Kong.

4. Trafic de la RAS de Macao.

5. Trois États — Bahreïn, Oman et Émirats arabes unis.

6. Trois États — Danemark, Norvège et Suède.

Les données disponibles sur les transporteurs non réguliers ne permettent pas d'établir des estimations financières fiables pour 2005. En 2004, les recettes d'exploitation des transporteurs non réguliers sont provisoirement évaluées à 4 milliards de \$, bien au-dessous des 6 milliards estimés pour 2003, surtout à cause du réalignement des types de service par certains exploitants européens. En 2004, ces transporteurs avaient réalisé collectivement un bénéfice d'exploitation d'environ 344 millions de \$ et un résultat net de quelque 390 millions après prise en compte des éléments hors exploitation ainsi que des impôts et taxes.

À la fin de 2004, la valeur de tous les avoirs des entreprises de transport aérien régulier des 189 États contractants de l'OACI s'établissait à 473,6 milliards de \$, contre 447,8 milliards à la fin de 2003. La valeur nette (après amortissement) de la flotte des compagnies aériennes, qui représente environ 48 % des avoirs totaux des compagnies, se chiffrait à 228 milliards de \$ à la fin de 2004.

Situation financière des aéroports. Avec la reprise du trafic, les marges d'exploitation et les bénéfices des aéroports ont continué de s'améliorer. Le Conseil international des aéroports (ACI) estimait qu'en 2005 les dépenses en capital des aéroports atteignaient un niveau record de 36 milliards de \$, le chiffre le plus élevé depuis 1995. Cela constitue une augmentation de plus de 16 % sur les 31 milliards dépensés en 2004, et traduit bien l'urgence de la planification des expansions aéroportuaires, vu la tendance à l'augmentation du trafic et le fait que certains projets d'expansion avaient été ajournés après le 11 septembre 2001. Les méthodes utilisées pour le financement des projets ont évolué. Par exemple, dans la mesure du possible on s'attache davantage à des recettes autogénérées par des activités commerciales.

La situation financière plus favorable des grands aéroports au cours des deux dernières années a renouvelé l'intérêt des investisseurs, ce qui a poussé certains aéroports à se lancer dans de grands projets de développement, par exemple aérogares, hangars, tours de contrôle et autres constructions pour recevoir des volumes croissants de passagers et de marchandises. Quelques grands projets en cours :

- à l'aéroport de Londres Heathrow, un nouveau Terminal 5 est en construction ;

- les aéroports de Moscou ont atteint un niveau record d'immobilisations ;
- l'aéroport de Dubaï réalise un grand programme de développement de l'infrastructure (dont une partie concerne l'introduction d'avions très gros porteurs) ;
- aux États-Unis — malgré les difficultés financières des transporteurs, les prix élevés des carburants, des mesures de sûreté plus rigoureuses et d'autres défis — de nombreux grands aéroports préparent de grands investissements en infrastructure ;
- la Chine, devant la croissance prévue du trafic, va dépenser 17,4 milliards de \$ pour améliorer des aéroports existants et construire de nouveaux aéroports au cours des cinq prochaines années.

L'expansion rapide des transporteurs à bas prix, principalement en Europe et en Asie, a introduit une dynamique nouvelle dans la relation entre transporteurs et aéroports. Les aéroports, dont certains ont vite adapté leur structure de coûts et de prix aux services aériens à bas prix, s'aperçoivent de plus en plus qu'il faut être souple pour répondre aux besoins de cette catégorie d'utilisateurs très sensible aux coûts. Par ailleurs, de nouvelles aérogares pour les bas prix seront opérationnelles l'an prochain à l'aéroport de Singapour Changi et à l'aéroport international de Kuala Lumpur en Malaisie.

Après le ralentissement intervenu depuis 2001, le processus de privatisation et de commercialisation d'aéroports a repris de l'élan en 2005, particulièrement en Asie. Par exemple, le gouvernement de la Chine a libéralisé sa politique sur la propriété des aéroports, en permettant une plus grande participation du secteur privé dans les investissements et la gestion des aéroports. Après l'achèvement en 2004 du transfert de propriété et de contrôle, entre le gouvernement central et des gouvernements provinciaux, de quelque 90 aéroports de Chine, cette évolution vers la diversification de la propriété des aéroports chinois s'accélère. En Inde, le processus de restructuration et de développement d'aéroports complètement nouveaux s'amplifie ; deux nouveaux aéroports doivent être mis en service d'ici à mars 2008 (Bangalore et Hyderabad) et les deux aéroports pivots de New Delhi et Mumbai vont être confiés à deux sociétés mixtes.

Figure 3. Tonnes de fret transportées, 1996-2005



Figure 4. Tonnes-km fret réalisées, 1996-2005



Une nouvelle tendance en 2005, particulièrement en Europe : l'acquisition de parts d'aéroports privatisés par des sociétés et consortiums aéroportuaires multinationaux (par exemple Bruxelles, Copenhague et Rome) et par des compagnies aériennes (Francfort).

Les taxes d'atterrissage et redevances aéroportuaires connexes représentaient environ 3,9 % des dépenses totales d'exploitation des entreprises de transport aérien régulier des États contractants de l'OACI en 2004 (données de 2005 pas encore disponibles à la date de publication), en baisse de 0,1 % sur 2003.

Services de navigation aérienne. La situation financière globale des prestataires de services de navigation aérienne (SNA) a elle aussi continué de s'améliorer en 2005, en partie à cause de la baisse, pour la deuxième année consécutive, des dépenses annuelles consacrées aux systèmes de gestion du trafic aérien (ATM) par suite de la récente modernisation de ces systèmes dans le monde.

Récemment, les prestataires de SNA semblent s'orienter davantage vers la coopération internationale et la commercialisation. La coopération entre prestataires paraît être le moyen d'augmenter l'efficacité, de rehausser l'infrastructure de l'espace aérien, de réaliser des économies, d'appliquer des normes mondiales d'harmonisation et d'améliorer la satisfaction de la clientèle. En 2005, les activités des prestataires de SNA ont été axées sur une coopération plus étroite entre les principales parties prenantes de l'industrie : clients, employés, aéroports, organismes d'aviation civile et fournisseurs de technologie. Par exemple, dans le cadre de l'initiative d'espace aérien européen unique, Eurocontrol a rédigé des règles de mise en œuvre, en coopération étroite avec toutes les parties concernées, en vue d'établir des blocs fonctionnels d'espace aérien, un système de redevances uniformisé, de nouvelles normes d'interopérabilité, etc.

Le processus de commercialisation a souvent abouti à des mesures visant à maîtriser ou abaisser les coûts d'exploitation par une restructuration des organisations internes des prestataires, un regroupement des moyens et une amélioration de la productivité. La commercialisation de prestataires de SNA favorise aussi des investissements dans des technologies et des équipements nouveaux. Jusqu'ici, plus de 40 États

Tableau 5. Résultat d'exploitation et résultat financier net¹, 1996-2005
(Transporteurs aériens réguliers des États contractants de l'OACI²)

Année	Recettes d'exploitation (millions de dollars US)	Dépenses d'exploitation (millions de dollars US)	Résultat d'exploitation		Résultat net ³		Impôts sur le revenu (millions de dollars US)
			Montant (millions de dollars US)	Pourcentage des recettes d'exploitation	Montant (millions de dollars US)	Pourcentage des recettes d'exploitation	
1996	282 500	270 200	12 300	4,4	5 300	1,9	-2 500
1997	291 000	274 700	16 300	5,6	8 550	2,9	-4 200
1998	295 500	279 600	15 900	5,4	8 200	2,8	-4 800
1999	305 500	293 200	12 300	4,0	8 500	2,8	-4 300
2000	328 500	317 800	10 700	3,3	3 700	1,1	-2 750
2001	307 500	319 300	-11 800	-3,8	-13 000	-4,2	3 610
2002	306 000	310 900	-4 900	-1,6	-11 300	-3,7	2 300
2003	321 800	323 300	-1 500	-0,5	7 560	-2,3	-1 460
2004	378 800	375 500	3 300	0,9	-5 570	-1,5	-2 460
2005⁴	413 300	409 000	4 300	1,0	-3 200	-0,8	n/a

1. Les recettes et les dépenses correspondent à des estimations dans le cas des transporteurs aériens qui n'ont pas communiqué de renseignements. 2. Jusqu'à 1997 inclusivement, ces chiffres excluent les vols réalisés dans la Communauté d'États indépendants. 3. Le résultat net est obtenu à partir du résultat d'exploitation, en ajoutant (selon le cas avec le signe moins) les éléments hors-exploitation (tels que subventions directes et intérêts) et l'impôt sur le revenu. Les résultats d'exploitation et résultats nets indiqués, en particulier les résultats nets, représentent les faibles différences entre les estimations de montants importants (recettes et charges) et peut donc comporter des incertitudes substantielles. 4. Données préliminaires — les résultats nets ne sont pas encore disponibles.

ont commercialisé la mise en œuvre de leurs services de navigation aérienne. À noter particulièrement en 2005 l'approbation par le cabinet allemand d'un plan de vente de 74,9 % des actions de Deutsche Flugsicherung (DFS) et la restructuration de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) de la France pour l'axer sur trois activités principales : fonctions de réglementation, supervision de la sécurité et certification, la mise en œuvre des services de navigation aérienne relevant désormais de la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA).

Les redevances de services de navigation aérienne s'élevaient à 2,5 % des dépenses totales d'exploitation des

Figure 5. Tonnes-km poste réalisées, 1996-2005



Figure 6. Total des tonnes-km réalisées, 1996-2005

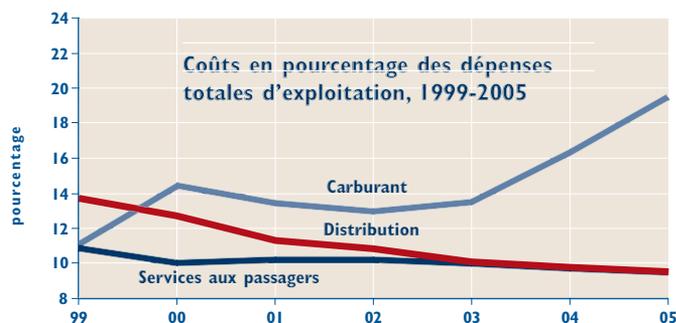


entreprises de transport aérien régulier des États contractants de l'OACI en 2004 (données de 2005 pas encore disponibles à la date de publication), contre 2,4 % en 2003.

TENDANCES ET PRÉVISIONS ■ Le total du trafic aérien régulier, exprimé en tonnes-kilomètres réalisées, a progressé à un taux de croissance annuelle moyen de 5,2 % entre 1995 et 2005, les passagers-kilomètres ayant progressé à peu près au même taux annuel moyen de 5,2 %, et les tonnes-kilomètres de fret de 5,5 % par an.

Tableau 6. Analyse de variation des recettes et dépenses d'exploitation

2005 contre 2004	Recettes d'exploitation (milliards de \$)	Dépenses d'exploitation (milliards de \$)	Résultat d'exploitation (milliards de \$)
2005	413,3	409,0	4,3
2004	378,8	375,5	3,3
Variation en milliards de \$ par suite de changements de : trafic (recettes) et capacité (dépenses)	+34,5	+33,5	+1,0
recettes et coûts unitaires	+18,6	+17,4	+1,2
différences de taux de change	+15,2	+15,6	-0,4
	+700	+500	+200



Dans la perspective régionale, les compagnies aériennes des régions Amérique du Nord et Europe comptaient pour la majeure partie du trafic régulier de passagers au cours de la période allant jusqu'à 2005 ; elles avaient collectivement à leur actif plus de 65 % du trafic mondial total en 1995, mais leur part n'était plus que de 62,9 % en 2005. Entre-temps, le trafic de passagers acheminé par les compagnies aériennes de la région Asie et Pacifique passait de 24,8 % du trafic mondial total à environ 26 % en 2005. Collectivement, les autres régions avaient à leur actif 10 % du trafic en 1995 et 11,1 % en 2005.

Prévisions de trafic de passagers. La demande de transport aérien est essentiellement conditionnée par les revenus et les prix. Le PIB sert à mesurer les revenus et le rendement des compagnies aériennes (recettes unitaires) sert à mesurer les prix. D'autres facteurs, par exemple la confiance des consommateurs, peuvent aussi agir sur la demande.

Les projections de croissance économique mondiale et régionale qui ont servi de base aux prévisions de trafic aérien sur la période allant jusqu'à 2008 sont présentées dans le *Tableau 7*, page 21. Ces évaluations régionales et mondiales

des horizons économiques prennent en compte les plus récentes prévisions du Fonds monétaire international (FMI), de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), de la Banque mondiale et d'autres organismes du secteur gouvernemental et du secteur privé. Selon ces projections, l'économie mondiale devrait croître de 4,9 % en 2006, 4,7 % en 2007 et 4,6 % en 2008.

Parmi les régions de l'OACI, la croissance économique dans la région Asie et Pacifique devrait continuer d'être dynamique en 2006 et maintenir son élan jusqu'à 2008.

L'économie du Moyen-Orient, affichant une certaine résistance aux tensions géopolitiques et aux conflits, devrait connaître une croissance supérieure à la moyenne mondiale jusqu'à la fin de la période des prévisions. L'économie de l'Afrique devrait progresser de 5,7 % en 2006, 5,5 % en 2007 et 5,4 % en 2008. À la suite d'une relance notable en 2004 et 2005 après la stagnation et la récession de la période 2001-2003, l'économie de la région

Amérique latine et Caraïbes devrait réaliser des taux de croissance de 4,3 % en 2006, 4,1 % en 2007 et 4 % en 2008. Il est prévu que l'économie de la région Amérique du Nord continuera de progresser de quelque 3,4 % en 2006 et 3,3 % en 2007 et en 2008. Un fléchissement de la demande interne, une politique fiscale serrée et l'appréciation de l'Euro mèneraient, selon les prévisions, à des taux de croissance inférieurs à la moyenne mondiale dans la région Europe, bien qu'une croissance économique supérieure à la moyenne de la période 1995-2005 soit attendue.

Les perspectives économiques assez positives sont de bon augure pour la demande de trafic dans le monde au cours de la période des prévisions. Les prévisions mondiales et régionales du trafic régulier de passagers pour 2006-2008, basées sur des hypothèses économiques et d'autres considérations, sont présentées dans le *Tableau 8* (page 22). Le trafic mondial de passagers en termes de passagers-kilomètres réalisés devrait continuer sur sa lancée et progresser de 6,1 % en 2006. Il est prévu qu'en 2007 et 2008 le trafic de passagers augmenterait de 5,8 et 5,6 % respectivement. Ces prévisions sont illustrées dans la *Figure 13* (page 23), avec la croissance du trafic depuis 1995.

Il y aura des variations dans la croissance du trafic selon les régions géographiques, à cause de l'impact de certains facteurs locaux ou régionaux. Pour la période 2006-2008, il est prévu que le trafic des compagnies aériennes du Moyen-Orient aura le taux de croissance annuelle moyen le plus élevé, environ 10,7 % (12 % en 2006, 10,5 % en 2007 et 9,5 % en 2008), traduisant une bonne performance économique et un marketing très actif chez les compagnies aériennes. Les compagnies aériennes de la région Asie et



Plus que 19 mois!



Soyez prêts pour l'échéance de mars 2008 fixée par l'OACI pour un niveau d'anglais minimum en aviation!

Peu importe la langue que vous ou vos contrôleurs de trafic aérien parlez, l'IATA peut vous aider à vous préparer pour l'échéance de mars 2008 fixée par l'OACI pour un niveau d'anglais minimum dans le secteur de l'aviation.

Contactez dès aujourd'hui l'IATA pour évaluer le niveau linguistique de vos contrôleurs. Nous développerons ensuite un programme de formation en aviation personnalisé pour leur permettre d'acquérir le niveau 4 exigé par l'OACI.

Amériques : americas@iata.org
Europe, Moyen-Orient et Afrique : emea@iata.org
Asie-Pacifique : sales_asiapac@iata.org
www.iata.org/aviationenglish

Institut de formation et de perfectionnement IATA
CONNAISSANCE • EXPÉRIENCE • RÉSEAUTAGE • COMPÉTENCES • RÉSULTATS



L'EXACTITUDE COMPTE

Comme toutes autres entreprises, les transporteurs aériens devraient savoir combien d'unités ils produisent et combien coûte chaque unité de production

SELON les statistiques de trafic reçues par l'OACI, il semblerait que certains transporteurs aériens ne savent pas comment calculer leur capacité disponible. C'est presque comme si un constructeur d'automobiles ignorait combien de voitures il produit.

L'unité de production utilisée dans le transport aérien est la tonne-kilomètre disponible (TKD). Certains pensent que l'unité de production est la tonne-kilomètre payante réalisée (TKR), mais en réalité elle représente la quantité de capacité disponible que le transporteur aérien a réussi à vendre. Les transporteurs aériens qui ne savent pas comment calculer leurs TKD ne peuvent pas connaître la proportion des ventes en relation avec leur volume de production, ni leur coût par unité de production, deux indices importants que les gestionnaires utilisent pour évaluer la réussite commerciale d'une entreprise.

Un des problèmes est peut-être que le concept de TKD est mal compris. La capacité offerte n'est pas la charge payante maximale d'un avion. Selon la définition de l'OACI et de l'Association du transport aérien international (IATA), la TKD est la capacité disponible pour être vendue après prise en compte des limitations de chargement dues à des facteurs opérationnels et/ou commerciaux.

De nos jours, les restrictions de capacité dues à des raisons opérationnelles sont moins répandues, mais elles peuvent comporter une limitation de la masse maximale au décollage par suite de la température ambiante sur l'aéroport ou de l'altitude de l'aéroport (exemple typique : Nairobi). Il y a aussi des restrictions lorsqu'il faut prolonger la distance à parcourir en sacrifiant une partie de la charge payante pour embarquer davantage de carburant.

Des raisons commerciales peuvent aussi abaisser la capacité disponible au-dessous de la capacité maximale de calcul. Par exemple, de nombreux transporteurs à bas prix ne transportent que des passagers et n'utilisent pas la capacité résiduelle pour le transport de marchandises. Cela peut aussi se produire chez des transporteurs traditionnels qui, cherchant à maximiser les rotations quotidiennes de leurs avions, renoncent à transporter du fret sur des routes courtes.

Pour déterminer la charge payante totale d'un avion, l'exploitant doit convertir le nombre de passagers en une masse exprimée en kilogrammes, et combiner cette valeur avec le poids des marchandises et de la poste. La charge payante en passagers se calcule sur la base d'un poids moyen par personne, y compris le poids des

suite à la page 39

Ce commentaire est dû à Attilio Costaguta, Chef de la Section des analyses économiques et des bases de données dans la Direction du transport aérien au siège de l'OACI à Montréal.

Pacifique devraient atteindre des taux de croissance du trafic assez élevés dans toute la période des prévisions, bien au-dessus de la moyenne mondiale. On peut s'attendre à ce que le trafic des compagnies aériennes d'Afrique et d'Europe progresse à des taux plus élevés que la moyenne mondiale, alors que le trafic des compagnies aériennes d'Amérique du Nord, d'Amérique latine et des Caraïbes augmenterait un peu au-dessous des taux mondiaux de croissance annuelle au cours de la période des prévisions.

Prévisions financières des compagnies aériennes. Les tendances financières sont difficiles à prédire, en partie parce que les compagnies aériennes sont en mesure d'ajuster la capacité et de gérer les rendements par des ajustements de tarifs assez rapidement pour susciter des changements dans la demande ou pour y réagir. Les prévisions financières de l'OACI sont donc limitées à des tendances mondiales indicatives dans les résultats financiers.

Sur la base des hypothèses de rendement des services de passagers et des prévisions de passagers figurant dans le Tableau 8, ainsi que d'autres hypothèses sur l'évolution de la part des recettes de transporteurs aérien venant de sources autres que les services réguliers, l'OACI estime que les recettes totales des entreprises de transport aérien régulier du monde augmenteront d'environ 8,2 % en 2006, 7,9 % en 2007 puis 7,7 % en 2008, et que leurs dépenses augmenteront d'environ 7,7 % en 2006, 7,5 % en 2007 et 7,3 % en 2008.

Il n'est pas possible de prévoir les résultats d'exploitation de 2006-2008 avec un degré raisonnable de certitude, mais les prévisions ci-dessus de recettes et dépenses d'exploitation aboutiraient, en pourcentage des recettes d'exploitation, à un bénéfice d'exploitation d'environ 1,6 % en 2006. Ce résultat devrait s'améliorer progressivement pour atteindre 1,9 % en 2007 et 2,2 % en 2008. Ces valeurs estimatives manifesterait une amélioration graduelle des perspectives financières du transport aérien mondial au cours de la période des prévisions, parallèlement à une croissance du trafic et un développement économique général, à moins d'importants événements imprévus.

TRANSPORTEURS AÉRIENS ■ Quelque 811 transporteurs aériens proposaient des services réguliers de transport de passagers sur des routes internationales ou intérieures à la fin de 2005. Selon les données publiées dans les guides horaires multilatéraux, 737 de ces transporteurs assuraient des services réguliers de transport de passagers (y compris 74 exploitants proposant à la fois des transports réguliers de passagers et des services d'avions-cargos), alors que 91 autres transporteurs proposaient des services réguliers d'avions-cargos. Le nombre total de transporteurs réguliers s'établissait à 902, à peu près le même nombre qu'en 2004.

Privatisation de compagnies aériennes. Jusqu'ici, environ 135 États ont annoncé des plans de privatisation ou leur intention de privatiser environ 206 compagnies aériennes

nationales, dont 117 ont déjà été privatisées au moins en partie. En 2005, au nombre des transporteurs privatisés, on relève Alitalia, FlyLal (Lithuanian Airlines), Kyrgyzstan Airlines et Mexicana. De plus, environ 40 compagnies aériennes nationales auraient été à différents stades de préparation de privatisation partielle ou totale. Dans plusieurs cas, des plans de privatisation ont été retardés ou ajournés, mais dans la plupart de ces cas l'intention de privatiser demeure.

Fusions et acquisitions. Des compagnies aériennes de nombreuses parties du monde ont continué à rechercher les avantages perçus d'une position plus forte sur le marché grâce à des fusions, des acquisitions ou une intégration de l'exploitation. On estime qu'environ 72 compagnies aériennes détenaient des parts d'exploitants étrangers et que 267 transporteurs relevaient, à des degrés divers, de la propriété d'investisseurs étrangers. Les grandes transactions intervenues en 2005 sont notamment l'acquisition de Swiss par AirTrust (dont Lufthansa détient 49 % des actions et en détiendra 100 % d'ici à 2007), l'intégration de SN Brussels Airlines et Virgin Express sous propriété commune, l'acquisition d'une part de 62 % de Slovak Airlines par Austrian Airlines, la fusion d'America West Airlines et US Airways, l'acquisition d'une part de 85 % d'Aerorepublica Colombia par Copa Airlines, et un relèvement de 75 % à 100 % de la part d'Avianca détenue par Synergy Group (Brésil).

Alliances. Il y a eu au cours de l'année une présence accrue d'alliances de compagnies aériennes, en particulier des trois groupements mondiaux Star Alliance, Oneworld et SkyTeam. Par exemple, TAP Portugal s'est joint à Star Alliance, qui a aussi accepté la demande d'adhésion de Swiss. Malev et Royal Jordanian ont mis en route le processus formel d'adhésion à Oneworld et Japan Airlines a décidé de demander l'adhésion à la même alliance. Quatre



Air China A330-200

compagnies aériennes ont indiqué qu'elles s'intéressaient au programme d'associés de SkyTeam.

L'expansion et l'intensification des regroupements par des alliances ont continué d'attirer l'attention des régulateurs. Aux États-Unis, le Department of Transportation (DOT) a donné en janvier son approbation et l'immunité anti-trust à un accord d'alliance entre America West Airlines et Royal Jordanian, et en octobre à un accord tripartite entre American Airlines, LAN Airlines et LAN Pérou. Le Department of Justice (DOJ) a soumis au DOT, en août, un commentaire défavorable à l'attribution de l'immunité anti-trust à l'alliance SkyTeam élargie. Dans la région Pacifique, l'Australian Competition et Consumer Commission (ACCC) a autorisé la continuation d'une alliance entre Qantas et British Airways pour une période de cinq ans.

Modèles d'affaires des compagnies aériennes. La montée des coûts et l'incapacité à continuer de majorer les tarifs a forcé les grandes compagnies aériennes à modifier leurs priorités d'affaires en adaptant leurs concepts commerciaux et en concevant de nouveaux modèles pour leur exploitation, afin d'augmenter l'efficacité et le rendement économique.



GOL B737-800



Royal Air Maroc B737-700

Un des modèles choisis par des grandes compagnies consiste à former des organismes distincts ou des filiales pour l'exploitation de routes court-courriers afin de concurrencer des transporteurs à bas prix et d'éviter la menace potentielle de nouveaux arrivants. En 2005, cette stratégie de bas prix (« *airline within an airline* ») a été adoptée par LOT Polish Airlines (Centralwings) et Mexicana (Click Mexicana).

Distribution des produits. La billetterie électronique (méthode sans papier pour établir et distribuer les billets) a continué de progresser rapidement, y compris dans la billetterie électronique inter-compagnies, c'est-à-dire l'utilisation de billets électroniques sur des vols de plusieurs compagnies. À la fin de 2005, environ 40 % des billets vendus par les transporteurs membres de l'Association du transport aérien international (IATA) étaient émis électroniquement, contre 25 % l'année précédente. L'IATA a réaffirmé que l'élimination des billets sur papier et une application à 100 % de la billetterie électronique dans le monde seraient réalisées d'ici à la fin de 2007.

Les réservations en ligne sur les sites web de compagnies aériennes ont attiré de plus en plus de consommateurs en 2005. Les transporteurs à bas prix ont tendance à utiliser les réservations sur Internet beaucoup plus que les grandes compagnies aériennes. Ryanair, par exemple, indiquait avoir vendu 98 % des places par son site web en 2005. Southwest Airlines a obtenu environ 65 % de ses recettes passagers en 2005 par des réservations en ligne via son site web, contre 59 % en 2004.

Les grands transporteurs aériens se sont efforcés d'abaisser les coûts de distribution, notamment en économisant les honoraires de réservation liés aux systèmes informatisés de réservation ou aux systèmes mondiaux de distribution. Il y a de nouveaux systèmes mondiaux de distribution, par exemple Farelogix, G2 SwitchWorks et Logiciel ITA, qui peuvent se substituer aux systèmes mondiaux de distribution et permettraient éventuellement de réduire nettement les coûts de distribution des grands transporteurs. Par exemple, Star Alliance a conclu des contrats dits « *alternative content access platform* » avec G2 SwitchWorks et Logiciel ITA, pour tenter de réduire les 2 milliards de \$ que les transporteurs aériens membres dépensent annuellement en honoraires de sys-

tèmes mondiaux de distribution.

Le parc aérien mondial. Les transporteurs aériens du monde ont commandé 2 140 avions à réaction en 2005, contre 908 en 2004. Le carnet de commandes de 2005 correspondait à des engagements d'environ 160 milliards de \$, une augmentation massive de 95 milliards par rapport aux commandes de l'année précédente.

Les avionneurs ont livré l'an dernier 918 avions à réaction, contre 914 en 2004. Il en restait à livrer 4 494 à la fin de 2005, contre 3 258 à la fin de 2004.

C'est la famille des Boeing 737 qui faisait l'objet du plus grand nombre de commandes en 2005, avec 574 commandes nouvelles passées par des compagnies aériennes. Suivaient les Airbus A320 (568 commandes), les futurs Boeing 787 (235 commandes), les Airbus A319 (206 commandes), les Boeing 777 (155 commandes) et les Airbus A321 (103 commandes). (Contrairement à 2004 et autres années récentes, les avions régionaux à réaction n'étaient pas au nombre de ceux qui se vendaient le mieux en 2005.) Collectivement, ces types d'avions représentaient 86 % de l'ensemble des commandes d'avions à réaction passées par des compagnies aériennes l'an dernier, ainsi que 58 % des livraisons et 74 % des commandes non encore livrées.

Les transporteurs aériens du monde ont commandé 348 avions à turbopropulseurs en 2005, contre 51 commandes en 2004 et 66 en 2003. Les avionneurs en ont livré 47 au cours de l'année.

Composition du parc aérien. Sur la période de 10 ans terminée en 2005, le nombre d'avions de transport commercial en service ayant une masse au décollage d'au moins 9 000 kg a augmenté d'environ 30 % pour atteindre 22 133. Au cours de cette période, le nombre des aéronefs à réaction est passé de 13 784 à 18 246. Le nombre des avions à turbopropulseurs a lui aussi augmenté régulièrement, passant de 3 092 en 1996 à 4 180 en 2001 ; ils constituaient alors plus de 20 % du total du parc aérien commercial. Depuis 2001, toutefois, leur nombre est tombé progressivement à 3 765, soit 17 % du parc aérien à la fin de 2005.

À la fin de 2005, il y avait en service 190 aéronefs commerciaux de plus qu'en 2004, soit une augmentation de près de 1 %.

Figure 7. Passagers transportés, 1996-2005



Figure 8. Passagers-km réalisés, 1996-2005



AVIATION GÉNÉRALE ■ La production d'avions pour l'aviation générale (AG) a été très active en 2005, avec 3 580 unités dans le monde, 21 % de plus que l'année précédente. Les avions à moteurs alternatifs comptaient pour 70 % de la production, et les livraisons d'avions d'affaires à réaction sont passées à 750 (591 en 2004). Ce sont des niveaux records, la production de moteurs alternatifs dépassant les nombres annuels des deux précédentes décennies et la production d'avions à turbomachines dépassant ceux des cinq années précédentes. À noter que cette production record s'est chiffrée à 15 milliards de \$, soit 27 % de plus qu'en 2004 et nettement mieux qu'en 2003, l'année la plus mauvaise depuis 1998 pour les ventes d'aéronefs d'aviation générale.

L'aviation générale est le secteur de l'aviation civile qui comprend toutes les activités de transport aérien non commercial ou de travail aérien. La plupart des vols d'AG sont effectués pour des transports personnels ou d'affaires, les loisirs ou la formation au pilotage. Une bonne part de l'activité d'AG dans le monde se situe dans le secteur intérieur, mais l'augmentation du nombre des avions et l'amélioration de l'infrastructure ont intensifié l'activité internationale. L'AG contribue notablement à l'économie des États. Les valeurs mondiales ne sont pas connues, mais en 2005 elle apportait 150 milliards de \$ à l'activité économique des États-Unis et employait directement ou indirectement plus de 1,2 million de personnes dont les rémunérations totalisaient plus de 53 milliards de \$.

Le Conseil international des associations de propriétaires et pilotes d'aéronefs (IAOPA) estime qu'il y a dans le monde 385 000 avions d'AG utilisés par quelque 1,3 million de pilotes. La flotte d'AG aurait totalisé 34 millions d'heures de vol en 2005, soit environ 10 % de moins qu'en 2004. L'activité aurait diminué par suite de la hausse des coûts liés à la formation au pilotage, au carburant, à la maintenance et aux contraintes de la réglementation.

Les marchés émergents dans les économies florissantes de

la Chine et de l'Inde sont très prometteurs pour les activités d'aviation générale. Des taux nationaux de croissance économique entre 8 et 12 % par an, couplés aux grandes distances entre centres d'affaires nationaux et internationaux, rendent de plus en plus attrayante une robuste communauté d'AG. À mesure que les problèmes de réglementation

Tableau 7. Croissance économique (PIB), 2005-2008 (taux de croissance moyens réels)

Région	Réel 1995-2005 (%)	Estimatif 2005 (%)	Prévision 2006 (%)	Prévision 2007 (%)	Prévision 2008 (%)
Afrique	3,9	5,2	5,7	5,5	5,4
Asie et Pacifique	4,6	6,6	6,4	6,1	6,0
Europe	2,4	2,4	2,9	2,8	2,6
Moyen-Orient	4,3	5,9	5,7	5,4	5,2
Amérique latine/Caraïbes	2,8	4,3	4,3	4,1	4,0
Amérique du Nord	3,2	3,4	3,4	3,3	3,3
Monde	3,6	4,8	4,9	4,7	4,6

Prévisions fondées sur les données publiées par la Banque mondiale, le FMI et d'autres sources économiques

et d'infrastructure seront réglés au bénéfice de l'aviation générale, les taux de croissance de cette activité devraient dépasser ceux des économies nationales respectives.

Il sera difficile de tenir les actuelles progressions de la production mondiale d'avions d'AG, mais des taux de croissance de l'ordre de 8 à 10 % sont généralement admis.

Un autre segment de l'AG qui est en progression rapide est celui des appareils d'aviation légère, allant des avions ultralégers/microlégers à une ou deux places jusqu'aux aéronefs légers de sport (à l'exclusion des types sans train d'atterrissage). Les appareils de cette catégorie ont en général une masse maximale au décollage inférieure à 650 kg.

L'Association des constructeurs d'aéronefs légers estime qu'en 2005 il y avait en service dans le monde 100 000 aéronefs d'aviation légère, dont environ 95 % étaient des avions. Plus de 2 000 aéronefs d'aviation légère ont été produits en 2005 et une augmentation de 15 % de la production mondiale est attendue en 2006, à cause de l'intérêt porté à la catégorie d'aéronefs légers de sport et de l'acceptation de cette catégorie par de plus en plus de pays.

Dans la bande supérieure du secteur de l'AG, le Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC) reste optimiste sur les perspectives de croissance dans le secteur de l'avia-

Figure 9. Tonnes de fret transportées, 1996-2005

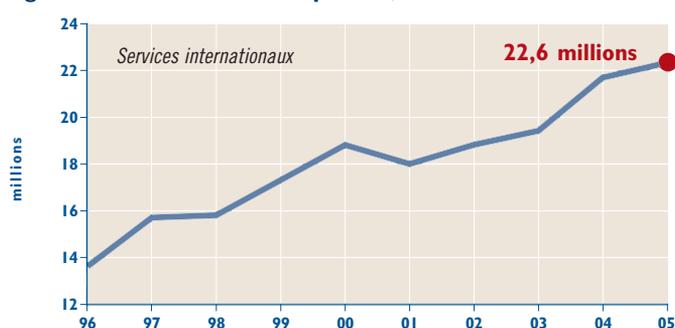
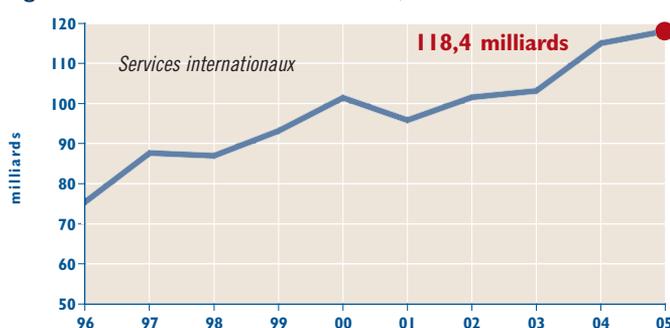


Figure 10. Tonnes-km de fret réalisées, 1996-2005



tion d'affaires au cours des dix prochaines années. L'IBAC cite une prévision de Honeywell Aerospace qui prédit des livraisons de 9 900 avions d'affaires à réaction, d'une valeur de quelque 156 milliards de \$, au cours de cette période. Rolls-Royce prévoit une production de quelque 21 000 moteurs à réaction, d'une valeur d'environ 27 millions de \$, au cours de la même période (2005-2015).

Le parc aérien mondial de l'aviation d'affaires comptait plus de 24 600 aéronefs à turbomachines à la fin de 2005, l'Amérique du Nord comptant pour environ 72 % du parc mondial. Le plus grand parc aérien d'aéronefs d'affaires continue d'être celui des États-Unis, où à la fin de 2005 il y avait 16 827 aéronefs d'affaires à turbo-réacteurs et à turbo-

0,02 (voir *Figure 14*, page 23) à cause du nombre relativement élevé d'accidents mortels. Dans le même temps, le nombre d'accidents mortels par 100 millions d'aéronefs-kilomètres réalisés est passé de 0,03 à 0,06 (voir *Figure 15*, page 28) et le nombre d'accidents mortels par 100 000 atterrissages est passé de 0,04 en 2004 à 0,07 en 2005.

Les niveaux de sécurité varient beaucoup selon les types d'aéronefs utilisés dans les services réguliers de passagers. Par exemple, dans le cas des avions à réaction, qui comptaient pour plus de 98 % du volume total du trafic régulier (en passagers-kilomètres réalisés), il y a eu en 2005 neuf accidents dans lesquels 567 passagers ont trouvé la mort ; dans le cas des avions à turbopropulseurs et à moteurs alternatifs, qui comptaient pour un peu plus de 1% du volume du trafic régulier, il y a eu aussi neuf accidents, dans lesquels 146 passagers ont été tués. Considérant le volume du trafic, les accidents d'avions à turbo-réacteurs ont fait nettement moins de victimes que les accidents d'avions à hélices.

Les données disponibles sur la sécurité des transports non réguliers de passagers en 2005 indiquent qu'il y a eu 18 accidents mortels, le même nombre qu'en 2004. Quatre de ces accidents mortels concernaient des avions-cargos avec des passagers à bord. Les 18 accidents ont entraîné la mort de 278 passagers, contre 207 l'année précédente. (Les activités de transport commercial non régulier comprennent les vols non réguliers d'entreprises de transport régulier et aussi tous les vols de transport d'exploitants non réguliers.)

Dans les transports non réguliers effectués avec des aéronefs d'une masse au décollage supérieure à 9 000 kg, par des entreprises de transport régulier ou des exploitants de transports non réguliers, il y a eu 11 accidents mortels et 251 passagers tués en 2005, contre 6 accidents et 161 passagers tués l'année précédente.

Initiatives de sécurité. En raison du nombre anormalement élevé d'accidents mortels vers le milieu de 2005, l'OACI a décidé de tenir au début de 2006 une conférence mondiale

Tableau 8. Prévisions de croissance du trafic régulier, (passagers-kilomètres)

Région	Réelle 1995-2005 (%)*	Estimation 2005 (%)	Prévision 2006 (%)	Prévision 2007 (%)	Prévision 2008 (%)
Afrique	5,4	12,1	6,9	6,3	5,7
Asie et Pacifique	5,7	7,2	7,1	6,7	6,4
Europe	5,9	9,0	6,5	6,2	6,0
Moyen-Orient	9,7	13,6	12,0	10,5	9,5
Amérique latine/Caraïbes	3,9	6,4	5,0	4,7	4,2
Amérique du Nord	4,0	7,0	4,5	4,3	4,3
Monde	5,2	8,0	6,1	5,8	5,6

* croissance annuelle moyenne

propulseurs. Le Canada viendrait au deuxième rang avec 814 aéronefs immatriculés à la fin de l'année, et ensuite le Mexique (733 aéronefs), le Brésil (722), l'Allemagne (440), la France (415), le Royaume-Uni (346), le Venezuela (334), l'Afrique du Sud (306) et l'Australie (268).

SÉCURITÉ ET SÛRETÉ ■ Selon les données préliminaires de l'OACI, il y a eu l'an dernier 18 accidents d'aviation mortels et 713 passagers tués sur les services aériens réguliers du monde, contre 9 accidents mortels et 203 passagers tués en 2004. (Les données de l'OACI ne comprennent que les accidents dans lesquels des passagers ont été tués et les aéronefs d'une masse maximale certifiée au décollage de plus de 2 250 kg).

Le nombre de passagers tués par 100 millions de passagers-kilomètres réalisés a augmenté, passant de 0,01 en 2004 à

Figure 11. Tonnes-km de poste réalisées, 1996-2005

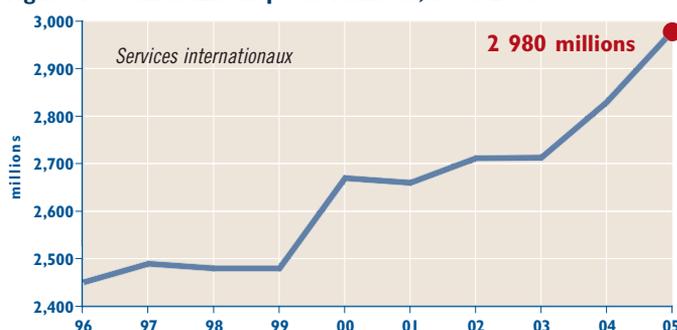
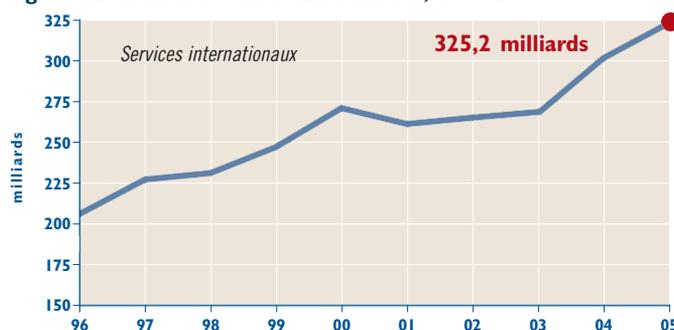


Figure 12. Total des tonnes-km réalisées, 1996-2005



de deux jours sur la sécurité de l'aviation. Cette conférence, à laquelle assistaient au siège de l'OACI, en mars, des dirigeants de l'aviation civile du monde, s'est attachée à concevoir une nouvelle stratégie mondiale pour la sécurité aérienne (voir « La Conférence mondiale sur la sécurité aérienne inaugure une nouvelle ère d'ouverture », n° 2/2006, pp 5-7).

Pour rehausser encore davantage la sécurité, l'OACI a lancé l'an dernier son Programme de la stratégie unifiée (USP). L'objectif de ce programme, basé sur des principes de plus grande transparence et de meilleure coopération entre parties prenantes, est de remédier aux carences de sécurité en veillant à ce que des mesures correctives soient appliquées. L'USP élabore actuellement un service d'Échange de renseignements sur la sécurité aérienne (FSIX), un outil basé sur web (www.icao.int/anb/fsix) qui servira de forum pour accéder à des informations d'exploitation et de sécurité, y compris des liens avec les rapports d'audits de supervision de la sécurité. (Le programme est géré par le Groupe USP, formé à la suite d'une restructuration du Secrétariat qui a fusionné deux des dix sections de la Direction de la navigation aérienne. Ce changement traduit un remaniement des priorités, avec une nouvelle orientation vers une approche plus active d'application des normes de l'OACI plutôt que de leur élaboration, ainsi qu'une focalisation sur le processus de gestion de la sécurité et la création de systèmes de gestion de la sécurité dans les administrations de l'aviation civile et toute l'industrie du transport aérien.)

Des initiatives sont en cours pour prêter assistance à des États grâce à des partenariats et à la formation d'organismes régionaux de supervision de la sécurité. L'USP élabore aussi des procédures concernant l'assistance financière qui pourrait être nécessaire pour l'application de solutions durables aux carences de sécurité.

Les problèmes de fonds insuffisants peuvent dans bien des cas se régler grâce à la Facilité financière internationale pour la sécurité de l'aviation (IFFAS), alimentée par des contributions volontaires en vue du financement de projets de sécurité pour lesquels des États ne pourraient pas obtenir autrement les ressources financières nécessaires. L'IFFAS a commencé à mettre en œuvre son mécanisme de financement en 2004 et

a déjà financé sept projets de sécurité dans plusieurs régions. Les ressources étant limitées, la priorité est donnée à des projets proposés par les pays les moins avancés. Dans son premier rapport annuel publié en 2005, l'IFFAS a indiqué qu'elle a reçu au total environ 2,8 millions de \$ de contributions, et jusqu'au début de 2006 des dons avaient été reçus de 53 États contractants et deux autres parties.

Une nouvelle phase du Programme universel OACI d'audits de la supervision de la sécurité (USOAP) a pris effet au début de 2005. Une approche systématique a été introduite dans les audits de la supervision de la sécurité, l'objectif étant d'achever avant la fin de 2006 un cycle d'audits de six ans, concernant 189 États contractants.

Les premiers audits effectués dans le cadre du programme élargi ont permis à l'OACI de revoir et d'affiner le processus d'audits et une série d'outils. Un des changements du programme est la restructuration des rapports d'audits, axés désormais sur les éléments critiques du système de supervision de la sécurité. La diffusion des rapports d'audits a aussi été modifiée et repose maintenant sur un site web spécialisé et sécurisé qui inclut des informations tirées de la base de données sur les constatations d'audits et les divergences. Les rapports d'audit sont maintenant communiqués dans leur totalité à tous les États contractants ; pour rehausser encore la transparence, des rapports sommaires et dans certains cas des rapports complets seront accessibles sur le site web public de l'OACI.

Pour préparer le lancement de l'approche systématique dans les audits, l'OACI a organisé un séminaire et atelier dans chacun de ses sept bureaux régionaux ; plus de 400 experts y ont participé. De plus, l'OACI a organisé en 2005 six cours de formation d'auditeurs.

Un séminaire de quatre jours sur la coopération régionale en supervision de la sécurité s'est tenu au Caire (Égypte) en septembre. Ce séminaire, un des éléments de la stratégie unifiée de l'OACI pour remédier aux carences de sécurité, a permis de réunir des personnels d'exploitation d'organismes régionaux existants et émergents, qui ont échangé les résultats de leur expérience et des informations et textes relatifs à la supervision de la sécurité. Ce séminaire mar-

Figure 13. Tendence du trafic passagers régulier dans le monde, 1995-2008 (passagers-km réalisés)

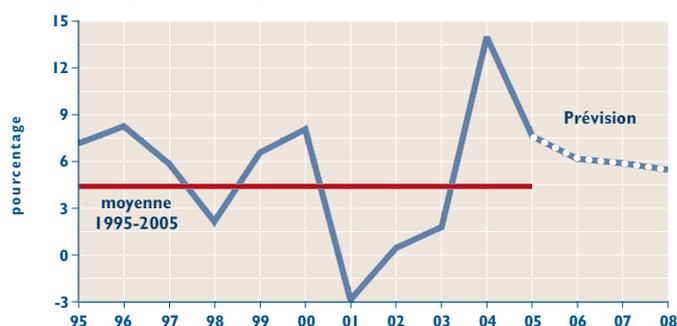


Figure 14. Nombre de passagers tués par 100 millions de passagers-kilomètres, 1986-2005 (services réguliers)





ABSA Cargo B767-300



Jazeera Airways A320



ANA B777-300ER



US Airways A330-300

quait le début d'une série d'initiatives de l'OACI pour inciter les États à mieux s'acquitter de leurs obligations en matière de supervision de la sécurité.

Pour améliorer la sécurité sur les pistes, l'OACI a produit l'an dernier un CD-ROM en coopération avec l'université aéronautique Embry-Riddle. Il s'agit d'un jeu d'outils interactifs liés aux normes, pratiques recommandées et procédures de l'OACI, avec des indications et une documentation concernant les programmes de sécurité sur pistes, des moyens visuels d'enseignement et des affiches. Il y a aussi des liens avec plusieurs sites web qui contiennent des programmes de sécurité sur pistes mis en œuvre par plusieurs États et des organisations internationales.

En plus des outils et des séminaires concernant la sécurité sur pistes et la gestion des services de la circulation aérienne (ATS), un manuel relatif à la prévention des incursions sur pistes est en cours d'élaboration, avec le concours de plusieurs États et organisations. La campagne OACI de sensibilisation à la sécurité sur pistes a été lancée à cause du nombre croissant d'incursions sur des pistes dans différentes parties du monde, et la constatation que ces incidents sont en partie liés à une mise en œuvre inefficace de dispositions existantes de l'OACI.

Dans le domaine des facteurs humains, l'OACI a tenu à Luxembourg, en novembre, un symposium sur la gestion des menaces et des erreurs et sur la méthode à appliquer dans une enquête de sécurité sur les activités normales dans le contrôle de la circulation aérienne. Ce symposium était conçu pour aider les États et les prestataires de services de la circulation aérienne (ATS) à superviser la sécurité en activités ATS normales, dans le cadre d'un système de gestion de la sécurité.

D'autre part, l'OACI a ouvert un site web consacré à la sécurité des vols et aux facteurs humains (www.icao.int/anb/humanfactors/). Il donne des renseignements sur le Programme OACI de sécurité des vols et de facteurs humains, y compris projets, publications, ressources et activités de groupes de travail, ainsi que des liens vers d'autres sites web.

L'Organisation a commencé le travail sur un amendement de l'Annexe 6 pour prescrire la présence à bord d'une copie certifiée du permis d'exploitation aérienne (AOC) ainsi que des autorisations, conditions et limites communiquées à l'exploitant par son État en conjonction avec l'AOC. (Le travail s'est achevé cette année par l'adoption de l'amendement, applicable en novembre 2006.) La documentation en question est requise dans les transports aériens internationaux afin de permettre aux États d'identifier plus facilement l'État responsable de la supervision de l'aéronef. L'amendement inclut une disposition par laquelle les États contractants sont tenus de reconnaître la validité d'un certificat d'exploitation émis par un autre État contractant, pourvu que les conditions applicables au certificat

soient au moins à la hauteur des normes de l'Annexe.

De plus, le travail a été achevé l'an dernier sur un manuel de gestion de la sécurité (maintenant imprimé et disponible sur le site web de l'OACI). Le manuel procure aux États des indications sur la mise en œuvre des normes et pratiques recommandées (SARP) concernant la gestion de la sécurité.

L'OACI a aussi demandé aux États de lui donner des informations sur l'existence de lois et règlements nationaux servant à protéger les informations acquises à partir de systèmes de collecte et de traitement de données de sécurité. Il était nécessaire d'examiner ces informations pour guider les États qui souhaitent adopter une législation de protection sans nuire à la bonne administration de la justice.

À signaler les initiatives ci-après lancées en 2005 pour rehausser la sécurité :

- élaboration de normes à base de performances pour les vols d'hélicoptères, visant à améliorer la conformité avec les SARP et à procurer aux États une approche plus souple à l'égard des règlements de sécurité ;
- amélioration de la qualité des services de recherche et de sauvetage (SAR) dans des États de la région Afrique-Océan Indien, grâce à des crédits offerts par le gouvernement de la France (voir « Une étude de l'OACI met en évidence l'état actuel des services SAR dans une grande partie de l'Afrique », n° 8/2004) ;
- préparation de la Conférence mondiale des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT) programmée pour 2007, y compris l'adoption d'une position de l'OACI pour protéger les radiofréquences attribuées aux services de sécurité aéronautique ;
- actualisation des dispositions médicales de l'Annexe 1 pour les aligner sur les pratiques aéromédicales dans de nombreux pays actifs en aviation ;
- travail en cours sur le plan d'action de l'OACI pour l'introduction d'avions très gros porteurs ;
- achèvement de l'audit de la supervision de la sécurité à l'Agence européenne de la sécurité aérienne, qui a pris récemment la responsabilité des compétences de réglementation dans les domaines de la navigabilité, du maintien de la navigabilité et de la certification environnementale pour

les États membres de l'Union européenne.

Sûreté de l'aviation. En 2005 ont été recensés six actes d'intervention illicite (voir *Figure 16*, page 28) dans lesquels trois personnes ont été tuées et 60 autres blessées. Il y avait sur ce nombre deux captures illicites et deux attaques sur des installations.

Un important amendement de l'Annexe 17 a été adopté par le Conseil de l'OACI en novembre, pour application en 2006. Il s'agit de normes et pratiques recommandées sur la sûreté de l'aviation.

Cet amendement vise à assurer que les mesures de l'Annexe 17 de l'OACI soient en rapport avec le niveau de menace dans l'aviation civile. Proposées par le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation à la suite de réunions tenues en 2004 et 2005, les nouvelles dispositions résultent d'une revue de l'Annexe 17 pour clarifier le libellé de SARP existantes. Les changements devraient faciliter l'interprétation uniforme des SARP par les États contractants ainsi que la conformité des audits avec les SARP dans le cadre du programme des audits de sûreté de l'OACI.

L'OACI a continué d'encourager les États membres à offrir des fonds pour la mise en œuvre du plan d'action OACI de sûreté de l'aviation et elle a proposé que les États s'engagent à verser des contributions financières sur une base systématique afin de permettre de bien planifier et exécuter les programmes de sûreté au cours du reste du triennat 2005-2007 (les activités de l'OACI sont planifiées sur une base triennale).

Le plan d'action en sûreté de l'aviation compte actuellement sur des contributions volontaires, mais l'OACI continue d'explorer des façons d'intégrer progressivement les activités dans son budget du programme ordinaire. Entre-temps, des contributions financières régulières restent essentielles, de même que des contributions en nature par des États, en particulier grâce au détachement d'auditeurs auprès du Programme universel d'audits de sûreté (USAP) ainsi que d'instructeurs, et aussi par une assistance à des États ayant besoin de conseils spécialisés en sûreté.

Des audits des systèmes de sûreté de l'aviation dans le monde continuent d'être exécutés dans le cadre de l'USAP,



Aer Lingus A320



Air Asia A320

qui a été établi en 2002. Le programme d'audits vise à identifier les carences dans les systèmes de sûreté de l'aviation et à recommander aux États des mesures correctives.

L'OACI forme et certifie des auditeurs de la sûreté de l'aviation selon une méthodologie d'audit normalisée et transparente. En 2005, des cours de formation et de certification d'auditeurs USAP ont été donnés à Buenos Aires, Kuala Lumpur et Oklahoma City, ce qui a porté le total des auditeurs certifiés à 156, représentant 69 États et toutes les régions de l'OACI.

Dans le courant de 2005, des équipes d'audit de l'OACI ont achevé 61 audits de sûreté dans des États et leurs aéroports internationaux principaux, ce qui portait à 105 le nombre total des audits et dépassait le milieu du cycle initial d'audits auprès de 189 États contractants.

Durant l'année, des États ont reçu un retour d'information sur la qualité de leurs plans de mesures correctives pour remédier aux carences identifiées dans les audits de sûreté. Des audits de suivi ont servi à évaluer le degré d'avancement dans l'application des recommandations d'audits de l'OACI. Ces visites sont programmées deux ans après l'audit initial et sont normalement effectuées par des agents de la sûreté en poste dans des bureaux régionaux de l'OACI.

En novembre, le Conseil de l'OACI a approuvé une nouvelle stratégie sous la forme du programme coordonné d'assistance et de développement en sûreté de l'aviation. Cette stratégie est destinée à rehausser l'assistance aux États afin qu'ils puissent bien développer leur infrastructure de sûreté de l'aviation, améliorer leur infrastructure existante et remédier aux carences révélées par des audits USAP. La stratégie demande une coopération plus étroite entre États, organismes régionaux et internationaux et institutions multinationales de financement.

Facilitation. La nouvelle édition de l'Annexe 9, qui a pris effet en juillet 2005, comprend des dispositions visant à rehausser la sûreté des documents de voyage. Les États contractants sont appelés à actualiser régulièrement les aspects de sûreté des nouvelles versions de leurs documents de voyage, prévenir l'utilisation illicite et faciliter la détection des cas où des documents sont illégalement altérés, repro-

duits ou émis. Les États sont aussi tenus de réprimer l'émission de documents de voyage illicites et de prévenir le vol de stocks ou le détournement de documents de voyage récemment émis. L'Annexe 9 actualisée recommande d'autre part que les États incorporent des données biométriques dans les passeports, visas et autres documents officiels lisibles à la machine.

La dernière édition de l'Annexe 9 inclut aussi des normes et pratiques recommandées sur l'utilisation frauduleuse de documents de voyage et l'immigration illégale, certains aspects des règlements sanitaires internationaux et l'assistance aux victimes d'accidents d'aviation et à leurs familles.

En août, l'OACI a communiqué aux États membres des lignes directrices sur les données des dossiers de passagers (PNR) pour faciliter l'application de la recommandation de l'Annexe 9 sur les données PNR. Les lignes directrices comportent des mesures uniformes pour le transfert et le traitement des données par les États. Elles portent aussi sur la nécessité d'incorporer dans les lois et réglementations nationales une politique sur les données PNR.

L'OACI a mis en place un projet spécial pour aider les États dans la conversion obligatoire des passeports en passeports lisibles à la machine. La date à laquelle les États devront émettre uniquement des passeports lisibles à la machine est le 1^{er} avril 2010. L'OACI prêtera assistance dans la planification des projets, la formation, les arrangements de financement, les achats, la gestion du démarrage de projets et les services d'évaluation de systèmes.

L'OACI a continué d'élaborer, pour publication en 2006, des spécifications techniques sur les passeports électroniques. L'OACI travaillait aussi à l'établissement d'un répertoire central de clés publiques (PKD) pour faciliter l'authentification des passeports électroniques ; ce service serait mis à la disposition des États et des compagnies aériennes.

Droit aérien. Les résultats d'un sondage auprès des États contractants, analysés en 2005, montrent qu'il est nécessaire d'amender les instruments de droit aérien international existants ou bien d'adopter un nouvel instrument pour traiter des menaces nouvelles et émergentes dans l'aviation civile.



Air New Zealand B777-200ER



Frontier Airlines A318

Dans les réponses au questionnaire reçues jusqu'au début de novembre, plus de 92 % des répondants favorisaient la création d'un nouvel instrument de droit international, sous la forme d'un amendement ou d'une nouvelle convention, pour traiter des menaces nouvelles et émergentes. L'OACI a décidé de former un groupe d'étude du Secrétariat pour faire avancer la question.

Au nombre des menaces nouvelles et émergentes identifiées par l'OACI : usage d'aéronefs comme armes ; attaques suicides dans les airs et au sol ; attaques électroniques par émetteurs radio ou d'autres moyens pour brouiller la navigation au sol ou embarquée ou les systèmes de guidage ; attaques basées sur ordinateur pour entraver ou altérer les communications aéronautiques ; attaques chimiques et biologiques sur des passagers ; usage impropre de matières nucléaires ou radioactives ; attaques sur des aéronefs au moyen de systèmes anti-aériens portables (MANPADS).

À l'égard de la menace des MANPADS, l'OACI a participé l'an dernier au groupe de travail de l'ONU sur les façons de déceler les armes illicites et les armes légères. En juin, le groupe de travail a recommandé que l'ONU adopte un instrument international relatif aux lanceurs portables de missiles contre des aéronefs.

L'OACI a aussi poursuivi son travail l'an dernier sur la modernisation de la Convention de Rome de 1952. Un groupe spécial formé par le Conseil de l'OACI a tenu deux réunions pour étudier un ou plusieurs projets de convention sur la question des dommages causés à des tiers par des aéronefs. Le groupe s'est attaché notamment à la possibilité d'établir un mécanisme pour indemniser les victimes au-delà des montants que les compagnies aériennes couvriraient par une assurance, dans les cas où les dommages sont dus à un acte d'intervention illicite. Une nouvelle convention est jugée nécessaire au regard des tendances récentes dans le droit international relatif à la responsabilité.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ■ En 2005, le Comité de la protection de l'environnement en aviation (CAEP), composé d'experts désignés par des États membres de l'OACI et de grands secteurs de l'industrie de l'aviation,

a continué d'étudier des façons de limiter ou réduire l'impact du bruit des aéronefs et des émissions de moteurs sur l'environnement. Le Groupe directeur du CAEP s'est réuni à Montréal en octobre pour faire le point sur l'avancement du programme de protection de l'environnement.

Un cadre de travail sur l'interdépendance des mesures environnementales est en cours d'élaboration. Il donnera une base plus solide aux décisions futures sur les mesures appropriées pour mitiger l'impact de l'aviation sur l'environnement. Le CAEP étudie aussi les outils qui permettraient d'évaluer l'évolution de l'impact du bruit des aéronefs ainsi que des émissions locales et mondiales liées à l'aviation. Les résultats de ces évaluations sont attendus par la prochaine réunion CAEP en février 2007.

Émissions de moteurs d'aviation. Au cours de l'année, l'OACI a adopté de nouvelles normes sur les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) qui sont de l'ordre de 12 % plus rigoureuses que les niveaux d'émissions agréés en 1999. Ces normes deviendront applicables en 2008. L'Organisation a continué d'étudier des options pour limiter ou réduire les émissions de l'aviation. Elle a examiné des options techniques, opérationnelles et commerciales ainsi que la coopération avec les organismes de l'ONU qui sont actifs dans le domaine climatique, en particulier la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC).

L'OACI s'efforce de déterminer dans quelle mesure la technologie peut aider à réduire l'impact des émissions de moteurs grâce à de meilleures conceptions de moteurs ou de cellules. Les émissions en question incluent celles qui sont déjà réglementées par des normes OACI ainsi que d'autres, par exemple les matières particulaires, qui pourraient intervenir dans la formation de traînées de condensation et de cirrus.

D'autre part, l'Organisation a continué d'informer les États sur les meilleures pratiques d'exploitation d'aéronefs, et d'identifier de nouvelles mesures potentielles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Parallèlement, le CAEP élabore des outils pratiques pour évaluer les avantages environnementaux des améliorations des systèmes CNS/ATM au niveau des États.



Mexicana A318



Etihad Airways B777-300

L'OACI continue d'examiner les aspects scientifiques, économiques et juridiques de la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre. Tenant compte de récentes conclusions d'ordre juridique, il a été décidé que le CAEP devrait s'attacher à élaborer des éléments d'orientation sur des redevances d'émissions liées à la qualité de l'air, particulièrement en ce qui concerne les NO_x. Pour ce qui est des

Le CAEP continue d'actualiser les éléments d'orientation du *Manuel de planification d'aéroport* (Document 9184), notamment dans la 2^e Partie (*Utilisation des terrains et réglementation de l'environnement*), qui donne une description des pratiques actuelles de certains pays. Le document examine aussi les questions de gestion environnementale du point de vue du développement et de l'exploitation d'aéroports.

Le CAEP a aussi travaillé à l'actualisation d'une circulaire sur la méthode recommandée de calcul des contours de bruit autour des aéroports. À la fin de l'année, la Circulaire 205 était en cours de révision pour donner aux États les meilleures informations possibles sur la modélisation du bruit des aéronefs.

Bruit des aéronefs. En août 2005, l'OACI a tenu son deuxième atelier de certification acoustique d'aéronefs, réunissant des experts en certification acoustique d'administrations nationales ainsi que d'avionneurs. Le travail continuait aussi sur le suivi d'une technologie nouvelle relative à la réduction du



Airbus S.A.S.

En 2005, l'OACI a adopté de nouvelles normes sur les émissions d'oxydes d'azote. Ces normes, plus rigoureuses, deviendront applicables en 2008.

gaz à effet de serre, le comité a continué de mener des études et d'élaborer des indications pour inclure l'aviation internationale dans un programme général d'échanges de quotas d'émissions.

Planification de l'utilisation des terrains. En 2005, l'OACI a mené une enquête auprès des États sur les mesures de planification des terrains autour des aéroports, tout en leur demandant de promouvoir de bonnes pratiques d'utilisation des terrains autour des aéroports. Le questionnaire demandait des renseignements sur la politique des États en matière de planification et de gestion des terrains entourant les aéroports, ainsi que sur les meilleures pratiques et les pratiques infructueuses.

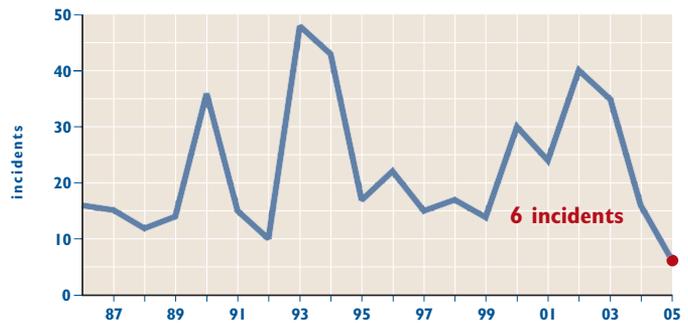
bang sonique, l'élaboration de critères pour la certification de futurs avions supersoniques et l'analyse de la corrélation entre niveaux de certification acoustique et niveaux de bruit en exploitation.

Une base de données de certification acoustique a été élaborée et pourra être consultée sur le site web de l'OACI. Elle est conviviale et permettra des consultations directes sur les niveaux de bruit de différents types d'aéronefs. Une base de données analogue sur les émissions de moteurs se trouve déjà sur le site web de l'OACI. Le travail a continué l'an dernier sur l'actualisation des *Orientations relatives à l'approche équilibrée de la gestion du bruit des aéronefs* (Document 9829) et de documents connexes.

Figure 15. Nombre d'accidents mortels par 100 millions de kilomètres parcourus, 1986-2005 (services réguliers)



Figure 16. Nombre d'actes d'intervention illicite, 1986-2005





Air Algerie B737-800

La Journée de l'aviation civile internationale, célébrée chaque année depuis 1994 pour marquer la création de l'OACI le 7 décembre 1944, était axée en 2005 sur un thème environnemental. Dans un appel pour « une aviation plus verte », l'OACI a fait ressortir les efforts déployés pour améliorer la compatibilité de l'aviation civile avec la qualité de l'environnement.

RÈGLEMENTATION ÉCONOMIQUE ■ Les accords bilatéraux sur les services aériens demeurent la principale méthode utilisée par les États pour développer les services de transport aérien international. Dans le courant de 2005, 86 accords bilatéraux auraient été conclus ou amendés par 75 États. Plus de 70 % de ces accords et amendements comportaient des modalités de libéralisation de la réglementation.

À noter particulièrement l'augmentation considérable du nombre d'accords bilatéraux de « ciel ouvert », qui prévoient le plein accès au marché, sans restrictions sur désignations, droits de routes, capacité, fréquences, partages de codes et tarifs. Jusqu'à décembre 2005, 118 accords de ciel ouvert avaient été conclus entre 85 États, dont 16 accords conclus en 2005 entre 19 États. Environ 65 % des accords concernaient des pays en développement.

Réglementation au niveau régional. Certains accords négociés ces dernières années prévoient la libéralisation de services de transport aérien sur une base régionale ou sous-régionale ou dans un groupe d'États ayant les mêmes conceptions. Il y a eu jusqu'à présent au moins 11 accords régionaux ou plurilatéraux de ce genre, et plusieurs autres devraient suivre. Parmi les initiatives régionales à noter dans le domaine de la réglementation en 2005 :

- en janvier, le Pérou s'est retiré de l'Accord multilatéral sur la libéralisation du transport aérien international, dénommé accord « ciel ouvert » de Kona ;
- les ministres africains responsables du transport aérien ont adopté en mai un plan d'action pour accélérer et contrôler la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro (1999) qui libéralise les services aériens intra-africains ;
- 10 États membres de l'Association des nations de l'Asie du sud-est (ASEAN) ont adopté en septembre un carnet de



Czech Airlines A320

route pour libéraliser les services de fret aérien en 2008 et les services de passagers en 2010, ainsi que pour établir un marché commun ASEAN de l'aviation en 2015.

La Commission européenne a mené des négociations sur des accords de services aériens avec des pays tiers. Le mandat de négociation de la Commission, que lui a donné le Conseil de l'Union européenne, est de négocier pour le compte de tous les États membres un accord d'espace aérien libéralisé avec les États-Unis, un accord Euro-Méditerranéen avec le Maroc et un accord d'espace aérien commun européen avec les pays de l'ouest des Balkans. Une première étape de l'accord avec les États-Unis a été agréée en novembre, sous réserve de confirmation, et les deux autres accords ont été paraphés en décembre. La Commission a aussi donné un mandat dit « horizontal » de négociation avec des pays tiers pour le remplacement de certaines dispositions des arrangements existants déclarées contraires au droit de la communauté par jugement de la Cour de justice des Communautés européennes en novembre 2002. Des accords « horizontaux » ont été paraphés par 20 États et deux ont été officiellement signés (avec le Chili en octobre et l'Ukraine en décembre). De plus, la Commission a demandé au Conseil de donner des mandats de négociation d'accords d'espace aérien ouvert avec la Chine et la Fédération de Russie ainsi que d'autres importants pays tiers, notamment l'Australie, le Chili, l'Inde et la Nouvelle-Zélande.

Commerce des services. Le Conseil du commerce des services de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a commencé officiellement la deuxième revue de l'annexe de l'Accord général sur le commerce des services (AGCS) relative aux services de transport aérien. Le paragraphe 5 de l'annexe prescrit que la revue doit se faire au moins tous les cinq ans. La première revue, commencée en 2000 et terminée en 2003, a laissé l'annexe sans changement et elle continue de recouvrir les trois droits dits « accessoires » : réparation et maintenance d'aéronefs, vente et commercialisation du transport aérien, services informatisés de réservation (SIR).

Politiques nationales. Plusieurs États se sont mis à libéraliser les marchés de transport aérien intérieur et à assou-

plir unilatéralement les restrictions sur les services aériens internationaux. Par exemple, après la désignation initiale de six compagnies aériennes l'an dernier, le gouvernement du Nigéria a désigné deux compagnies de plus pour exploiter des services intra-continentaux et inter-continentaux. En juin, le gouvernement de la Tunisie a annoncé une politique de « ciel ouvert » pour les services internationaux de passagers et de fret à destination et en provenance des aéroports de Tabarka et Tozeur-Nafta. En



Bombardier Aerospace



Diamond Aircraft

Les constructeurs d'avions d'aviation générale ont connu en 2005 une année faste, lors de laquelle ils ont produit 3 580 unités dans le monde entier.

août, le gouvernement du Venezuela a instauré un régime de plages tarifaires qui permet aux compagnies aériennes de fixer librement certains tarifs aériens intérieurs dans des secteurs prescrits. En septembre, le gouvernement du Royaume-Uni a annoncé la libéralisation de services aériens de cinquième liberté pour les compagnies étrangères, à destination et en provenance d'aéroports régionaux. En octobre, le gouvernement du Pakistan a annoncé une politique de « ciel ouvert » pour les services internationaux de passagers et de fret à destination et en provenance de l'aéroport de Gwadar.

La croissance rapide des transporteurs à bas prix a sus-

cité des réactions variées en matière de réglementation. En mars, le gouvernement de l'Indonésie a annoncé qu'il allait limiter les droits d'atterrissage de transporteurs aériens à bas prix sur quatre grands aéroports. En août, le gouvernement de la Chine a adopté des mesures de réglementation plus souples relatives aux services et aux tarifs de nouveaux transporteurs intérieurs à bas prix. En septembre, la Commission européenne a adopté des lignes directrices sur le financement d'aéroports et les aides de démarrage de compagnies aériennes, particulièrement de transporteurs à bas prix, au départ d'aéroports régionaux. Les lignes directrices traduisent la décision prise par la Commission en février 2004 sur l'établissement de Ryanair à Charleroi.

Aides des États. De nombreux États ont continué de donner différentes formes d'aides à leurs compagnies aériennes nationales financièrement en difficulté. Par exemple, le gouvernement de la Jamaïque s'est engagé à verser une subvention maximale de 30 millions de \$ par an à Air Jamaica. En mai, la Commission européenne a autorisé le versement de 100 millions d'euros par le gouvernement de Chypre pour secourir Cyprus Airways. Dans certains États, des régimes de faillite peuvent aussi servir de forme indirecte d'assistance à des compagnies aériennes en faillite, par exemple United Airlines (protection de faillite depuis décembre 2002), Hawaiian Airlines (mars 2003 à juin 2005), US Airways (septembre 2004 à septembre 2005), Varig (depuis juin 2005), Delta Airlines (depuis septembre 2005) et Northwest Airlines (depuis septembre 2005).

Protection des consommateurs. Les conditions contractuelles pour le transport de passagers sont traditionnellement établies par les compagnies aériennes, mais un certain nombre d'États ont adopté des mesures de réglementation relatives aux intérêts des consommateurs. En Europe, le règlement du Conseil 261/2004, entré en vigueur en février, établit des règles communes d'indemnisation et d'assistance aux passagers dans les cas de refus d'embarquement, d'annulation de vol ou de long retard. Le procureur général de la Cour de justice des communautés européennes a émis en septembre une opinion contraire à une action en justice intentée par l'IATA et d'autres au sujet de règlement 261/2004. Aux États-Unis, le DOT s'est mis à réviser sa réglementation concernant la non-discrimination dans le transport aérien à l'égard des infirmes, qui étendrait aux compagnies aériennes étrangères l'application de l'Air Carrier Access Act en cette matière.

Fiscalité. L'idée de financement novateur pour l'aide au développement est maintenant à l'ordre du jour de toutes les grandes réunions internationales. Le principe est largement soutenu par la communauté internationale, mais les moyens de contribution ont été contestés par un certain nombre d'États et de groupements de l'industrie. En janvier, le Président de la France a fait une déclaration demandant

suite à la page 40

Situation de certains instruments de droit aérien international

Depuis son adoption lors de la Conférence de Chicago en 1944, la Convention relative à l'aviation civile internationale (aussi appelée Convention de Chicago) a été acceptée par 189 pays. La communauté internationale a en outre adopté d'autres instruments juridiques en rapport avec les travaux de l'OACI. On trouvera dans les pages qui suivent la situation au 30 juin 2006 des textes de la Conférence de Chicago (la Convention

de Chicago, ses amendements et les accords qui s'y rattachent) ainsi que de certains autres instruments de droit aérien international.

La première partie indique le nombre des ratifications ou acceptations de chaque instrument de droit aérien international et, s'il y a lieu, la date à laquelle l'instrument est entré en vigueur. Le tableau des pages qui suivent indique pays par pays la situation de ces instruments.

Convention de Chicago (1944)
Constitution de l'OACI
189 parties; en vigueur: 4/4/47

Article 93 bis (1947)
Exclusion ou suspension
110 ratifications; en vigueur: 20/3/61

Article 45 (1954)
Siège de l'Organisation
137 ratifications; en vigueur: 16/5/58

Articles 48a), 49e) et 61 (1954)
Fréquence des sessions de l'Assemblée et budgets
140 ratifications; en vigueur: 12/12/56

Article 48a) (1962)
Assemblée extraordinaire sur requête d'un cinquième des États contractants
113 ratifications; en vigueur: 11/9/75

Article 50a)
Élargissement du Conseil:
• 27 membres (1961)
131 ratifications; en vigueur: 17/7/62
• 30 membres (1971)
127 ratifications; en vigueur: 16/1/73
• 33 membres (1974)
125 ratifications; en vigueur: 15/2/80
• 36 membres (1990)
130 ratifications; en vigueur: 28/11/02

Article 56
Élargissement de la Commission de navigation aérienne:
• 15 membres (1971)
132 ratifications; en vigueur: 19/12/74
• 19 membres (1989)
117 ratifications; en vigueur: 18/4/05

Clause finale (1977)
Relative au texte authentique en langue russe
116 ratifications; en vigueur: 17/8/99

Article 83 bis (1980)
Location, affrètement ou banalisation
148 ratifications; en vigueur: 20/6/97

Article 3 bis (1984)
Non-recours à l'emploi des armes contre les aéronefs civils
135 ratifications; en vigueur: 1/10/98

Clause finale (1995)
Relative au texte authentique en langue arabe
56 ratifications; pas en vigueur: 122 ratifications nécessaires

Clause finale (1998)
Relative au texte authentique en langue chinoise
41 ratifications; pas en vigueur: 124 ratifications nécessaires

Protocole concernant le texte authentique trilingue (1968)
149 parties; en vigueur: 24/10/68

Protocole concernant le texte authentique quadrilingue (1977)
82 parties; en vigueur: 16/9/99

Protocole concernant le texte authentique quinquelingue (1995)
70 parties; n'entrera en vigueur qu'avec la clause finale

Protocole concernant le texte authentique en six langues (1998)
50 parties; n'entrera en vigueur qu'avec la clause finale

Accord relatif au transit des services aériens internationaux (1944)
Deux libertés de l'air
123 parties; en vigueur: 30/1/45

Accord relatif au transport aérien international (1944)
Cinq libertés de l'air
11 parties; en vigueur: 8/2/45

Convention de Varsovie (1929)
Règles relatives au transport aérien international
151 parties; en vigueur: 13/2/33

Convention de Genève (1948)
Reconnaissance des droits sur aéronefs
87 parties; en vigueur: 17/9/53

Convention de Rome (1952)
Dommages aux tiers à la surface
47 parties; en vigueur: 4/2/58

Protocole de La Haye (1955)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929
136 parties; en vigueur: 1/8/63

Convention de Guadalajara (1961)
Complémentaire à la Convention de Varsovie de 1929
84 parties; en vigueur: 1/5/64

Convention de Tokyo (1963)
Infractions et autres actes survenant à bord des aéronefs
182 parties; en vigueur: 4/12/69

Convention de La Haye (1970)
Capture illicite d'aéronefs
182 parties; en vigueur: 14/10/71

Protocole de Guatemala (1971)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929 amendée par le Protocole de La Haye de 1955
7 ratifications*; pas en vigueur: 30 ratifications nécessaires d'États signataires, sous certaines conditions

Convention de Montréal (1971)
Actes illicites dirigés contre la sécurité de l'aviation civile
185 parties; en vigueur: 26/1/73

Protocole additionnel n° 1 (1975)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929
48 parties; en vigueur: 15/2/96

Protocole additionnel n° 2 (1975)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929 amendée par le Protocole de La Haye de 1955
49 parties; en vigueur: 15/2/96

Protocole additionnel n° 3 (1975)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929 amendée par le Protocole de La Haye de 1955 et le Protocole de Guatemala de 1971
21 ratifications; pas en vigueur: 30 ratifications nécessaires d'États signataires

Protocole de Montréal n° 4 (1975)
Portant modification de la Convention de Varsovie de 1929 amendée par le Protocole de La Haye de 1955
53 parties; en vigueur: 14/6/98

Protocole de Montréal (1978)
Portant modification de la Convention de Rome de 1952
9 parties; en vigueur: 25/7/02

Protocole complémentaire de Montréal (1988)
Actes de violence dans les aéroports
159 parties; en vigueur: 6/8/89

Convention sur le marquage des explosifs plastiques et en feuilles aux fins de détection (1991)
127 parties; en vigueur: 21/6/98

Convention de Montréal (1999)
Règles relatives au transport aérien international
72 parties; en vigueur: 4/11/03

Convention du Cap (2001)
Garanties internationales portant sur des matériels d'équipement mobiles
10 parties; en vigueur: 1/3/06 pour les aéronefs

Protocole du Cap portant sur les aéronefs (2001)
Protocole du Cap portant sur les questions spécifiques aux matériels d'équipement aéronautiques
10 parties; en vigueur: 1/3/06

Notes

1. Le Gouvernement des États-Unis est dépositaire de la Convention de Chicago, de l'Accord relatif au transit des services aériens internationaux, de l'Accord relatif au transport aérien international et des Protocoles concernant les textes authentiques en trois, quatre, cinq et six langues de la Convention de Chicago. L'OACI est dépositaire des quinze Protocoles d'amendement de la Convention de Chicago.

2. L'OACI est dépositaire des Conventions de Genève, Rome et Tokyo, du Protocole de Montréal portant modification de la Convention de Rome, du Protocole de Guatemala, de la Convention sur le marquage des explosifs plastiques et en feuilles aux fins de détection et de la Convention de Montréal (1999). Le Gouvernement de la Pologne est dépositaire de

la Convention de Varsovie, du Protocole de La Haye, des Protocoles additionnels n° 1, 2 et 3, ainsi que du Protocole de Montréal n° 4. Le Gouvernement du Mexique est dépositaire de la Convention de Guadalajara. Les dépositaires des Conventions de La Haye et de Montréal (1971) sont les États-Unis, la Fédération de Russie et le Royaume-Uni. Ces trois gouvernements, ainsi que l'OACI, sont également dépositaires du Protocole complémentaire de Montréal. UNIDROIT (Institut international pour l'unification du droit privé) est le dépositaire de la Convention et du Protocole du Cap (2001).

* Il y a eu en plus cinq accessions, prises en compte dans les pages qui suivent.



ICAO

International Civil Aviation Organization

ATI

powered by AIR TRANSPORT INTELLIGENCE

Essential airline data

ICAO's respected global air transport statistics are now available online – easy to use, fully downloadable, and cost-effective.

Traffic and capacity statistics for international and domestic airlines

Full airline financial data – detailed revenues, expenditures, assets/liabilities, earnings

Traffic by Flight Stage – data for over 10,000 international scheduled city pairs.



Airline	2008	2009	2010	2011
AZ	1,234,567	1,123,456	1,012,345	901,234
DL	2,345,678	2,234,567	2,123,456	2,012,345
UA	3,456,789	3,345,678	3,234,567	3,123,456
AA	4,567,890	4,456,789	4,345,678	4,234,567
BA	5,678,901	5,567,890	5,456,789	5,345,678
AF	6,789,012	6,678,901	6,567,890	6,456,789
KL	7,890,123	7,789,012	7,678,901	7,567,890
EW	8,901,234	8,801,234	8,701,234	8,601,234
WN	9,012,345	8,912,345	8,812,345	8,712,345
SW	10,123,456	10,023,456	9,923,456	9,823,456

Get access to this data **NOW** call UK +44 20 8652 3829
USA +1 703 706 5885 or email us at
customersupport@icaodata.com

www.icaodata.com

Des experts en sûreté analysent la menace d'un complot terroriste

Le complot de terroristes qui cherchaient à saboter des avions de ligne sur l'Atlantique, révélé par les autorités du Royaume-Uni en août, a été inscrit à l'ordre du jour d'une réunion que doit tenir en septembre le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation (AVSEC).

Lors d'une séance spéciale tenue le 17 août à la suite de la découverte du complot, le Conseil de l'OACI a demandé au Groupe d'experts AVSEC d'étudier en priorité ce nouveau souci de sûreté. Le groupe d'experts, qui doit se réunir du 11 au 15 septembre, est chargé d'évaluer en profondeur les risques liés à des explosifs liquides composés d'ingrédients faciles à obtenir, et d'indiquer dès que possible les mesures pratiques qui permettraient de renforcer durablement la sûreté de l'aviation civile.

Après les attentats du 11 septembre 2001, le groupe AVSEC avait établi une liste d'objets et de matières à interdire dans la cabine des avions. Lorsqu'ils sont en possession de renseignements sur une menace particulière, les États peuvent interdire d'autres objets et matières, comme ce fut le cas immédiatement après la révélation du complot terroriste. Des dispositions additionnelles plus rigoureuses pourraient maintenant être nécessaires.



SÉMINAIRE AVSEC/FAL

Un séminaire sur la sûreté de l'aviation et la facilitation s'est tenu à Saint-Domingue à la fin de juin 2006. Accueilli par le Gouvernement de la République dominicaine, il a réuni 120 participants provenant des Régions Amérique du Nord, Caraïbes et Amérique du Sud et représentant 15 États, 5 organisations internationales et 10 compagnies. Les participants ont discuté de questions importantes comme la production de modèles d'intégration de la sécurité et la facilitation au niveau national, l'élaboration de documents de voyage lisibles à la machine et de passeports électroniques, ainsi que le filtrage des bagages de soute et la détection des explosifs. Ils ont souligné la nécessité de continuer à tenir des réunions traitant de ces questions ainsi que la nécessité d'une plus grande coopération technique dans ce domaine.

« Le défi auquel nous sommes constamment confrontés », a déclaré le Président du Conseil de l'OACI, Roberto Kobeh González, « est celui d'assurer une sûreté optimale tout en réduisant au minimum l'incidence de mesures de sûreté plus rigoureuses sur les services aux passagers. » Le Président du Conseil a souligné l'importance de la coopération entre toutes les parties prenantes, y compris la police et les pouvoirs publics.

Les dispositions de sûreté qui figurent dans l'Annexe 17 de l'OACI furent renforcées après le 11 septembre et de nombreuses normes nouvelles concernant la sûreté ont aussi été insérées dans d'autres Annexes de la Convention de Chicago. Il s'agit notamment de mesures de sûreté au sol et dans les avions, par exemple des portes de cockpit renforcées et sécurisées. D'autres mesures de sûreté en vol, notamment au sujet des communications et de la coordination entre membres de l'équipage et d'exercices de formation en situations réelles, ont aussi été adoptées. De plus, la dernière révision de l'Annexe 17, applicable depuis le 1er juillet 2006, renferme des dispositions plus strictes pour les passagers et les bagages de cabine et prescrit un filtrage à 100% des bagages embarqués de soute.

Pour contribuer aux travaux du groupe en septembre, le Conseil a demandé au Secrétariat de l'OACI de présenter des informations sur un ensemble coordonné de mécanismes pour affronter les menaces dans le moyen et long terme, y compris une série de mesures possibles dans le domaine de la sûreté de l'aviation et des avis techniques sur des questions telles que la formation, le filtrage et les facteurs humains.

De plus, le Conseil a encouragé les États à participer à un réseau d'échange d'informations sur les menaces imminentes dans l'aviation civile, établi récemment par l'Organisation. Ce réseau, fonctionnel dès septembre 2006, servira de lien entre les responsables de la sûreté de l'aviation internationale dans les 189 États contractants de l'OACI.

Assistaient à la séance spéciale du Conseil le 17 août des représentants de l'Association du transport aérien international (IATA) et du Conseil international des aéroports (ACI), qui ont présenté des communications sur l'avenir des problèmes de sûreté.

L'Organisation peut prêter assistance pour remédier aux carences de sûreté identifiées dans les audits OACI; elle a récemment créé à cet effet la Section de l'assistance et du développement coordonnés. □

Une nouvelle Sous-Direction pour gérer les audits de l'OACI

L'OACI a récemment achevé l'intégration administrative de son Programme universel d'audits de la supervision de la sécurité (USOAP) et de son Programme universel d'audits de sûreté (USAP). Ces programmes relèvent désormais de la nouvelle Sous-Direction des audits de sécurité et de sûreté, qui rend compte directement au Secrétaire général de l'OACI. La

ments de Singapour et de la Chine, elle a organisé un atelier sur la grippe aviaire au début de 2006 à Singapour, et aussi mis sur pied un projet de coopération technique sur des arrangements coopératifs visant à prévenir la propagation de maladies contagieuses par le transport aérien, un projet dénommé CAPSCA. Un autre atelier sur la réduction des risques, destiné aux États de la région Asie et Pacifique, est prévu à Singapour fin septembre.

Le nouveau projet de coopération technique, initialement destiné seulement à la région Asie et Pacifique, vise à réduire le risque de pandémie de grippe et de maladies analogues grâce à des arrangements de coopération entre États participants, administrations et aéroports, et devrait faciliter une approche harmonisée dans la planification préventive. Les autorités de l'aviation civile de la région sont invitées à participer au projet, dans lequel un groupe d'experts fournira des avis de façon continue. S'il est fructueux, le projet pourrait être mis en œuvre dans d'autres régions afin de faciliter une planification harmonisée à l'échelle mondiale. □

Nomination au Conseil de l'OACI



T. Ma
(Chine)

Tao Ma a été nommé Représentant de la Chine au Conseil de l'OACI, à compter du 1^{er} septembre 2006.

Diplômé de l'Université d'aviation civile de la Chine, M. Ma est titulaire d'une maîtrise en gestion de la sécurité de l'aviation. Ayant obtenu son diplôme en 1983, il est entré dans l'Administration générale de l'aviation civile de la Chine, initialement dans la Division de la formation en aviation, s'occupant surtout des normes d'exploitation

aérienne et de délivrance de licences. Il a été promu en 1995 au poste de Directeur de la Division de liaison des normes d'exploitation aérienne, où il était responsable des relations avec d'autres pays dans le domaine des normes d'exploitation aérienne et de sécurité. M. Ma fut nommé en 1998 Directeur général adjoint et en 2002 Sous-Directeur général du Département des normes d'exploitation aérienne. Dans ce dernier poste, qu'il occupa jusqu'à sa nomination au Conseil de l'OACI, il était responsable de la politique nationale dans le domaine des normes d'exploitation aérienne, en particulier pour l'aviation générale, la formation et les licences de pilotes et la médecine aéronautique.

M. Ma a suivi différents cours de formation hors de Chine, notamment en Europe pour l'inspection et la gestion de l'exploitation aérienne, et il a obtenu sa licence de pilote privé en Australie. Il est actuellement titulaire d'une licence chinoise de pilote professionnel.

M. Ma a participé à différents programmes internationaux. Il a été président par intérim d'une initiative de sécurité dénommée Programme de développement coopératif de la sécurité opérationnelle et de maintien de la navigabilité dans le Nord de l'Asie (COSCAP-NA). Il fut aussi co-président d'un programme de coopération aéronautique entre la Chine et les États-Unis, et membre du Groupe d'étude de l'OACI sur la connaissance de l'anglais véhiculaire. □

Demande d'avis sur un projet de modification des procédures ACAS

L'OACI demande à ses 189 États membres de donner leur avis sur un projet d'amendement du Document 4444, *Procédures pour les services de la circulation aérienne – Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM), qui clarifierait le rôle des contrôleurs de la circulation aérienne et des navigants dans l'utilisation du système anticollision embarqué (ACAS) et dans la réaction aux avis ACAS. Les États sont priés d'indiquer au plus tard le 30 novembre 2006 s'ils sont disposés à accepter les changements proposés.

Le projet d'amendement complète une proposition antérieure d'amendement du Volume I (*Procédures de vol*) du Document 8168, *Procédures pour les services de navigation aérienne – Exploitation technique des aéronefs* (PANS-OPS), selon laquelle les pilotes seraient tenus d'informer l'organe ATC approprié d'un avis de résolution ACAS (RA) uniquement dans les cas où le RA nécessite une dérogation à l'instruction ou autorisation ATC en vigueur. Les États ont été invités à donner leur avis sur cet aspect de l'ACAS en tenant compte de facteurs tels que le volume de travail des contrôleurs et des pilotes, l'encombrement des fréquences, les moyens automatisés de collecte de données sur les RA qui ne nécessitent pas une dérogation à l'autorisation ATC en vigueur, et le pourcentage de ces RA sur le total des RA. Les réponses des États devraient traduire les perspectives et l'expérience de tous les intéressés, notamment transporteurs aériens, navigants et personnel ATC.

Les États sont encouragés à communiquer à l'OACI des informations sur leurs programmes de collecte et d'analyse de données RA, ainsi que leurs vues sur d'autres façons de collecter des données (c'est-à-dire autres que les communications entre pilotes et contrôleurs). □

Une conférence sur la compétence en anglais aéronautique

Une conférence de trois jours sur l'anglais aéronautique s'est tenue récemment à Singapour ; y assistaient 100 participants de 31 pays et organisations internationales. Organisée par la Singapore Aviation Academy (SAA), la conférence a procédé à une revue en profondeur des conditions OACI de compétence linguistique, y compris les descripteurs holistiques et le barème de cotation utilisés dans l'évaluation de la compétence en anglais aéronautique, des méthodes de vérification et de certification de la compétence linguistique ainsi que des stratégies de formation à la hauteur des normes de l'OACI.

Par suite de l'insertion en 2003 de nouvelles dispositions dans l'Annexe 1 de l'OACI, les pilotes et contrôleurs en activité dans l'aviation civile internationale sont tenus de démontrer d'ici à mars 2008 un niveau suffisant de compétence en anglais aéronautique.

Le Directeur général de l'Autorité de l'aviation civile de Singapour, le Président de la Commission de navigation aérienne de l'OACI et le Représentant régional Asie/Pacifique de la Fédération internationale des associations de contrôleurs de la circulation aérienne (IFATCA) ont pris la parole à la conférence, qui a étudié les nouvelles dispositions du point de vue des pilotes et des contrôleurs de la circulation aérienne.

Pour aider les États à se préparer aux nouvelles normes, la SAA va proposer de nouveaux programmes de formation d'examineurs ainsi qu'une formation linguistique spécialisée pour les pilotes et contrôleurs qui n'auront pas atteint le niveau voulu de compétence. □

Prévention de l'introduction d'espèces étrangères envahissantes

Le Programme mondial sur les espèces envahissantes (GISP), lancé en 1997 pour préserver la biodiversité de la planète par la coopération dans la prévention et la gestion des espèces envahissantes, cherche à réunir les fonds nécessaires pour mener à bien l'analyse d'une enquête effectuée par l'OACI en 2005. Trente-cinq États ont répondu à la demande d'informations sur les meilleures pratiques de leurs différents organismes pour prévenir l'introduction d'espèces étrangères envahissantes par le transport aérien, mais les données n'ont pas encore été analysées par l'OACI pour aboutir à des textes d'orientation comme il était initialement prévu, à cause de priorités concurrentes.

Le problème d'espèces étrangères envahissantes (plantes ou animaux qui menacent les espèces indigènes après s'être établies dans un nouvel environnement) avait été abordé par l'OACI en 1998 : l'Assemblée, à sa 32^e session, avait chargé l'Organisation de déterminer comment elle pourrait aider les États contractants à réduire le risque d'introduction d'espèces potentiellement envahissantes. À sa 35^e session, en 2004, l'Assemblée a demandé que soient élaborés des textes d'orientation et éventuellement des normes et pratiques recommandées sur la question.

Le transport aérien est un des moyens par lesquels des espèces sont déplacées, intentionnellement ou non, à travers des barrières naturelles. Le coût de l'impact d'espèces étrangères envahissantes sur l'agriculture, les forêts et la santé publique, ainsi que de la lutte contre les espèces envahissantes, est évalué à des centaines de milliards de dollars.

De nombreux gouvernements ont élaboré des lignes directrices et des procédures spécifiques à l'aviation civile, mais il n'y a guère à l'échelon international d'indications que les États puissent utiliser comme base de politiques nationales et de mesures sur les espèces étrangères envahissantes dans le transport aérien civil.

S'il réussit à obtenir des fonds suffisants, le GISP espère élaborer des textes d'orientation sur la base de son analyse des réponses à l'enquête de l'OACI. Les autorités aéroportuaires, compagnies aériennes ou autres donateurs souhaitant appuyer cette initiative sont invités à contacter directement le GISP (courriel : Philip Ivey à ively@sanbi.org).

Les importantes relations entre le transport aérien civil et les espèces étrangères envahissantes seront examinées plus en détail dans un article du *Journal de l'OACI* au début de 2007. □

Gestion de la sécurité

Le n° 6/2006 du *Journal de l'OACI* présentera plusieurs articles sur la question des systèmes de gestion de la sécurité. □

Calcul de la capacité des transporteurs aériens

suite de la page 18

bagages. Dans ce calcul, le transporteur aérien devrait utiliser le poids moyen approprié à son réseau de routes. Si un transporteur ne sait pas quelle valeur appliquer, l'OACI (et l'IATA) suggèrent de baser le calcul sur un poids de 90 kg par passager (bagages compris). Pour la conversion des nombres de places en une valeur de poids, le même poids moyen par personne s'applique au nombre de places disponibles.

L'industrie du transport aérien calcule la proportion de la capacité qui est vendue par rapport à la capacité produite pour obtenir le coefficient de remplissage. En général, dans le cas des transporteurs qui ont des chargements composés de passagers et de fret, le coefficient de remplissage en passagers et le coefficient de remplissage en poids total sont différents, car ce dernier inclut le fret et la poste. Par exemple, en 2005 le coefficient moyen de remplissage en passagers sur l'ensemble des services réguliers du monde était évalué à 75%, alors que le coefficient de remplissage en poids total n'était que de 63%. Toutefois, dans le cas de transporteurs aériens qui ne transportent que des passagers, les deux coefficients devraient être identiques car la capacité disponible est limitée au nombre de places qui peuvent se vendre.

Comme il est indiqué plus haut, il est important de connaître le volume total de production et les coûts unitaires de production de l'entreprise. Certains pouvaient avancer qu'à strictement parler cela n'est pas nécessaire, à condition d'appliquer la même méthodologie chaque année afin que le transporteur puisse suivre les tendances de ses propres coûts de production et coefficients de remplissage. Cela est vrai, mais le transporteur aérien



SÉMINAIRE DE DROIT AÉRIEN

Un séminaire OACI sur le droit aérien a eu lieu à Séoul en mai 2006. Assistaient au séminaire, dont l'hôte était le gouvernement de la République de Corée, 71 participants de la région Asie/Pacifique. Au nombre des sujets étudiés : développements concernant la Convention de Montréal de 1999, arrangements régionaux de libéralisation du transport aérien, modernisation de la Convention de Rome de 1952, Convention et Protocole du Cap de 2001, sûreté de l'aviation, passagers indisciplinés, ratification d'instruments juridiques et enregistrement d'accords auprès de l'OACI.

ne pourrait pas se comparer à d'autres transporteurs exploitant des services analogues. De plus, les transporteurs aériens dont les actions sont cotées en bourse ne donneraient pas à leurs actionnaires et aux analystes financiers un compte rendu juste et équitable de leurs coûts de production et de leur efficacité dans la vente de leur production sur le marché. □

Fiscalité

suite de la page 30

de plus grands efforts pour résoudre un certain nombre de problèmes du monde et il a proposé la perception d'un montant sur les billets de passage afin de réunir des fonds pour l'aide au développement, par exemple la lutte contre le VIH/SIDA, la tuberculose et le paludisme en Afrique. La France a ouvert la voie dans l'application de cette proposition en percevant un montant sur tous les billets de compagnies aériennes (depuis juillet 2006), allant de 1 à 40 euros selon la distance et le type de service. Treize autres États ont annoncé des plans analogues de taxation. Dans son débat sur la question, le Conseil de l'OACI a reconnu que l'objectif était noble et il a décidé de continuer à suivre l'évolution de la question.

COOPÉRATION TECHNIQUE ■ Le programme de coopération technique de l'OACI pour 2005, y compris les parties de projets mises en œuvre par des gouvernements, a été évalué à 146 millions de \$, contre 155,8 millions en 2004. À la fin de l'année, 115,9 millions de \$, soit 79 % des crédits disponibles, avaient été utilisés.

L'OACI a exécuté l'an dernier 277 projets dans 105 pays ; de plus, 10 projets de grande ampleur et révisions de projets de grande ampleur (projets de plus de 500 000 \$) ont été approuvés. De nouveaux projets ont démarré l'an dernier dans plusieurs pays : Égypte, Guatemala, Inde, République démocratique populaire lao, République-Unie de Tanzanie, Singapour et Timor-Leste.

Les fonds disponibles pour la coopération technique étant limités, le secteur de l'aviation civile doit affronter une concurrence intense pour en obtenir une partie ; la situation devient encore plus critique lorsque des pays bénéficiaires modifient le niveau de priorité attribué à l'aviation civile en faveur de programmes jugés plus essentiels. De plus, des résolutions des Nations Unies préconisent que les plans et priorités de développement national soient formulés comme un ensemble dans une stratégie nationale ; cette approche plus centralisée marginalise et pénalise les organismes les plus petits dans la structure ministérielle et désavantage des institutions telles que l'OACI qui n'ont pas de représentation au niveau des pays.

Personnel et acquisitions d'équipements. La Direction de la coopération technique de l'OACI a employé 463 experts originaires de 44 pays dans l'exécution de ses projets sur le terrain pendant la totalité ou une partie de l'an dernier, dont 78 experts qui y étaient déjà au début de 2005. Au cours de l'année, 363 experts nouveaux ont été recrutés, soit pour des postes nouveaux soit pour des remplacements, et 22 postes ont été pourvus par mutations et promotions. Les principaux domaines pour lesquels des experts ont été recrutés l'an dernier sont les suivants : administration de l'aviation civile (62 postes) ; administration de projets sur le terrain (29) ; électronique (69) ; formation (9) ; enquêtes sur accidents et prévention (13) ; planification, développement et exploitation d'aéroports (103) ; exploitation aéroportuaire (12) ; météorologie aéronautique (9) ; exploitation technique d'aéronefs (16) ; sûreté de l'aviation (20) ; services de

la circulation aérienne (31) ; navigabilité, construction et maintenance d'aéronefs (8).

Les experts sur le terrain ont fourni au total plus de 615 mois de travail en 2005, contre 937,5 l'année précédente.

L'OACI a aussi procédé à des acquisitions d'équipements destinés à des projets, pour un montant de 81,3 millions de \$, contre 88,5 millions l'année précédente. Au nombre des achats et contrats d'équipements de l'an dernier, on relève notamment : acquisition d'un simulateur de contrôle de la circulation aérienne d'aérodrome (d'une valeur de plus de 2 millions de \$) pour l'Éthiopie ; installation de parcs de stationnement et de ponts d'accès (plus de 7 millions de \$) pour le Guatemala ; mise en œuvre d'un système de gestion aéroportuaire intégrée (6 millions de \$) pour le Panama ; équipements radar (plus de 14,3 millions de \$) pour le Venezuela ; véhicules de sauvetage et de lutte contre l'incendie (plus de 4,5 millions de \$) aussi pour le Venezuela. Au total, l'OACI a émis 445 commandes et contrats de sous-traitance pour des projets sur le terrain en 2005, contre 354 l'année précédente.

Bourses de formation. Au cours de l'année, l'OACI a octroyé 509 bourses, soit 44 de moins qu'en 2004. Sur le total de 2005, 473 bourses (93 % des bourses octroyées) ont été utilisées.

Le nombre de bourses octroyées au titre de projets relevant de fonds d'affectation spéciale s'est élevé à 373 en 2005, contre 347 en 2004, et le reste (136) concernait des projets du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Étant donné que les bourses du PNUD comportent un partage des coûts avec les gouvernements, le programme de bourses de 2005, comme celui des années précédentes, a été presque entièrement financé par les pays en développement eux-mêmes, ce qui traduit la volonté des gouvernements de former leur propre personnel d'aviation civile. Cette tendance compense les lacunes créées par la diminution constante du financement traditionnel par le PNUD dans le développement des ressources humaines du secteur de l'aviation civile.

Grâce aux bourses, 145 stagiaires (31 % du total) ont suivi des cours dans des centres de formation de pays en développement, créés ou agrandis avec le concours de l'OACI. Les autres ont reçu leur formation dans d'autres centres ailleurs dans le monde. La durée moyenne des études était de deux à trois semaines pour un coût moyen de 6 395 \$ (frais de scolarité, de voyage et de séjour).

Au total, 43 bourses ont été accordées à des participants de 23 pays dans le cadre du Programme OACI-Singapour pour des pays en développement, mis en place en 2001. L'actuel programme de formation, parrainé par le gouvernement de Singapour et géré par l'OACI, est axé sur les systèmes intégrés de gestion de la sécurité, la supervision de la sécurité, la gestion en aviation civile et les systèmes CNS/ATM.

Programme d'experts associés. Aux termes d'accords conclus entre l'OACI et les gouvernements de plusieurs pays (Allemagne, Belgique, Danemark, Finlande, France, Italie, Japon et Suède), ceux-ci fournissent des experts associés pour seconder les experts de l'OACI dans les services extérieurs, aux bureaux régionaux ou au siège. En 2005, un expert associé a été affecté au siège de l'OACI à Montréal et un autre au Bureau Asie et Pacifique à Bangkok.

Mise en œuvre du programme. L'an dernier, le coût total de la mise en œuvre du programme s'est élevé à 115,9 millions de \$, contre 120,3 millions en 2004. Les dépenses de soutien se sont élevées à 6,2 millions.

La mise en œuvre de projets du PNUD, comportant pour la plupart un partage des coûts par les gouvernements concernés et comprenant des projets pour lesquels l'OACI est intervenue comme agent de mise en œuvre, s'est chiffrée à 5,8 millions de \$ en 2005, contre 11,6 millions en 2004 et 14 millions en 2003. Sur le total de 2005, plus de 97 % ont été versés par des gouvernements.

La mise en œuvre des projets relevant de fonds d'affectation spéciale, y compris un mécanisme établi afin de lever des fonds pour des activités de coopération technique, s'est chiffrée à 29,2 millions de \$, contre 18 millions en 2004, soit une hausse de 62 %. Le programme de fonds d'affectation spéciale, financé avec des montants confiés à l'OACI par des pays, a porté sur 49 projets de pays et 9 projets multinationaux au cours de l'année.

En 2005, les contributions au Mécanisme de financement de la mise en œuvre des objectifs de l'OACI comprenaient 463 507 \$ de la Commission européenne et 200 000 \$ de chacune des sociétés Airbus et Boeing. Au nombre des autres sources de financement extérieur l'an dernier, on relève la Banque asiatique de développement, Bombardier, Embraer, le gouvernement de la France, la Facilité financière internationale pour la sécurité de l'aviation (IFFAS), la Banque interaméricaine de développement, le gouvernement de l'Espagne, le Département des opérations de maintien de la paix (DOMP) de l'ONU et la Banque mondiale.

Les dépenses engagées pour des acquisitions d'équipements par le Service des achats d'aviation civile (CAPS), qui est en fait une autre forme de fonds d'affectation spéciale, se sont établies à 7,1 millions de \$ l'an dernier, contre 15,5 millions en 2004 et 51 millions en 2003. À la fin de l'année, 118 gouvernements et organismes étaient inscrits comme utilisateurs du CAPS, un service formé par l'OACI en 1974 pour aider les pays en développement à se procurer des équipements d'aviation.

La mise en œuvre des projets relevant d'accords de services de gestion (ASG) s'est chiffrée à 73,7 millions de \$, contre 75,2 millions en 2004.

NAVIGATION AÉRIENNE ■ Au début de l'an dernier, la distance verticale minimale entre aéronefs dans l'espace aérien d'Amérique du Nord, d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud a été réduite de moitié, ce qui a abouti à une exploitation aérienne plus efficace et à des avantages connexes pour les compagnies aériennes, les voyageurs et l'environnement. Par ailleurs, un minimum de séparation verticale réduit (RVSM) a été mis en œuvre dans l'espace aérien de l'Arménie, l'Azerbaïdjan et la Géorgie, ainsi que sur les parties en haute mer de la région d'information de vol (FIR) Rostov de la Fédération de Russie.

Avec 1 000 pieds de séparation verticale entre le niveau de vol (FL) 290 et FL 410, le RVSM procure des niveaux de croisière plus efficaces, avec de moindres consommations de carburant et donc des économies pour les compagnies aériennes, ainsi qu'une réduction de la pollution par émissions de moteurs du fait que les avions peuvent voler à des niveaux plus proches de l'optimum. L'addition de six niveaux de vol améliore aussi la gestion de l'espace aérien, ce qui permet de mieux respecter les horaires avec moins de retards sur les grandes routes aériennes.

Au cours de 2005, l'OACI a actualisé son *Plan mondial de navigation aérienne pour les systèmes CNS/ATM* (Document 9750) en fonction de développements récents, notamment des initiatives de l'industrie. Un plan d'action stratégique pour renforcer la sécurité de l'aviation, (*Carnet de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde*) a été présenté officiellement à l'Organisation en décembre 2005 par un groupement que dirigeait

l'Association du transport aérien international (IATA). Les éléments pertinents de ce plan d'action ont été incorporés au Plan mondial de navigation aérienne, qui sera réexaminé par la Commission de navigation aérienne en octobre 2006.

Le plan mondial actualisé décrit une stratégie visant à procurer à court et moyen terme des avantages dans la gestion du trafic aérien (ATM) sur la base des aptitudes actuelles et futures des aéronefs et de l'infrastructure ATM. Il indique les améliorations nécessaires à l'appui d'une transition uniforme au système ATM envisagé dans le concept opérationnel qui a été entériné en 2003 par la 11^e Conférence de navigation aérienne. Le plan mondial et le concept opérationnel ont été intégrés dans le plan d'activités de l'OACI et formeront les pierres angulaires de la réalisation de l'objectif stratégique d'efficacité de l'Organisation. Le but est d'établir un système ATM mondial sans failles.

Le Groupe d'experts des liaisons de données opérationnelles (OPLINKP), successeur du Groupe d'experts de la surveillance dépendante automatique, a tenu sa première réunion en septembre. Des experts de 12 États et 3 organisations internationales ont évalué des essais de liaisons de données et ont adopté des textes qui seront utiles dans la mise en œuvre d'applications de liaisons de données dans les services de la circulation aérienne (ATS). Le groupe d'experts a élaboré des procédures opérationnelles pour la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) afin de répondre aux besoins de surveillance au sol (du genre radar). Cette activité était parallèle aux travaux

Nomination au Conseil de l'OACI



M. Rauhullah
(Pakistan)

Muhammad Rauhullah a été nommé Représentant du Pakistan au Conseil de l'OACI, à compter du 2 juillet 2006.

M. Rauhullah est diplômé en sciences d'ingénierie aéronautique de l'Université du Mississippi (États-Unis). Il est aussi titulaire d'une maîtrise en sciences dans le domaine de l'ingénierie industrielle, complétée par un diplôme en mécanique de l'Université de l'État de Louisiane. Il a aussi suivi des cours avancés donnés sous l'égide de l'OACI

et du PNUD, ainsi qu'une formation pratique et des cours organisés par la FAA des États-Unis.

M. Rauhullah a occupé des postes de responsabilités croissantes dans l'Autorité de l'aviation civile du Pakistan et il a eu à traiter de nombreuses questions d'aviation. Il a acquis une expérience dans différents domaines de l'industrie lourde et de l'aviation et il a joué auprès de son administration un rôle actif dans l'élaboration de programmes régionaux d'aviation et de formation. En qualité de chef d'équipe, il a beaucoup contribué à un projet organisé par l'Allemagne pour le développement d'un aéroport international. Il a aussi dirigé des commissions et comités dont les buts et objectifs étaient en relation avec l'aviation.

M. Rauhullah a aussi contribué indirectement à divers programmes de l'OACI, notamment le Programme universel d'audits de la supervision de la sécurité (USOAP), le Programme universel d'audits de sûreté (USAP), le Programme de développement coopératif de la sécurité opérationnelle et de maintien de la navigabilité dans le Sud de l'Asie (COSCAP-SA) et la certification d'aéroports. □

Nomination au Conseil de l'OACI



M. Rossell
(Royaume-Uni)

Michael Rossell a été nommé Représentant du Royaume-Uni au Conseil de l'OACI, à compter du 19 septembre 2006.

Après avoir acquis en 1978 un diplôme en sciences (géologie) à Édimbourg, M. Rossell a travaillé dans la géologie minière en Afrique du Sud pendant trois ans. Après avoir enseigné pendant quelque temps, il entra en 1985 dans le Department of Transport du Royaume-Uni, où il

acquiert de l'expérience dans différents secteurs, notamment la privatisation de British Airways.

En 1994, M. Rossell fut lauréat de la bourse annuelle Humphrey Fulbright pour étudier à l'Institut d'affaires publiques Hubert H. Humphrey à l'Université du Minnesota à Minneapolis (États-Unis). Il entreprit une étude en profondeur des effets de la déréglementation du transport aérien aux États-Unis en 1978 et analysa les effets possibles d'une déréglementation analogue en Europe.

Revenu au Royaume-Uni en 1995, M. Rossell fut chargé du service international responsable de la politique du Royaume-Uni en aviation et environnement. Il représenta le Royaume-Uni dans des groupes de travail du Comité OACI de la protection de l'environnement en aviation (CAEP) et fut co-rapporteur d'un groupe de travail sur les mesures commerciales de nature à réduire l'impact environnemental des émissions de moteurs d'avions.

Plus récemment, M. Rossell était attaché des transports dans la représentation permanente du Royaume-Uni auprès de l'Union européenne, et il présida les groupes de travail des transports au cours de la dernière année de la présidence du Royaume-Uni à l'UE. Il travailla à un accord européen sur le cadre législatif pour l'action de la Communauté sur les aéronefs non sécuritaires et sur de nouveaux droits pour les passagers dont la mobilité est limitée. Il a aussi représenté le Royaume-Uni dans des initiatives de politique sur un certain nombre d'autres questions d'aviation. □

du Groupe d'experts de la séparation et de la sécurité de l'espace aérien (SASP), qui a procédé à une analyse comparative de l'ADS-B et du radar secondaire de surveillance (SSR). Les travaux du groupe SASP sont basés sur une séparation horizontale minimale de 5 milles marins par radar et/ou ADS-B. D'autre part, le Groupe d'experts des systèmes de surveillance et de résolution de conflits (SCRSP), maintenant appelé Groupe d'experts de la surveillance aéronautique (ASP), a élaboré une nouvelle version des messages de quitter long en Mode S à l'appui de l'ADS-B. Les nouveaux messages ont davantage d'indicateurs de précision et d'intégrité et peuvent aussi servir dans des applications air-air.

La communauté de l'aviation procède à des analyses de l'ADS-B en vue de trouver un remplacement économique et efficace des actuels systèmes. Cette initiative contribue au développement des systèmes de surveillance ATM et aux travaux des groupes régionaux de planification et de mise en œuvre ainsi que des États.

Dans le domaine du système mondial de navigation par satellite (GNSS), le Japon a lancé son premier satellite de transport

multifonctions (MTSAT) pour procurer à la communauté de l'aviation civile des régions Asie et Pacifique des communications aéronautiques par satellite, des services de renforcement satellitaire (SBAS) et des services météorologiques (le MTSAT-2 a été lancé en février 2006).

Autres faits marquants dans le secteur du SBAS : le complément géostationnaire européen de navigation (EGNOS) a commencé sa phase initiale d'exploitation en juillet 2005 ; des stations de référence pour le système de renforcement à couverture étendue (WAAS) ont été installées au Canada et au Mexique ; aux États-Unis, plus de 200 approches sur WAAS avec guidage vertical ont été mises en œuvre. En 2005, le SBAS indien appelé Système renforcé de navigation GPS et géostationnaire (GAGAN) est entré dans la phase de démonstration technologique. En outre, des prototypes d'équipements de renforcement au sol du GNSS (GPAS) étaient en cours d'installation.

Le premier satellite de remplacement a rejoint la constellation GPS en septembre et le premier satellite d'essai du système de navigation par satellite Galileo a été lancé en décembre.

En Europe, où la réforme de la gestion du trafic aérien est une priorité, un plan directeur pour le développement futur du réseau ATM européen (programme de recherche ATM pour le ciel unique européen) était en cours d'élaboration en vue de réaliser la convergence d'opérabilité d'ici à 2012 et l'interopérabilité totale d'ici à 2022. La phase de définition du programme, d'une durée prévue de deux ans, a commencé en 2005 et la phase de développement et de mise en œuvre sur 15 à 25 ans devrait commencer en 2007. □

NOUVELLES PUBLICATIONS DE L'OACI

Manuel de conception des aérodromes (Doc 9157)

Partie 1 — Pistes

3^{ème} édition, 2006. 82 pages • ISBN 92-9194-741-5

N° de commande 9157P1 ... 43\$

Services d'information aéronautique assurés par les États (Doc 7383)*

94^{ème} édition, mai 2006. 144 pages • ISBN 92-9194-719-9

N° de commande 7383/94 ... 75\$

Indicateurs d'emplacement (Doc 7910)*

120^{ème} édition, juin 2006. 244 pages • ISBN 92-9194-737-7

N° de commande 7910/120 ... 125\$

Tarifs d'aéroports et de services de navigation aérienne (Doc 7100)

Édition de 2005 • ISBN 92-9194-705-9

N° de commande 7100-CD ... 350\$

Annexe 16 — Protection de l'environnement

Volume I — Bruit des aéronefs, 4^{ème} édition, Amendements 1-8 inclus

Juillet 2005. 174 pages • ISBN 92-9194-564-1

N° de commande AN 16-1 ... 89\$

Concept opérationnel d'ATM mondiale (Doc 9854)

1^{ère} édition, 2005. 86 pages • ISBN 92-9194-554-4

N° de commande 9854 ... 44\$

Manuel sur l'approbation des organismes de formation d'équipages de conduite (Doc 9841)

1^{ère} édition, 2006. 42 pages • ISBN 92-9194-724-5

N° de commande 9841 ... 21\$

* Quadrilingue : anglais, français, espagnol, russe

Téléphone : +1 (514) 954-8022 \$ Fax: +1 (514) 954-6769

Courriel : sales@icao.int

Tous les prix sont en dollars US et sujets à des changements. Les prix comprennent la livraison par la meilleure méthode (déterminée par l'OACI), à partir du siège de l'OACI ou d'un de ses bureaux régionaux.

PLEINS FEUX SUR...



SÉMINAIRE DE NAVIGATION FONDÉE SUR LES PERFORMANCES

Un séminaire OACI relatif à la navigation fondée sur les performances (PBN) s'est tenu à Beijing en mai 2006. Il était ouvert à des participants de la région Asie/Pacifique et comprenait des exposés sur la PBN par Eurocontrol, la FAA et des réglementateurs de la région, ainsi que par des représentants de l'industrie aéronautique. Le séminaire était l'hôte de l'Administration générale de l'aviation civile de la Chine et du Programme de développement coopératif de la sécurité opérationnelle et de maintien de la navigabilité dans le Nord de l'Asie (COSCAP-NA). Des articles récents du Journal de l'OACI portaient sur la mise en œuvre de la PBN (voir « La navigation fondée sur les performances vue comme la clé d'une harmonisation globale », n° 3/2006, pages 5 à 7, et « Avancées notables de la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances », n° 3/2006, pages 9 à 12.



RÉUNION À PARIS

Une réunion du Groupe de planification coordonnée Atlantique Nord (NAT SPG) s'est tenue à Paris en juin. C'était la 42^e fois que se réunissait le groupe NAT SPG, le plus ancien des groupes de planification régionale de l'OACI. Formé en 1965 pour étudier, contrôler et évaluer le système de navigation aérienne de la région en fonction des caractéristiques changeantes du trafic, du progrès technologique et des prévisions du trafic, il se réunit périodiquement pour veiller à ce que le Plan régional de navigation aérienne Atlantique Nord soit ajusté lorsque c'est nécessaire.



COURS DE FAMILIARISATION

L'OACI a tenu un cours de familiarisation de deux semaines en juillet 2006, pour 33 participants et 7 observateurs de 28 États. Organisé au siège de l'OACI à Montréal, le cours a procuré aux participants nommés par leurs administrations nationales de l'aviation civile un aperçu du rôle de l'OACI et de ses activités, dans une série d'exposés par des fonctionnaires de l'OACI, suivis de discussions en groupe.



ÉTUDE DES DOCUMENTS DE VOYAGE

Un symposium et atelier sur les documents de voyage lisibles à la machine (MRTD), la biométrie et la sûreté ont eu lieu au siège de l'OACI du 6 au 8 septembre 2006, avec une exposition de produits et services concernant les MRTD, l'identification biométrique et les systèmes d'inspection frontalière. À l'ouverture du symposium : (assis, de gauche à droite) Mary McMunn, OACI ; Barry Kefauver, Organisation internationale de normalisation (ISO) ; Jean-Michel Louboutin, Interpol ; (debout, de gauche à droite) Joel Shaw, ISO ; Jim Marriott, Transports Canada ; Gary McDonald, Passeports Canada.

**First AMHS selected and contracted by ICAO,
installed and fully operational in Argentina**

AMHS

Air Traffic Services Message Handling System



**AFTN/AMHS
Terminals**



**AFTN/AMHS
Gateway**

**Covering 73 airports
with a total of 160 national stations
plus 6 international connections:
Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú and Uruguay**



901 Ponce De León Blvd. Suite 606 - Coral Gables, FL. 33134 - U.S.A.
Phone (305) 448-2288 - Fax (305) 446-7815
P.O. Box 52-1345 Miami, FL. 33152 - U.S.A.
Warehouse 8256 N.W. 30 Terrace - Miami, FL. 33122 - U.S.A.
Phone (305) 593-5341 - Fax (305) 592-2927
radiocominc@radiocominc.com www.radiocominc.com

Worldwide Technical Representative



SKYSOFT ARGENTINA S.A.
Conesa 999 (C1426AQS) - Buenos Aires, Argentina
Phone (54-11) 4555-1221 - Fax (54-11) 4555-5499
skysoft@radiocominc.com