

LES ORGANISMES RÉGIONAUX RENFORCENT LA SÉCURITÉ GLOBALE

JOURNAL

# OACI

VOLUME 61

NUMÉRO 1, 2006

## *Libéralisation économique*

Questions de sécurité  
et de sûreté de l'aviation

## *Surveillance mode S*

Bénéfices pour un espace  
aérien encombré



# ROMATSA

ROMANIAN AIR TRAFFIC SERVICES ADMINISTRATION



○ **Use of High Technology in Air Traffic Control**

○ **A Customer-Oriented Service Company**

○ **Top performance for the Safety of Air Traffic**

○ **Our Ultimate Aim: the Air Traffic Control of the Future**



Romanian Air Traffic Services Administration, 10 Ion Ionescu de la Brad Blvd., P.O. Box 18-90, 013813- Bucharest, ROMANIA, Tel.: 021-2083100, Fax: 021-2302442

[www.romatsa.ro](http://www.romatsa.ro)



## LE CONSEIL DE L'OACI

### Président

Dr. ASSAD KOTAITE

### 1<sup>er</sup> Vice-Président

L. A. DUPUIS

### 2<sup>ème</sup> Vice-Président

M. A. AWAN

### 3<sup>ème</sup> Vice-Président

A. SUAZO MORAZÁN

### Secrétaire

Dr. TAÏEB CHÉRIF  
Secrétaire Général

Afrique du Sud – M. D. T. Peege  
Allemagne – Dr. H. Mürl  
Arabie saoudite – S. A. R. Hashem  
Argentine – D. O. Valente  
Australie – S. Clegg  
Autriche – S. Gehrre  
Brésil – P. Bittencourt de Almeida  
Cameroun – T. Tekou  
Canada – L. A. Dupuis  
Chili – G. Miranda Aguirre  
Chine – Y. Zhang  
Colombie – J. E. Ortiz Cuenca  
Égypte – N. E. Kamel  
Espagne – L. Adrover  
États-Unis –  
Éthiopie – M. Belayneh  
Fédération de Russie – I. M. Lysenko  
Finlande – L. Lökvist  
France – J.-C. Chouvet  
Ghana – K. Kwakwa  
Honduras – A. Suazo Morazán  
Hongrie – Dr. A. Sipos  
Inde – Dr. N. Zaidi  
Italie – F. Cristiani  
Japon – H. Kono  
Liban – H. Chaouk  
Mexique – R. Kobeh González  
Mozambique – D. de Deus  
Nigéria – Dr. O. B. Aliu  
Pakistan – M. A. Awan  
Pérou – J. Muñoz-Deacon  
République de Corée – S. Rhee  
Royaume-Uni – N. Denton  
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, N° 1

JANVIER/FÉVRIER 2006

## ARTICLES

### 5 Défis d'un contexte commercial et opérationnel en mutation pour les instances de réglementation

Comme il ressort d'une vaste étude de l'OACI, la libéralisation économique et les changements dans les pratiques commerciales des compagnies aériennes ont des incidences qui nécessitent des mesures appropriées ...

### 9 Les organismes régionaux de supervision de la sécurité assurent des économies d'échelle et une plus grande uniformité

Les nouveaux organismes régionaux contribuent à d'impressionnantes améliorations des capacités de supervision autour du monde ...

### 14 Les eaux glacées de la libéralisation... pas si froides en réalité

Libéraliser l'aviation demande un certain courage, observe un responsable gouvernemental des États-Unis à propos du processus de libéralisation des marchés internationaux ...

### 16 La coopération est un important aspect d'une lutte antiterroriste efficace

Beaucoup de progrès ont été accomplis dans le renforcement du régime juridique de sûreté de l'aviation, mais la ratification généralisée des instruments juridiques demeure un objectif crucial, nécessitant une coopération accrue ...

### 18 Varig rejoint les exploitants de plus en plus nombreux qui réalisent des audits de sécurité en service de ligne

La mise en œuvre du programme LOSA offre un instantané systémique des opérations aériennes qui peut susciter un effort de coopération pour renforcer la sécurité ...

### 21 Sécurité et efficacité accrues par l'amélioration de la surveillance radar

La transition progressive à la surveillance mode S entreprise en Europe, même si elle n'est pas encore entièrement opérationnelle, est déjà bénéfique dans un espace aérien encombré ...

### 24 Des universitaires explorent des approches novatrices pour la réalisation d'un avion « silencieux »

En collaboration avec des partenaires de l'industrie, des départements de recherche universitaire espèrent concevoir un avion dont le bruit, provenant de la cellule et des moteurs, ne serait pas perceptible par les riverains des aéroports ...

## ACTUALITÉS

### 26 Conférence ministérielle à Tokyo sur la sûreté du transport international

- Plus de 2 milliards de passagers transportés par les services réguliers en 2005...
- Séminaire mondial de l'OACI sur la libéralisation du transport aérien...
- Réponses à un questionnaire : nécessité d'un nouvel instrument de droit aérien ...
- Les États sont invités à apporter leur appui à l'extension du programme de supervision de la sécurité ...

Photo de couverture par Steffens Vogelsang/Masterfile

## WWW.ICAO.INT

En ligne sur le site web de l'OACI, les anciens numéros du Journal, les dernières nouvelles et une mine d'autres renseignements, y compris des informations spécialisées dans plusieurs domaines :

Médecine aéronautique : <http://www.icao.int/icao/en/med/index.html>

Protection de l'environnement : <http://www.icao.int/icao/en/env/index.html>

Documents de voyage lisibles à la machine : <http://www.icao.int/mrtd/Home/Index.cfm>

Objectifs stratégiques : [http://www.icao.int/cgi/goto\\_m.pl?icao/en/strategic\\_objectives.htm](http://www.icao.int/cgi/goto_m.pl?icao/en/strategic_objectives.htm)

Programme Trainair : <http://www.icao.int/anb/trainair/Home/Index.html>

Programme universel d'audits de sûreté : <http://www.icao.int/icao/en/atb/asa/index.html>

## 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-et-Monténégro
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
Brunéi 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	Jamahiriyah arabe libyenne	Portugal	Tunisie
Cap-Vert	Japon	Qatar	Turkménistan
Chili	Jordanie	Kazakhstan	Turquie
Chine	Kazakhstan	Kenya	Ukraine
Chypre	Comores	Kirghizistan	Uruguay
Colombie	Congo	Kiribati	Vanuatu
Comores	Costa Rica	Koweït	Venezuela
Congo	Côte d'Ivoire	Lesotho	Viet Nam
Costa Rica	Croatie	Lettonie	Yémen
Côte d'Ivoire	Cuba	L'Ex-République yougoslave de Macédoine	Zambie
Croatie	Danemark	Liban	Zimbabwe
Cuba	Djibouti	Libéria	
Danemark	Égypte	Lituanie	
Djibouti	Émirats arabes unis	Luxembourg	
Égypte	Équateur	Madagascar	
Émirats arabes unis	Érythrée		
Équateur	Espagne		
Érythrée			
Espagne			

### Siège de l'OACI

999, rue University  
Montréal, Québec  
Canada H3C 5H7  
Téléphone : 514-954-8219  
Télécopie : 514-954-6077  
Courriel : [icao@icao.int](mailto:icao@icao.int)  
Site web : [www.icao.int](http://www.icao.int)

### BUREAUX RÉGIONAUX

**Bureau Asie et Pacifique**  
Bangkok, Thaïlande  
Téléphone : + 662-537-8189  
Télécopie : + 662-537-8199  
Courriel : [icao\\_apac@bangkok.icao.int](mailto:icao_apac@bangkok.icao.int)

### Bureau Afrique orientale et australe

Nairobi, Kenya  
Téléphone : + 254-20-7622-395  
Télécopie : + 254-20-7623-028  
Courriel : [icao@icao.unon.org](mailto:icao@icao.unon.org)

**Bureau Europe et Atlantique Nord**  
Paris, France  
Téléphone : + 33-1-46418585  
Télécopie : + 33-1-46418500  
Courriel : [icaournat@paris.icao.int](mailto:icaournat@paris.icao.int)

### Bureau Moyen-Orient

Le Caire, Égypte  
Téléphone : + 202-267-4841  
Télécopie : + 202-267-4843  
Courriel : [icaomid@cairo.icao.int](mailto:icaomid@cairo.icao.int)  
Site web : [www.icao.int/mid](http://www.icao.int/mid)

### Bureau Amérique du Nord, Amérique centrale et Caraïbes

Mexico, Mexique  
Téléphone : + 52-55-52-50-32-11  
Télécopie : + 52-55-52-03-27-57  
Courriel : [icao\\_nacc@mexico.icao.int](mailto:icao_nacc@mexico.icao.int)

**Bureau Amérique du Sud**  
Lima, Pérou  
Téléphone : + 51-1-575-1646  
Télécopie : + 51-1-575-0974  
Courriel : [mail@lima.icao.int](mailto:mail@lima.icao.int)  
Site web : [www.lima.icao.int](http://www.lima.icao.int)

**Afrique occidentale et centrale**  
Dakar, Sénégal  
Téléphone : + 2218-39-9393  
Télécopie : + 2218-23-6926  
Courriel : [icaodr@icao.sn](mailto:icaodr@icao.sn)

# Journal OACI

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

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<sup>e</sup> 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](mailto: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 Montarville St., Longueuil, Québec, Canada J4H 2M5. Téléphone : (450) 677-3535 ; fax : (450) 677-4445 ; courriel : [fcmcommunications@videotron.ca](mailto:fcmcommunications@videotron.ca).

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

**INFOGRAPHIE/DESIGN :** Bang Marketing ([www.bang-marketing.com](http://www.bang-marketing.com)) **IMPRIMERIE :** Transcontinental-O'Keefe Montreal ([www.transcontinental-printing.com](http://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 : [icao@icao.int](mailto:icao@icao.int)

[www.icao.int](http://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, et bien davantage.

**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).

**ESHOP DE L'OACI** ([www.icao.int/eshop](http://www.icao.int/eshop)) : ICAO eSHOP est un site web commercial qui donne aux clients de l'OACI un accès en ligne à divers ensembles de documents de l'Organisation moyennant des frais d'abonnement annuel. Les abonnements donnent accès au texte intégral des conventions et protocoles internationaux, à toutes les Annexes de 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 bases de données ([dgca@icao.int](mailto:dgca@icao.int)).

# Sécurité et sûreté : défis d'un contexte commercial et opérationnel en mutation

Comme il ressort d'une étude approfondie de l'OACI, la libéralisation économique et les changements dans les pratiques commerciales des compagnies aériennes ont des implications à prendre dûment en compte pour la réglementation en matière de sécurité et de sûreté.

.....  
**WANG YUANZHENG**  
 SECRÉTARIAT DE L'OACI  
 .....

UNE série d'accidents d'aviation majeurs survenus en août et septembre 2005 — qui ont coûté la vie à près de 500 personnes — a une fois de plus braqué les projecteurs sur l'aviation. Avec l'énorme progression des voyages par avion et l'expansion rapide de l'industrie du transport aérien, dans quelle mesure peut-on affirmer que le système réglementaire mondial en matière de sécurité aérienne fonctionne bien? Les États peuvent-ils assurer comme il convient la sécurité et la sûreté dans une industrie que la mondialisation, la libéralisation et la privatisation soumettent à des mutations? Une étude récente menée par l'OACI apporte certains éclairages sur cette question.

Diverses situations découlant de la libéralisation de la réglementation et de l'évolution des pratiques commerciales et opérationnelles dans l'industrie du transport aérien ont été examinées, afin de déterminer les aspects susceptibles d'avoir des incidences en matière de sécurité et de sûreté. Il s'agissait de déterminer s'il y avait des carences dans les dispositions existantes de l'OACI relatives à la sécurité et à la sûreté, et de faire en sorte que le système de réglementation mondial, y compris les normes et pratiques recommandées (SARP) pertinentes de l'OACI, reste capable de répondre aux changements et faits nouveaux dans l'aviation civile internationale.

Cette étude de l'OACI sur les aspects de la libéralisation économique concernant la sécurité et la sûreté a été récemment communiquée aux États membres et est accessible sur le site web de l'Organisation

([www.icao.int/icao/en/atb/ecp/index.html](http://www.icao.int/icao/en/atb/ecp/index.html)). Elle comprend un résumé de certaines situations, avec indication des dispositions et éléments indicatifs pertinents de l'OACI, ainsi qu'un résumé des responsabilités des États.

## Impact de la libéralisation

L'impact de la libéralisation sur la sécurité et la sûreté, et leurs relations réciproques, n'est pas une question nouvelle. Le sujet a été débattu dans de nombreux forums d'aviation, notamment les deux dernières conférences mondiales de transport aérien organisées par l'OACI en 1994 et 2003.

Si la dernière de ces conférences, en particulier, est parvenue à un consensus en faveur de la libéralisation, la décrivant comme un objectif souhaitable, des préoccupations ont néanmoins été exprimées à propos de ses incidences potentielles sur la sécurité et la sûreté. Les délégués à la conférence sont convenus que la sécurité et la sûreté de l'aviation doivent rester les préoccupations primordiales. La libéralisation devrait être accompagnée de sauvegardes appropriées, notamment en matière de sécurité et de sûreté. Le défi pour les États, en bref, est de capter les bénéfices de la libéralisation économique sans que la sécurité et la sûreté soient compromises.

De nombreux avantages économiques sont associés aux politiques libéralisées. Ainsi, permettre un accès plus ouvert au marché et des désignations de compagnies aériennes multi-

ples, ou lever les restrictions en matière de capacité, d'établissement des prix et d'opportunités commerciales, peut amener une croissance du trafic passagers et fret, ainsi qu'une augmentation des mouvements aériens. Cela pourrait aussi aboutir à ce que de plus nombreux transporteurs aériens entrent sur le marché, avec une multiplication des options en matière de services et une concurrence accrue sur les prix, ainsi qu'au développement des voyages et du tourisme et à la création d'emplois.

Néanmoins, si des précautions n'étaient pas prises, il pourrait y avoir un revers aux effets de la libéralisation. La croissance de l'activité de transport aérien qui en résultera et la complexité de certains arrangements commerciaux peuvent avoir des répercussions sur la réglementation en matière de sécurité et de sûreté.

En vertu de la *Convention relative à l'aviation civile internationale* (Chicago, 1944), chaque État membre de l'OACI est tenu d'assurer une supervision de la sécurité et de la sûreté. Il doit s'acquitter de cette obligation tant pour ses propres



Jim Jorgenson

Une étude récente de l'OACI réaffirme que la responsabilité ultime pour la sécurité et la sûreté incombe aux États, indépendamment des changements dans les arrangements réglementaires économiques.

exploitants d'aéronefs que pour les avions étrangers qui évoluent dans son espace aérien. Un État ne serait pas en mesure de faire face aux conséquences de la croissance et de la libéralisation du marché en général sans qu'existent une infrastructure législative, réglementaire et organisationnelle adéquate, et les ressources humaines et financières nécessaires pour s'acquitter de ces fonctions réglementaires. Il faut que soient dûment pris en considération non seulement les avantages économiques de la libéralisation, mais aussi ses incidences potentielles sur la capacité de répondre aux exigences correspondantes de la sécurité et de la sûreté. Il est manifestement important que chaque État ait une politique cohérente pour assurer la poursuite d'un développement sûr et ordonné de l'aviation civile.

Tout en constatant que les normes de sécurité ont été maintenues dans de nombreux marchés libéralisés, l'étude de l'OACI révèle que la libéralisation économique et l'évolution des pratiques commerciales des compagnies aériennes ont deux impacts majeurs sur la réglementation en matière de sécurité et de sûreté. En premier lieu, une augmentation significative du niveau de l'activité de transport aérien peut mettre à l'épreuve la capacité d'un État de s'acquitter de son rôle réglementaire. En second lieu, certains arrangements commerciaux complexes font intervenir une cascade d'entités, ce qui brouille les responsabilités, rendant plus difficile pour les États l'identification de la chaîne de responsabilités.

Dans certains cas, la capacité de supervision réglementaire de l'État ne peut pas soutenir le rythme de croissance de l'activité de transport aérien à moins que des mesures ne soient prises pour garantir que les responsabilités de supervision ne soient pas négligées. Un État doit être équipé de façon adéquate pour traiter une augmentation significative de l'activité, que celle-ci prenne la forme d'une flotte en rapide expansion, d'un nombre grandissant de transporteurs aériens et d'un accroissement des effectifs, de nouveaux prestataires de services ou d'un volume de trafic accru.

Il existe certaines préoccupations au

sujet des exploitants nouveaux entrants sur le marché ou des prestataires de services non traditionnels. Elles se fondent principalement sur la supposition que de telles entités — en particulier celles qui n'ont aucune expérience antérieure dans ce domaine — ne possèdent peut-être pas la culture de sécurité souhaitable ou ne disposent peut-être pas d'effectifs qualifiés et convenablement formés. Les États doivent accroître leurs efforts pour s'assurer que de telles compagnies et leur personnel remplissent les conditions requises, en matière de sécurité et de sûreté, pour l'obtention des permis ou la délivrance des licences. De même, il sera nécessaire de maintenir une surveillance réglementaire continue sur leurs performances après la délivrance des licences.

Une autre préoccupation concerne la façon dont l'industrie peut réagir à des temps difficiles. Les compagnies aériennes confrontées à des exigences financières recourent souvent à diverses mesures d'économie qui, lorsqu'elles retentissent sur les opérations aériennes ou le personnel, peuvent avoir des effets négatifs sur le maintien de la sécurité et de la sûreté. Pour traiter des évolutions potentiellement nuisibles qui pourraient découler du licenciement de personnel ou d'externalisations, il faut que chaque État maintienne une surveillance efficace de la sécurité de l'exploitation des transporteurs aériens qui opèrent sur son territoire. Même en des temps difficiles, ils doivent veiller à ce que la sécurité et la sûreté de l'aviation ne soient pas compromises par des considérations économiques ou commerciales.

La commercialisation ou la privatisation des aéroports et des prestataires de services de navigation aérienne dans certains États ont conduit au transfert d'activités du secteur public à des entités autonomes ou au secteur privé. Souvent, avec ces changements dans la propriété et le contrôle, de telles entités insistent davantage sur les résultats commerciaux et sabrent dans les dépenses pour atteindre leurs objectifs. Lorsque cela se produit, c'est l'État qui, nonobstant les changements dans la propriété ou la gestion de ces entités, demeure responsable en dernier ressort en ce qui

concerne la sécurité, la sûreté et la supervision économique de leurs opérations. C'est pourquoi l'OACI recommande que les gouvernements n'autorisent les entités autonomes qu'à la stricte condition que ces organismes respectent toutes les obligations pertinentes de l'État. Il est recommandé en outre que des audits soient réalisés pour s'assurer de la conformité aux SARP.

### Une responsabilité claire

Les questions mises en lumière ci-dessus, qui représentent déjà un défi suffisant, concernent généralement une activité de transport aérien qui s'effectue dans un seul pays. La situation se complique lorsqu'elle fait intervenir des parties multiples dans différents pays, car cela peut soulever des questions concernant la délimitation des responsabilités de supervision en matière de sécurité et de sûreté dans le cadre du régime réglementaire existant.

Les États remplissent leur obligation d'assurer la conformité aux SARP par le biais des législations et réglementations nationales existantes, ainsi que des dispositions des accords bilatéraux sur les services aériens. En ce qui concerne l'exploitation aérienne, la Convention de Chicago et certaines Annexes confèrent la responsabilité de la supervision de la sécurité et de la sûreté à l'État d'immatriculation de l'aéronef, à l'État qui délivre le permis d'exploitation et à l'exploitant de l'aéronef lui-même. Lorsqu'il s'agit du même État, comme c'est le cas traditionnel, la chaîne de responsabilités est assez facile à suivre : l'exploitant de l'aéronef est responsable vis-à-vis de l'État qui a délivré le permis d'exploitation, lequel est aussi l'État d'immatriculation. Par contre, lorsque l'industrie du transport aérien évolue dans le sens de la globalisation et de la libéralisation, les trois parties peuvent être associées à des pays différents. Ceci peut compliquer les questions de responsabilité, avec une responsabilité partagée entre plusieurs parties. On trouvera ci-après quelques exemples du genre de problèmes qui peuvent se poser dans ces circonstances.

*Opérations d'aéronefs immatriculés à l'étranger.* Les deux dernières décennies ont vu des exploitants d'aéronefs utiliser

dans une mesure grandissante des aéronefs immatriculés à l'étranger, et cela pour diverses raisons. De plus en plus, des aéronefs pourraient être loués ou autrement banalisés et exploités à l'extérieur de l'État d'immatriculation, parfois pendant de longues périodes. Si de tels arrangements sont légitimes dans une perspective de réglementation économique, ils peuvent poser problème dans la perspective de la sécurité. Pour expliquer les choses simplement, ces arrangements peuvent conduire à ce que l'État d'immatriculation et l'État de l'exploitant soient des États différents. Cela pourrait entraîner, par exemple, une situation où les opérateurs seraient soumis à différents régimes de mise en œuvre des SARP.

*Pavillons de complaisance.* Une préoccupation majeure en matière de sécurité est le problème des « pavillons de complaisance », associé aux aéronefs immatriculés à l'étranger. (Le terme « pavillon de complaisance » vient de l'industrie maritime où il évoque une situation où des navires commerciaux appartenant à des nationaux d'un État, mais immatriculés dans un autre État, sont autorisés à opérer librement entre d'autres pays. Lorsqu'un aéronef ne retourne que rarement dans son État d'immatriculation, s'il le fait jamais, la supervision de sa navigabilité devient un problème si des arrangements relatifs à la supervision de la sécurité ne sont pas établis entre l'État d'immatriculation et l'État de l'exploitant.

En gros, deux groupes utilisant des aéronefs immatriculés à l'étranger peuvent être considérés comme opérant sous pavillon de complaisance : ceux qui le font pour des raisons fiscales et ceux qui cherchent à profiter d'un système où la supervision économique ou technique est minimale, voire inexistante. Le premier groupe pourrait ne pas poser de problème sérieux pourvu que des arrangements soient établis entre les États concernés de manière à assurer une supervision appropriée. Cela peut être accompli par la voie d'accords bilatéraux en vertu de l'article 83 *bis*, qui permet aux États de transférer tout ou partie de certaines responsabilités de supervision de la sécurité que leur confère la Convention de Chicago. Même pour ce groupe, la réalité reste loin d'être

satisfaisante, en ce sens que relativement peu d'accords bilatéraux ont été conclus en application de l'article 83 *bis*, et, à travers le monde, de nombreux aéronefs de tous types relèvent encore d'une responsabilité de supervision divisée. Mais c'est le second groupe — exploitants cherchant à se soustraire à la supervision — qui crée un problème de sécurité majeur, qu'il ne faut pas négliger.

*Opérations où interviennent des équipages de conduite étrangers.* Des problèmes de supervision divisée peuvent aussi se poser à propos d'équipages de conduite titulaires de licences étrangères. Comme le veut l'article 32 a) de la Convention de Chicago, « Le pilote de tout aéronef et les autres membres de l'équipage de conduite de tout aéronef employé à la navigation internationale doivent être munis de brevets d'aptitude et de licences délivrés ou validés par l'État dans lequel l'aéronef est immatriculé. » Il en résulte que lorsqu'un aéronef est exploité par un autre État que l'État d'immatriculation, comme c'est le cas dans les locations sans équipage, le problème de la validation des licences de membre d'équipage étrangères par l'État d'immatriculation pourrait se poser.

La question se complique lorsque les règles et les exigences en matière de licences de membre d'équipage dans l'État d'immatriculation s'écartent des règles correspondantes en vigueur dans le pays qui a initialement délivré les licences. Des différences entre les législations et réglementations de l'État d'immatriculation et de l'État de l'exploitant peuvent exister aussi dans le cas d'une location avec équipage. Alors que dans de tels cas le bailleur reste habituellement l'exploitant officiel, il se pourrait que le preneur à bail exploite déjà des aéronefs de type semblable en vertu de son permis d'exploitation aérienne (AOC).

Il peut alors arriver que des aéronefs loués avec équipage soient exploités en vertu de l'AOC du preneur à bail et que l'État du preneur à bail devienne ainsi l'État de l'exploitant. Dans de telles circonstances, une surveillance appropriée des équipages de conduite pourrait devenir difficile. La situation peut se compliquer encore si l'exploitation fait intervenir un

équipage « mixte » où, par exemple, le personnel de cabine est employé par le transporteur preneur à bail, tandis que l'équipage de conduite est fourni par un transporteur étranger bailleur.

*Opérations offshore.* On parle d'opérations « offshore » à propos des vols effectués entièrement en dehors de l'État de désignation, de l'État d'immatriculation et de l'État de l'exploitant. Dans une situation où sont accordés aux compagnies aériennes désignées d'un accord bilatéral des droits dits de 7<sup>e</sup> liberté, leur permettant de transporter du trafic du deuxième État à destination et en provenance d'un troisième État, sans qu'il soit nécessaire que le service assure une liaison avec l'État « d'origine », ces compagnies aériennes peuvent établir une base opérationnelle dans un second pays pour des services qui intéressent des pays tiers. Lorsque le droit de transporter du trafic d'un point à un autre dans le territoire d'un pays (privilège connu sous le nom de cabotage) ou le droit d'établissement est accordé, les transporteurs aériens peuvent opérer à l'intérieur du territoire de l'État qui accorde ces droits. Une telle situation pourrait soulever la question de savoir comment la supervision requise de la sécurité devrait être traitée entre l'État de l'exploitant et le pays où est située la base opérationnelle.

Parties multiples et partage de marque. Les opérations où interviennent des parties multiples et l'utilisation de la marque d'un autre comprennent le partage de code et le franchisage. Le partage de code est l'élément le plus courant dans les arrangements d'alliance transnationale de compagnies aériennes et il peut prendre diverses formes. Il est généralement traité comme un arrangement commercial, mais certains arrangements de partage de code sont si complexes qu'il peut être difficile pour les autorités de sécurité et de sûreté de déterminer leur niveau d'engagement vis-à-vis d'autres autorités. Dans de telles circonstances, la question de la responsabilité et de la reddition de comptes en

*suite à la page 33*

Wang Yuanzheng, économiste à la Section des politiques économiques de la Direction du transport aérien, au siège de l'OACI à Montréal, est le coordinateur et l'auteur principal de l'étude décrite dans le présent article.



THE POWER  
OF FLIGHT

## IF YOU STOP EVOLVING YOU STOP FLYING.

These are testing times. Only the leanest and fittest survive. More than ever, an airline's future depends on the cost-effectiveness of its operations. Your engines are an important part of that equation. That's why CFM invests extensively in a long-term program of innovations to improve performance. Our Tech Insertion program, for example, offers airlines a reduction in operating costs of up to 20%, whilst reducing emissions and increasing EGT margin. To find out more about the engines that are constantly evolving, fly to [www.cfm56.com](http://www.cfm56.com)

## Organismes régionaux de supervision : économies d'échelle et uniformité accrue

*Les organismes régionaux de supervision de la sécurité nouvellement constitués ont contribué à d'impressionnantes améliorations des capacités de supervision à travers le monde, mais pourraient assumer davantage encore de fonctions déléguées par les États membres.*

MICHAEL JENNISON

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION  
(ÉTATS-UNIS)

LES fonctions de supervision de la sécurité sont confiées par la *Convention relative à l'aviation civile internationale* (Convention de Chicago) et ses Annexes aux États souverains. Les transporteurs aériens étrangers sont tenus de se conformer aux règles d'exploitation des États hôtes, mais c'est l'État qui a délivré le permis d'exploitation aérienne du transporteur qui est responsable au premier chef de veiller au respect des règles d'exploitation en rapport avec la sécurité. L'État d'immatriculation de l'aéronef est responsable, pour sa part, de la navigabilité des aéronefs qui battent son pavillon. Il est possible que l'État de l'exploitant et l'État d'immatriculation de l'aéronef soient un seul et même État en ce qui concerne un certain transporteur, mais c'est le cas de moins en moins souvent. Les États peuvent, en vertu de l'article 83 *bis* de la Convention de Chicago, conclure des ententes bilatérales pour remédier à ce clivage pour les aéronefs basés à l'étranger, mais cette disposition n'a pas été largement mise en pratique.

À première vue, les organismes régionaux ne semblent avoir aucune place dans ce tableau. L'accession d'organismes connus sous l'appellation d'organismes régionaux d'intégration économique à plusieurs conventions récentes relatives à l'aviation est autorisée, mais la Convention de Chicago n'est pas l'une d'elles.

Les organismes régionaux de supervision de la sécurité (ORSS) sont issus d'un processus de délégation progressive. Les

États contractants de l'OACI ne peuvent pas se défaire de leurs responsabilités de supervision de la sécurité en les transférant (si ce n'est par le biais d'accords relevant de l'article 83 *bis*), mais ils peuvent déléguer l'exécution de responsabilités de supervision de la sécurité. En fait, un État délègue l'exécution de ses fonctions de sécurité lorsqu'il privatise son autorité de l'aviation civile (AAC) ou conclut un contrat avec une tierce partie pour l'exécution de tâches de supervision de la sécurité. Cette sorte d'externalisation s'effectue dans une certaine mesure depuis longtemps déjà. Ce qui est relativement nouveau, cependant, c'est la délégation par les États de l'exécution de responsabilités en matière de sécurité à un organisme intergouvernemental régional. La *Federal Aviation Administration* (FAA) des États-Unis a joué un rôle dans cette tendance dès ses débuts, apportant depuis plus de dix ans encouragements et assistance aux organismes régionaux émergents. Elle a aussi encouragé l'OACI à accueillir et appuyer ce phénomène.

### Le pour et le contre

Un organisme régional de supervision de la sécurité a deux avantages immédiatement apparents. En premier lieu, les économies d'échelle peuvent épargner de précieuses ressources humaines et financières. Tout État, en particulier les pays en développement, a des utilisations concurrentes pour des fonds qui sont rares. Il est difficile de mobiliser la volonté politique nécessaire pour constituer l'organisation complexe et techniquement évoluée qui permettra de répondre aux exigences internationales. Tout comme les transporteurs aériens doivent considérer chacun

des éléments de coût de leurs livres pour rester compétitifs, les gouvernements doivent, eux aussi, rechercher des moyens d'être plus productifs et efficaces. C'est là pourquoi une approche régionale peut être attirante pour des petits pays dont le niveau d'activité aéronautique est relativement faible; en même temps, certaines puissances aéronautiques majeures mettent des ressources en commun dans des organismes régionaux.

En second lieu, et c'est presque aussi important, un organisme régional promeut l'harmonisation des exigences en matière de sécurité, ce qui réduit le fardeau que les transporteurs aériens ont à supporter pour se mettre en conformité. L'uniformisation des approches réglementaires de la sécurité est un objectif clé de l'OACI. Vu la portée mondiale de l'aviation, il faut que les transporteurs soient en mesure d'assurer des vols n'importe où de façon économique et de rester en conformité avec les règles de la sécurité aérienne.

Les normes et pratiques recommandées (SARP) établies dans les 18 Annexes de l'OACI constituent l'ossature de la réglementation internationale de l'aviation civile, mais ne peuvent s'implémenter elles-mêmes: c'est aux États qu'il incombe d'assurer l'application de leur législation intérieure pour rendre les SARP effectives sur leur territoire. Les modèles de textes législatifs et réglementaires publiés dans le *Manuel de textes réglementaires pour le contrôle national de l'exploitation aérienne et de la navigabilité des aéronefs* (Doc 9388) doivent être adaptés aux conditions locales et aux différentes formes de gouvernement. Avec de la marge pour de larges variations, un organisme régional peut aider à faire en sorte qu'une approche

réglementaire appropriée assure la plus large couverture possible.

Bien qu'une amélioration de la sécurité assortie d'un coût réduit puisse sembler trop avantageuse pour être négligée, certains États restent pourtant réticents à se joindre à d'autres dans un ORSS. Leur principale préoccupation est la souveraineté : les États sont réticents à céder ne fût-ce que l'exécution de leurs responsabilités et à renoncer à tout contrôle sur les détails de programmes complexes et coûteux. En fait, certains aspects de la sécurité aérienne sont proches des responsabilités souveraines centrales des États — santé, bien-être et sécurité de la population. Les États pourraient craindre aussi que les ORSS ne deviennent des bureaucraties lourdes, dont les manques d'efficacité grugeraient les gains à retirer des économies d'échelle. Ils pourraient craindre que l'ORSS cesse d'être réceptif vis-à-vis des États mêmes dont il tire son autorité et de leur rendre compte. Effectivement, les organismes intergouvernementaux laissent parfois certaines préoccupations telles qu'une représentation géographique proportionnelle dans le recrutement de

leurs effectifs compromettre les efforts visant à maximiser la productivité.

La régionalisation de la supervision de la sécurité est une bonne idée qui peut produire des bénéfices très réels, mais seulement si elle est mise en œuvre judicieusement.

### Origines des organismes régionaux de supervision de la sécurité

Les plus anciens organismes régionaux de supervision de la sécurité ont dix à quinze ans d'âge. Ils sont apparus en trois vagues simultanées au début des années 1990. Avec la dissolution de l'Union soviétique, le Comité aéronautique inter-États a été institué pour assumer les fonctions de navigabilité à l'échelon régional dans la Communauté des États indépendants. Vers la même époque, des responsables de l'aviation civile d'Europe ont uni leurs efforts pour harmoniser des législations et réglementations de l'aviation civile entre lesquelles existaient des divergences et pour engager un dialogue transatlantique axé principalement sur l'harmonisation de la navigabilité. L'intégration régionale européenne s'est par la suite accélérée avec les

développements politiques intervenus au sein de l'Union européenne. Cependant, le facteur le plus important pour la montée en puissance des organismes régionaux de supervision de la sécurité dans le reste du monde a été l'instauration de deux programmes majeurs d'audits de sécurité qui ont mis en évidence une absence largement répandue de conformité aux SARP de l'OACI.

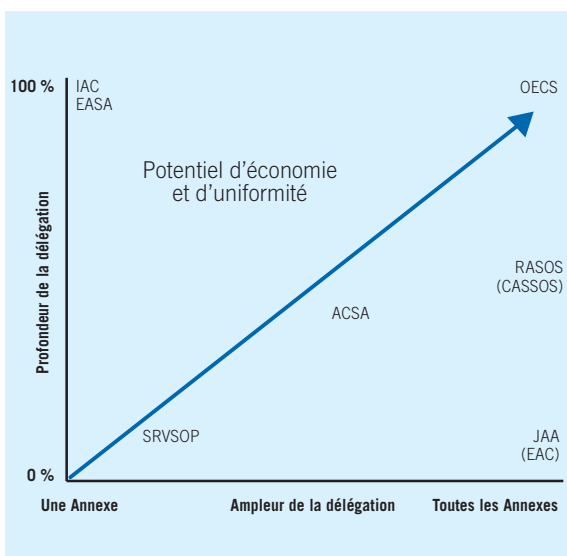
Le premier de ces programmes pivots était le programme IASA (*International Aviation Safety Assessment*) de la FAA, mis en place après qu'une série d'accidents (en particulier le crash d'un avion d'AVIANCA à Long Island, New York, en janvier 1990)

eut conduit à la publication dans la presse de comptes rendus d'investigations et à des audits du Congrès des États-Unis. L'IASA se fondait sur l'article 33 de la Convention de Chicago, qui dispose que les certificats et licences étrangers « seront reconnus valables par les autres États contractants si les conditions qui ont régi la délivrance ou la validation de ces certificats, brevets ou licences sont équivalentes ou supérieures aux normes minimales » figurant dans les Annexes de l'OACI. Tout État contractant peut exiger que d'autres États démontrent leur conformité aux SARP.

La conformité des AAC aux Annexes de l'OACI traitant des licences du personnel, de l'exploitation technique des aéronefs et de la navigabilité des aéronefs a été mesurée par les évaluations au moyen de questionnaires, de listes de vérification et de visites volontaires. Les États dont il a été établi qu'ils n'étaient pas en conformité ont été conviés à des consultations formelles. La FAA a ensuite travaillé avec chaque autorité pour élaborer un plan d'action visant à assurer la conformité aux normes internationales, en imposant pendant ce temps un gel des opérations des transporteurs concernés dans l'espace aérien des États-Unis à leur niveau existant jusqu'à ce qu'il ait été remédié aux carences, ceci ayant été validé par une réévaluation.

Les résultats initiaux du programme IASA ont montré qu'entre les deux tiers et les trois quarts de la centaine d'autorités de l'aviation civile évaluées dans ce cadre et responsables de la supervision de plus de 400 transporteurs aériens exploitant des vols vers des aéroports des États-Unis omettaient, de façons importantes, de se conformer aux normes de l'OACI.

Le second programme d'importance crucial est né à l'OACI, qui a entrepris en 1996 l'exécution d'évaluations volontaires de la supervision de la sécurité, dans le cadre de ce qui était alors son programme de supervision de la sécurité. Les évaluations réalisées à l'époque par l'OACI n'attribuaient pas de note de réussite ou d'échec, mais elles ont révélé qu'un certain nombre d'États ne se conformaient pas aux SARP. En fait, selon un article pub-



**Figuration approximative (en novembre 2005) du niveau d'autorité déléguée à plusieurs organismes régionaux de supervision de la sécurité (deux ORSS encore au stade de la planification sont indiqués entre parenthèses). L'ampleur de la délégation représente le nombre d'Annexes de l'OACI pour lesquelles il y a responsabilité de supervision; la profondeur de la délégation concerne le niveau d'autorité, qui peut aller d'un simple rôle de conseil à celui d'agent exécutif, accordée par les États membres.**

lié dans le *Journal de l'OACI*, elles ont révélé l'existence de « sérieux problèmes de sécurité », et une solution pratique préconisée par l'OACI était l'établissement de mécanismes régionaux de supervision de la sécurité (voir décembre 1997, pp. 5-6).

Le Programme universel d'audits de supervision de la sécurité (USOAP), programme d'audits obligatoires qui a succédé en définitive au programme volontaire, se base principalement sur les éléments critiques figurant dans la Partie A du *Manuel de supervision de la sécurité* (Doc 9734) de l'OACI, qui s'articule sur la mise en place et la gestion du système de supervision de la sécurité d'un État. Les conclusions détaillées de ces audits sont confidentielles, mais un résumé des résultats est communiqué aux gouvernements de tous les États contractants.

Tant l'IASA que l'USOAP ont aidé les gouvernements à mobiliser les ressources et à trouver la volonté politique nécessaires pour l'édification de programmes nationaux de supervision de la sécurité efficaces et durables. En indiquant les domaines nécessitant des améliorations, ils ont aussi aidé les autorités à utiliser sagement ces ressources additionnelles. L'intérêt que présentent les ORSS est apparu assez tôt. En fait, l'Organisation des États de la Caraïbe orientale avait un ORSS bien avant son premier audit de sécurité externe.

Tant la FAA que l'OACI ont soutenu et encouragé les ORSS. L'OACI est en train d'adapter ses documents d'orientation pour répondre aux besoins des organismes régionaux, avant tout sous la forme d'une Partie B du *Manuel de supervision de la sécurité*. Ces informations nouvelles, mises en ligne sur le site sécurisé de l'OACI, sont axées sur le développement et la gestion de dispositifs régionaux de supervision de la sécurité.

### Cadre conceptuel

La création d'un organisme régional de supervision de la sécurité comporte, en fait, un éventail d'options. Plus l'organisme aura d'États membres à desservir, plus large sera l'aire d'uniformité potentielle; plus les États membres lui accorderont de pouvoirs,

plus il pourra devenir efficient et efficace. Le degré de délégation des fonctions de supervision doit être mesuré en deux dimensions : ampleur et profondeur.

L'ampleur de la délégation est facile à évaluer. Plus l'éventail des responsabilités que l'ORSS est appelé à assumer est large, plus grand est le potentiel d'uniformité et d'économies financières. Une façon rapide d'évaluer l'ampleur de la délégation est de penser en termes de compétences que recouvrent les Annexes de l'OACI; cela signifie qu'un ORSS investi d'une autorité de supervision complète en matière de sécurité serait en charge des Annexes 1, 6 et 8, portant sur les licences du personnel, l'exploitation technique des aéronefs et la navigabilité des aéronefs, respectivement. De même, si ses responsabilités concernaient les enquêtes sur les accidents et les aéroports, l'ORSS s'occuperait des Annexes 13 et 14, et ainsi de suite.

Moins évidente, la profondeur de la délégation a peut-être plus d'importance encore. Il s'agit de la mesure dans laquelle les États membres ont délégué l'exécution de certaines fonctions. À l'une des extrémités de cette échelle glissante, celle où la délégation est totale, l'ORSS est un agent exécutif. Il exerce toutes les fonctions des États membres dans son domaine de compétence. Ainsi, un ORSS exerçant des fonctions intégralement déléguées au titre des Annexes 1, 6 et 8 délivrerait les licences et permis, superviserait les activités des transporteurs aériens et la navigabilité des aéronefs, et conduirait même des programmes de surveillance et de contrôle d'application. L'élément critique serait peut-être la délivrance par l'ORSS des permis d'exploitation aérienne (AOC) au nom de l'État de l'exploitant.

À l'autre extrémité de l'échelle de profondeur de délégation, on trouverait une entité régionale sans aucune délégation de fonctions de supervision. Un organisme régional de sécurité de cette sorte pourrait néanmoins être fort efficace comme organisme consultatif, offrant des avis d'experts sur la planification, la formation, la surveillance et une foule d'autres services. Un tel organisme pourrait publier des modèles de règlements et d'éléments d'orientation, mais, tout en pouvant faire progresser l'uni-

formité et la compétence technique, il serait moins susceptible d'assurer des économies d'échelle significatives.

La plupart des ORSS se développent progressivement, à partir de délégations étroites et limitées, peut-être même expérimentales, jusqu'à ce que les États membres soient convaincus que l'ORSS sera efficace et responsable. En tout état de cause, il faut que soit établi un moyen qui permette aux États membres de faire en sorte que l'ORSS demeure entièrement tenu de leur rendre compte.

Les arrangements constitutionnels sont une autre préoccupation cruciale. Des organismes régionaux de sécurité peuvent être créés de diverses façons. Une méthode efficace est la négociation d'un traité autonome par les États membres à cette fin expresse. Si cela n'est pas réalisable, pour des raisons politiques ou pratiques, il pourrait être possible de se fonder sur un organisme régional existant. Il se pourrait, par exemple, qu'une disposition de la convention fondatrice de l'organisme régional prévoie l'établissement d'agences administratives, ou que le mandat en matière de sécurité d'une agence ou d'une autorité existante puisse être étendu. Peut-être aussi la convention fondamentale d'une entité régionale existante pourrait-elle être amendée pour la création d'une autorité de sécurité.

En tout état de cause, l'ORSS devrait posséder tous les attributs et les pouvoirs spécifiés dans le *Manuel de supervision de la sécurité* de l'OACI. La convention fondatrice doit créer l'ORSS comme entité juridique conformément au droit des États membres et de l'entité régionale plus grande dont il fait partie.

La constitution d'un ORSS doit évidemment prendre en compte les divers régimes de gouvernement des États membres. En plus de divers types de gouvernement, il peut exister de multiples langues officielles. La constitution peut aussi prévoir l'évolution de l'organisme comme l'expérience le révélera utile, par voie d'amendement ou de croissance planifiée.

Finalement, il importe d'insister sur le contrôle d'application des réglementations, qui est une obligation centrale en

vertu de la Convention de Chicago, comme un domaine de préoccupation particulier. Un ORSS efficace pourrait disposer de pouvoirs de surveillance étendus qui lui sont délégués, tandis que le contrôle d'application et la correction des carences seraient laissés aux autorités nationales. Le contrôle d'application ne doit pas être négligé, sachant qu'aucun système réglementaire ne peut se fonder entièrement sur l'application volontaire tout en étant efficace. En même temps, il faut que le contrôle d'application réalise un équilibre entre les intérêts gouvernementaux en matière de réglementation et les droits des individus.

### ORSS existants

Il existe plusieurs ORSS à travers le monde. On trouvera ci-après une brève description de huit de ces agences de sécurité.

*Communauté est-africaine (CEA/EAC).* Le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda constituent la CEA, organisation intergouvernementale régionale établie par traité en 1999 et qui a son siège à Arusha (Tanzanie). La CEA s'est engagée à créer un ORSS avec entière délégation de pouvoirs pour la supervision de la sécurité. Kenya Airways est le principal transporteur aérien international de la CEA et l'AAC du Kenya anime l'effort d'harmonisation. La FAA aide les responsables de la CEA à élaborer un code commun de réglementation de l'aviation ainsi que des éléments de formation et d'orientation. L'autorité de sécurité de la CEA pourrait éventuellement être élargie pour inclure d'autres pays.

*Organisation des États de la Caraïbe orientale (OECO/OECS).* L'OECO a été établie par le Traité de Basseterre de 1981. L'Autorité de l'aviation civile de la Caraïbe orientale (AACCO) a été instituée en vertu de l'article 6 du traité, qui autorise les agences régionales. Les États membres ont promulgué des législations de l'aviation civile identiques, qui délèguent les responsabilités de supervision de la sécurité au Directeur général de l'AACCO, laquelle a son siège à Antigua. LIAT Airlines, dont le siège est à Antigua-et-Barbuda et qui compte 11 gouverne-

ments caribéens parmi ses actionnaires, est la compagnie ayant les activités les plus significatives à l'extérieur de la région. La FAA a aidé l'AACCO à développer des capacités efficaces de supervision de la sécurité. Les États membres de l'OECO sont Antigua-et-Barbuda, la Dominique, Grenade, Montserrat, Sainte-Lucie, Saint-Christophe-et-Nièves et Saint-Vincent-et-les-Grenadines (Anguilla et les Îles Vierges britanniques sont membres associés).

*RASOS (Regional Safety Oversight System for the Caribbean).* En 2001, les directeurs généraux de l'aviation civile (DGAC) représentant 13 États des Caraïbes ont formé l'Association of Civil Aviation Authorities of the Caribbean (ACAAC), basée à Kingston (Jamaïque), dont le RASOS est le bras opérationnel. Créé par un memorandum d'entente entre les directeurs généraux, le RASOS se concentre sur l'harmonisation des règles, des normes et des procédures d'inspection et le partage de ressources techniques. Il a développé un cadre d'inspecteurs des opérations et de la navigabilité expérimentés, auxquels les membres peuvent recourir. Le RASOS aide à créer des établissements de formation et des bibliothèques techniques et encourage une harmonisation des éléments d'orientation. La Jamaïque et Trinité-et-Tobago, par exemple, ont publié des manuels harmonisés. Le RASOS encourage aussi une harmonisation régionale du contrôle d'application. Les États membres du RASOS comprennent les membres de l'OECO mentionnés ci-dessus, ainsi que la Barbade, le Guyana, Haïti, la Jamaïque, le Suriname et Trinité-et-Tobago.

*CASSOS (Caribbean Aviation Safety and Security Oversight System).* La CARICOM (Communauté et marché commun des Caraïbes), établie par le Traité de Chaguaramas de 1973, prévoit des agences régionales, tout comme le traité de l'OECO. Elle est en train d'établir le CASSOS comme mécanisme de sécurité de l'aviation qui sera essentiellement appelé à rehausser et étendre le RASOS en un organisme à l'échelle de la Communauté. La FAA aide la CARICOM dans l'élaboration d'un accord pour la

création du CASSOS dans le cadre du Traité de Chaguaramas. Cet accord se trouve aux derniers stades de la négociation. États membres de la CARICOM: Antigua et Barbuda, Bahamas, Barbade, Belize, Dominique, Grenade, Guyana, Haïti, Jamaïque, Montserrat, Sainte-Lucie, Saint-Christophe-et-Nièves, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname et Trinité-et-Tobago (membres associés: Anguilla, Bermudes, Îles Vierges britanniques, Îles Caïmans et Îles Turques et Caïques).

*ACSA (Agencia Centroamericana de Seguridad Aeronautica).* Cette agence, créée en 1999 par le conseil exécutif de la *Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea* (COCESNA) pour harmoniser et normaliser la supervision de la sécurité dans la région, a son siège au Costa Rica. La législation adoptée par ses États membres autorise la délégation de l'exercice du pouvoir de supervision de la sécurité, mais l'ACSA ne fournit jusqu'à présent qu'une assistance technique aux États membres. Avec le concours de la FAA et des JAA européennes, elle a rédigé des règlements et des éléments d'orientation pour l'aviation civile, et élaboré aussi des programmes de formation, à adopter par chaque AAC. États membres de l'ACSA: Bélice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras et Nicaragua.

*SRVSOP (Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional).* Établi par un memorandum d'entente de 1998 entre la CLAAC et l'OACI, en réponse aux programmes d'audit IASA et USOAP, cet organisme compte comme participants 11 des 21 États membres de la CLAAC. Airbus, Embraer et la FAA sont observateurs. Le SRVSOP est établi au Bureau Amérique du Sud de l'OACI à Lima (Pérou). Son rôle est d'aider les États membres à établir des systèmes de supervision de la sécurité pour vérifier la conformité aux Annexes 1, 6 et 8. Il élabore actuellement des règlements de

*suite à la page 34*

Michael Jennison est Adjoint du Conseiller principal aux affaires internationales et à la politique juridique de la FAA.



WORKING TOGETHER, WE CAN CHANGE THE WORLD.

Together, we're building an amazing future made brighter by extraordinary innovation. [www.newairplane.com](http://www.newairplane.com)

**787**  
DREAMLINER

 **BOEING**  
Forever New Frontiers

## Les eaux glacées de la libéralisation — pas si froides en réalité

*La libéralisation de l'aviation demande un certain courage, déclare un responsable politique américain à propos des efforts de libéralisation des marchés internationaux.*

### SECRETARIAT DE L'OACI

**L**A route qui mène à un environnement de transport aérien libéralisé est parsemée d'embûches, mais l'épreuve en vaut la peine si l'on considère le résultat positif, nous dit un haut responsable politique des États-Unis, prenant la parole à la fin de l'année dernière au siège de l'OACI.

« Il n'y a rien de facile dans la libéralisation des marchés aéronautiques » admet Jeffrey N. Shane, Sous-secrétaire à la politique au Département des Transports des États-Unis, prononçant la 2<sup>e</sup> Conférence annuelle Dr. Assad Kotaite devant la branche de Montréal de la *Royal Aeronautical Society*, le 8 décembre 2005. L'allocution de M. Shane, dans laquelle un accord de ciel ouvert en voie de conclusion entre les États-Unis et l'Union européenne (UE) était présenté comme

un niveau de libéralisation entièrement nouveau pour les services aériens transatlantiques, qui « faciliterait la plus importante réinvention de l'aviation internationale que nous ayons jamais vue », a rappelé les enseignements tirés de l'expérience des États-Unis sur une période de trois décennies pour ce qui est de faire progresser la libéralisation.

Alors que les accords de ciel ouvert sont aujourd'hui chose courante, les premiers efforts des États-Unis pour introduire la libéralisation — tant chez eux que plus tard sur les marchés internationaux — ont rencontré une forte résistance. Comme l'a rappelé M. Shane, la déréglementation intérieure ne fut enchâssée dans le droit des États-Unis en 1977 qu'après des audiences houleuses du Sénat, où les tenants et les opposants du maintien de la réglementation économique de l'industrie se manifestèrent avec force. Peu après, le gouvernement des États-Unis entreprit une quête d'accords bilatéraux libéraux, processus qui rendit les États-Unis hautement impopulaires dans la communauté de l'aviation internationale.

« La libéralisation de l'aviation demande un certain courage » a résumé M. Shane comme premier et plus important enseignement tiré. « C'est la classique bonne action qui ne restera pas impunie. »

Dans le débat, caractérisé par M. Shane comme tendu et parfois acrimonieux, étaient intervenus des partenaires commerciaux, des compagnies aériennes internationales américaines établies ainsi que l'Association du transport aérien international (IATA), dont le système d'accords tarifaires multilatéraux n'était pas compatible avec une politique américaine de concurrence sur les prix. Malgré les désaccords au sein même du gouvernement des

États-Unis sur les vertus de la libéralisation, un certain nombre d'accords bilatéraux libéralisés furent bientôt conclus avec des partenaires commerciaux d'Europe, du Moyen-Orient et d'Asie, établissant « un nouveau modèle d'importance pour les relations aériennes internationales. »

Les premiers succès furent suivis d'une période de lobbying auprès du Congrès de la part de compagnies internationales des États-Unis qui se plaignaient amèrement des nouveaux accords. Le Congrès réagit par une nouvelle législation insistant davantage sur les conséquences des accords aériens libéraux pour les transporteurs des États-Unis, avec l'objectif de renforcer la position concurrentielle des transporteurs aériens des États-Unis afin, au moins, d'assurer l'égalité des chances avec les transporteurs étrangers. Il y eut aussi de nombreuses audiences publiques sur la politique aérienne et un rapport au Congrès qui était hautement critique de la performance des agences gouvernementales responsables de la politique en matière d'aviation.

Il en résulta que les États-Unis furent moins agressifs pendant quelques années dans la poursuite d'accords libéraux, les négociateurs américains insistant moins sur de grandes réformes que sur des questions spécifiques à un marché donné, a rappelé M. Shane. Pendant cette période de calme relatif dans les relations aéronautiques internationales, les compagnies aériennes des États-Unis ont commencé à exploiter plus efficacement les larges libertés nouvelles accordées — parfois contre leurs propres objections véhémentes — dans les premiers accords bilatéraux.

« En fait », comme l'a souligné M. Shane, « la performance des compagnies aériennes des États-Unis sur les marchés inter-



Richard T. Slatter

Jeffrey Shane, Sous-secrétaire à la politique, Département des Transports des États-Unis, à droite, avec le Président du Conseil de l'OACI, Assad Kotaite. M. Shane a prononcé à Montréal en décembre la 2<sup>e</sup> conférence annuelle Dr. Assad Kotaite.

nationaux au cours des années 1980 a été extraordinaire. Elles ont transporté en 1990 près de deux fois plus de passagers qu'en 1980, leur part du marché s'est accrue de quelque 20%, leurs recettes attribuables aux opérations internationales ont plus que doublé, et la contribution (en pourcentage) des services internationaux à leurs recettes globales à l'échelle du système s'est accrue d'environ 20%.

« Les avantages pour les consommateurs ont été plus spectaculaires encore. Alors qu'en 1980 il y avait 17 points d'entrée aux États-Unis avec des services sans escale vers l'Europe, le nombre était passé à 25 en 1990. Le nombre de liaisons sans escale à travers l'Atlantique Nord — paires de villes avec service sans escale — est passé de 92 en 1980 à 161 en 1990. Des accroissements tout aussi remarquables ont été enregistrés dans le nombre de points d'entrée et de liaisons sans escale vers la région Asie/Pacifique et vers l'Amérique latine. La croissance du nombre de passagers dans les marchés libéralisés a été régulièrement plus forte que dans les marchés non-libéralisés. Le fret transporté par les compagnies aériennes des États-Unis a plus que doublé entre 1980 et 1990. »

L'étape majeure suivante dans l'adoption de la libéralisation par les États-Unis a été le programme *Cities*, proposé en 1990. Dans le cadre de cette initiative, si une compagnie aérienne d'un partenaire commercial libéral souhaitait desservir une porte d'entrée aux États-Unis ne figurant pas sur la liste pour les services dans l'accord bilatéral applicable et si aucune compagnie aérienne des États-Unis n'offrait de desservir la même ville, le nouveau service était autorisé sans que de nouvelles négociations soient nécessaires.

Ce programme représentait un changement spectaculaire par rapport à la politique antérieure, car même les accords bilatéraux les plus libéraux de l'époque prévoyaient toujours des restrictions majeures aux activités des compagnies aériennes sur les marchés internationaux, dont beaucoup étaient requises pour protéger les compagnies aériennes des États-Unis, en particulier après les critiques émises au Congrès

à la fin des années 1970 et au début des années 1980.

Après la finalisation de cette proposition, un certain nombre de nouveaux services ont été inaugurés sans autres négociations. Et s'il y eut quelques plaintes de la part de compagnies des États-Unis « ce n'était rien de comparable aux attaques d'une décennie plus tôt » a observé M. Shane.

L'expérience positive du programme *Cities* a conduit à un concept nouveau et encore plus excitant : la possibilité d'une approche « ciel ouvert » des services aériens internationaux, politique adoptée en 1992. Selon cette approche, les compagnies aériennes de pays ayant accepté d'ouvrir aux transporteurs des États-Unis leurs marchés des services aériens obtenaient, en contrepartie, un accès ouvert aux États-Unis et à travers les États-Unis.

Comme c'était à prévoir, l'initiative d'élargir la libéralisation a été critiquée par les compagnies aériennes des États-Unis, qui ont fait valoir que le premier accord ciel ouvert, signé avec les Pays-Bas en 1992, accordait à KLM l'accès à tout point des États-Unis et de tout point des États-Unis vers tout point dans le monde sans que des avantages d'ampleur comparable soient accordés aux États-Unis, comme le voulait l'Accord sur la concurrence dans le transport aérien international, de 1990.

M. Shane a expliqué que le premier accord « ciel ouvert » n'aurait été possible que parce que le DOT avait interprété au sens le plus large l'exigence législative d'obtenir « des avantages d'ampleur comparable », interprétation qui n'a jamais été contestée. Selon cette vision de la législation, les négociateurs des États-Unis n'étaient pas tenus d'obtenir « des avantages économiques exactement égaux ».

Dans son ordonnance finale adoptant la nouvelle politique, a souligné M. Shane, le DOT a fait la déclaration suivante à propos de cette question contestée :

« Nous sommes franchement et fermement engagés en faveur d'un commerce plus libre dans les services d'aviation civile, et notre engagement se fonde, en grande partie, sur notre expérience des deux approches, l'approche favorisant les mécanismes du marché et l'approche restrictive, qui

régissent beaucoup de nos relations bilatérales actuelles en aviation. Nous avons vu des dividendes beaucoup plus grands sur les marchés qui admettent une plus grande latitude pour les prix et les initiatives en matière de services des compagnies aériennes. En fait, si nous n'avions dû nous engager dans des initiatives de négociations que là où nous pouvions escompter des avantages économiques exactement égaux, nous aurions été détournés de certains des accords les plus réussis que nous ayons conclus au cours de la dernière décennie. Comme auparavant avec le programme *Cities*, nous trouvons que le Programme ciel ouvert représente une nouvelle avancée sur la voie d'un environnement vraiment ouvert pour les services aériens internationaux... »

Autrement dit, cette expérience initiale de ciel ouvert, a montré clairement qu'il existe une latitude considérable dans la mise en œuvre des mandats législatifs. « La législation relative aux politiques économiques est généralement nuancée, elle est rarement catégorique », a expliqué M. Shane. « Ainsi, le langage juridique adopté en 1980 pour modérer ce qui était perçu comme des excès de la libéralisation de la part des délégations aéronautiques des États-Unis n'a pas fait obstacle à l'adoption de la politique de ciel ouvert une douzaine d'années plus tard. »

Un des enseignements tirés de l'expérience des États-Unis dans la mise en œuvre de la libéralisation au fil des décennies, a observé M. Shane, est que la libéralisation devient plus facile avec le temps.

« En partie », a-t-il plaisanté, « parce que vous vous endurez. Mais surtout parce que les sceptiques découvrent que les eaux glacées de la libéralisation ne sont pas si mauvaises une fois que l'on y nage depuis un certain temps ».

Un autre enseignement, a-t-il ajouté, est que la libéralisation appelle plus de libéralisation.

*suite à la page 34*

Cet article est un résumé de la 2<sup>e</sup> conférence annuelle Dr. Assad Kotaite, que Jeffrey N. Shane, Sous-secrétaire à la politique, Département des Transports des États-Unis, a prononcée devant la section de Montréal de la Royal Aeronautical Society, le 8 décembre 2005. La conférence de M. Shane figure intégralement sur le site web du DOT ([www.dot.gov/affairs/shanesp120805](http://www.dot.gov/affairs/shanesp120805)).

## La coopération, aspect important d'une lutte efficace contre le terrorisme

*Beaucoup d'avancées ont été réalisées dans le renforcement du régime juridique de la sûreté de l'aviation, mais la ratification généralisée des instruments juridiques reste un objectif crucial, qui appelle une coopération accrue entre organisations internationales.*

JEAN-PAUL LABORDE • ANDREA TRESO

OFFICE DES NATIONS-UNIES  
CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME

DES responsables de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDC) ont rencontré fin novembre des responsables de l'OACI pour explorer les possibilités de renforcer la coopération dans la lutte internationale contre le terrorisme. L'ONUDC est l'office qui, au sein du Secrétariat des Nations Unies, est en charge de l'action internationale contre les drogues illicites, la criminalité et le terrorisme.

L'OACI et l'ONUDC coopèrent déjà à certains égards, menant des activités communes pour promouvoir la sensibilisation aux mesures antiterroristes. Ainsi, l'OACI a participé à plusieurs séminaires organisés par le Service de prévention du terrorisme (SPT) de l'ONUDC et, depuis 2004, des experts de l'ONUDC et de l'OACI ont fait des exposés conjoints à plusieurs séminaires et ateliers de l'OACI sur la sûreté de l'aviation. L'OACI et l'ONUDC sont, l'une et l'autre, membres de l'Équipe spéciale de la lutte contre le terrorisme des Nations Unies, qui se focalise sur des questions telles que la façon de renforcer la capacité du système des Nations Unies pour ce qui est d'aider les États à combattre le terrorisme.

L'aviation civile étant une cible de premier plan pour des activités terroristes, l'OACI est devenue un acteur important, au sein du système des Nations Unies, dans la lutte contre le terrorisme et la promotion de la coopération internationale en matière de sûreté. La prévention et la

répression du terrorisme, ainsi que les efforts pour faciliter la coopération internationale, sont également parmi les objectifs de l'ONUDC, dont le siège est à Vienne.

Le SPT, qui a pour mandat de s'occuper des aspects du terrorisme qui concernent la justice pénale, s'acquitte de cette tâche en apportant une assistance technique aux États qui le demandent. Cette assistance se focalise sur les efforts à fournir pour la ratification et la mise en œuvre des douze (et bientôt treize) conventions et protocoles internationaux, dits aussi « instruments universels », relatifs au terrorisme. Au nombre de ces instruments figurent cinq traités intéressant la sûreté de l'aviation qui ont été élaborés dans le cadre de l'OACI pour combattre les actes d'intervention illicite dans l'aviation civile internationale.

Parallèlement, l'OACI aide les États à mettre en œuvre les dispositions de l'Annexe 17 à la Convention de Chicago de 1944. Les activités de l'ONUDC et de l'OACI dans leurs domaines respectifs — droit pénal et sûreté de l'aviation — sont fortement complémentaires.

*Cadre juridique.* Une résolution de l'ONU adoptée peu après les attentats du 11 septembre 2001 oblige juridiquement les 191 États membres de l'ONU à se conformer aux dispositions des instruments universels, y compris les cinq conventions relatives à la sûreté de l'aviation, en introduisant une législation nationale appropriée. Collectivement, ces instruments représentent un cadre juridique mondial pour la prévention des actes de terrorisme et la poursuite des auteurs de tels actes, harmonisant ainsi les législations nationales et comblant les lacunes des dif-

férents systèmes juridiques. Ils obligent, par exemple, les États parties à adopter une législation qui aide à établir des définitions communes de certaines infractions terroristes, tout en clarifiant la juridiction sur la base de considérations de territorialité, de nationalité des victimes et de pays d'immatriculation de l'aéronef en cause. En établissant le principe fondamental « extraditer ou poursuivre », ces instruments universels fournissent aux États des outils très puissants. Il faudra cependant encore du temps avant que tous les États deviennent parties aux traités relatifs à la sûreté de l'aviation et en incorporent les dispositions dans leur législation nationale, établissant ainsi un régime juridique véritablement universel contre les actes d'intervention illicite dans l'aviation civile.

Les cinq conventions relatives à la sûreté de l'aviation qui font partie du cadre juridique universel comprennent les instruments de droit aérien ci-après, énumérés dans leur ordre d'adoption par des conférences diplomatiques (ces cinq conventions sont entrées en vigueur) :

- Convention relative aux infractions et à certains autres actes survenant à bord des aéronefs (Tokyo, 1963);
- Convention pour la répression de la capture illicite d'aéronefs (La Haye, 1970);
- Convention relative à la répression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de l'aviation civile (Montréal, 1971);
- Protocole pour la répression des actes illicites de violence dans les aéroports servant à l'aviation civile internationale, complémentaire à la Convention pour la répression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de l'aviation civile (Montréal, 1988);

- Convention sur le marquage des explosifs plastiques et en feuilles aux fins de détection (Montréal, 1991).

Sept autres instruments universels se rapportent à la prévention et à la répression du terrorisme (ici encore, ils sont énumérés dans l'ordre chronologique) :

- Convention sur la prévention et la répression des infractions contre les personnes jouissant d'une protection internationale (New York, 1973);
- Convention internationale contre la prise d'otages (New York, 1979);
- Convention sur la protection physique des matières nucléaires (Vienne, 1980) et son Amendement adopté le 8 juillet 2005 (pas encore en vigueur);
- Protocole pour la répression d'actes illicites contre la sécurité des plates-formes fixes situées sur le plateau continental (Rome, 1988) et son Protocole adopté le 14 octobre 2005 (pas encore en vigueur);
- Convention internationale pour la répression des attentats terroristes à l'explosif (New York, 1997);
- Convention internationale pour la répression du financement du terrorisme (New York, 1999).

Outre la ratification et la mise en œuvre de ces douze instruments, les travaux du SPT comprennent maintenant, en vertu de la Résolution 2005/19 du Conseil de sécurité, la promotion de la *Convention internationale pour la répression des actes de terrorisme nucléaire*. Cet instrument, adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies en avril 2005, a été ouvert à la signature en septembre 2005.

Le SPT, en vertu d'un mandat élargi approuvé en octobre 2002 par l'Assemblée générale des Nations Unies, a contribué ces trois dernières années à une amélioration considérable de l'état des ratifications et, plus précisément, à la mise en œuvre des conventions relatives à la sûreté de l'aviation et d'autres instruments universels. Il a, par exemple, apporté une assistance en matière de législation et de renforcement des capacités, y compris une formation spécialisée pour des pénalistes, en particulier juges et procureurs, en étroite coordination avec le Comité contre le terrorisme (CTC) du Conseil de sécurité

et la Direction de ce comité (DECT).

À la demande des États, il a, de plus, aidé à établir des mécanismes efficaces pour la coopération internationale sur les aspects pénaux du terrorisme, en particulier l'extradition et l'assistance juridique mutuelle.

Les chiffres concernant les réalisations du SPT sont éloquentes. Alors qu'à la mi-2001 deux États seulement avaient ratifié l'ensemble des instruments universels, y compris les traités relatifs à la sûreté de l'aviation, le nombre atteignait 70 en septembre 2005. Une assistance a été apportée à plus de 110 États, par des ateliers régionaux et sous-régionaux ou plus directement par des initiatives bilatérales, pour la ratification et la mise en œuvre des traités relatifs à la sûreté de l'aviation et des autres instruments universels. En 2004-2005, par exemple, le SPT a organisé dix ateliers régionaux au cours desquels 75 États ont bénéficié d'une assistance dans la rédaction de lois pénales et d'amendements législatifs, dont beaucoup sont focalisés sur la sûreté de l'aviation. Dans un tiers de ces États approximativement, de nouveaux textes législatifs ont été rédigés, tandis que dans 37 de ces 75 pays le SPT a formé des juges et des procureurs à l'application des instruments universels pour la coopération judiciaire internationale.

Outre l'assistance pour les 75 États qui ont participé aux ateliers régionaux jusqu'en septembre 2005, le SPT a apporté des conseils en matière législative à 47 gouvernements, qui ont participé à des ateliers nationaux organisés par l'ONUDC. Grâce à ces ateliers, le SPT a apporté une formation en matière de législation anti-terroriste à plus de 1 000 responsables nationaux de la lutte contre le terrorisme, qui ont été familiarisés avec les aspects concernant le droit pénal des traités relatifs à la sûreté de l'aviation et d'autres instruments universels.

Pour assurer la fourniture efficace de ses services de conseil juridique en droit pénal, l'ONUDC a mis au point divers outils d'assistance technique tels que des manuels et des guides, qui aident les experts du SPT dans la formation des juges et des procureurs. Ces outils com-

prennent notamment un guide législatif des instruments universels, un guide pour l'incorporation des dispositions des instruments universels dans la législation, une base de données législatives sur la législation antiterroriste de 140 pays, des manuels sur l'extradition et sur l'assistance juridique mutuelle, ainsi que des logiciels appropriés.

*Coopération avec d'autres entités.* Pour assurer une riposte au terrorisme qui soit intégrée et efficace, le SPT a édifié des partenariats avec d'autres entités, appartenant au système des Nations Unies ou extérieures, qui interviennent dans la prévention et la répression du terrorisme. Il travaille, par exemple, en étroite collaboration avec plusieurs services, programmes et fonds des Nations Unies, avec des institutions spécialisées et avec d'autres organismes internationaux. Il collabore aussi avec des organisations et institutions régionales, sous-régionales et non-gouvernementales.

La coopération avec d'autres entités porte sur des projets techniques conjoints, des contributions à des rapports, la participation à des réunions et à des briefings, l'appui technique mutuel et le partage d'informations, y compris les enseignements tirés. Un des buts du SPT est d'étendre ces partenariats pour faire en sorte que les demandes d'assistance technique que soumettent les États reçoivent une réponse efficace. Cette coopération a mobilisé des financements supplémentaires, mais avec pour résultats une audience élargie, une attention accrue et une expertise additionnelle. Évitant les chevauchements d'efforts et d'utilisation de ressources, elle a maximisé l'impact et l'efficacité par rapport au coût.

Offrant leur expertise respective en matière de sûreté de l'aviation et de droit pénal pour aider les États dans la mise en œuvre des dispositions des traités relatifs à la sûreté de l'aviation, l'OACI et le SPT sont des partenaires idéaux au sein du système des Nations Unies.

*suite à la page 35*

Jean-Paul Laborde est le Chef du Service de prévention du terrorisme de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDC), dont le siège est à Vienne. Andrea Tresco, expert en prévention du crime, Service de prévention du terrorisme, travaille au bureau de liaison de New York de l'ONUDC.

## Varig rejoint les exploitants réalisant des audits de sécurité en service de ligne

*La mise en œuvre du programme LOSA procure aux transporteurs aériens un instantané systémique des vols qui peut donner lieu à une collaboration pour améliorer la sécurité.*

**CAPT. RONALD VAN DER PUT**  
VARIG AIRLINES  
(BRÉSIL)

**R**EJOIGNANT les transporteurs aériens proactifs toujours plus nombreux à travers le monde, Varig Airlines a établi récemment son propre programme d'audits de sécurité en service de ligne (LOSA) pour observer les équipages de conduite au travail afin de mettre en évidence les problèmes de sécurité dans un contexte opérationnel normal. La mise en œuvre du programme LOSA par Varig a ceci de remarquable qu'elle a été développée entièrement à l'interne, à l'aide de document 9803 de l'OACI. La qualité de ses données est jugée très élevée, ce qui permet leur introduction dans les archives LOSA, que conserve l'Université du Texas à Austin. Ces données de recherche sont utilisées par les spécialistes des facteurs humains pour identifier les points forts et les faiblesses du système opérationnel d'un transporteur.

Le document 9803 de l'OACI, qui constitue essentiellement un modèle pour la mise en place d'un programme LOSA, a été compilé à la suite de la décision de l'OACI d'entériner le LOSA comme outil de premier plan pour l'élaboration de mesures visant à contrecarrer l'erreur humaine dans les opérations aériennes. Produit avec de vastes apports des experts en facteurs humains de l'Université du Texas à Austin, de Continental Airlines, de US Airways et de la branche internationale de l'Association des pilotes de ligne (ALPA), ce manuel décrit les concepts de base relatifs aux erreurs, la méthodologie de mise en œuvre et le processus de changement en matière de sécurité qui devrait intervenir à la suite de la

mise en œuvre de LOSA. Il comporte une étude de cas focalisée sur l'expérience d'une compagnie aérienne dans la mise en œuvre du programme, ainsi que des exemples de formulaires de compte rendu appropriés et une liste de lectures recommandées et de matériel de référence.

S'il fournit de précieux éléments d'orientation aux compagnies aériennes, ce document de l'OACI ne se propose cependant pas de convertir instantanément les lecteurs

sur les facteurs humains, et la Direction de l'aviation civile (DAC) brésilienne pour établir en son sein une équipe chargée de la mise en œuvre du concept LOSA. En novembre 2004, Varig et l'ICAF ont envoyé des spécialistes de la sécurité à un séminaire LOSA de l'OACI qui avait lieu à Seattle, conjointement avec une réunion de l'Association du Transport aérien international consacrée aux facteurs humains. À la suite de ces apports d'information,



**Le programme LOSA de Varig Airlines, initialement axé sur les opérations des Boeing 737, a été élargi à d'autres flottes dont les avions long courriers de Varig.**

en observateurs experts ou en auditeurs LOSA. Varig l'a utilisé comme introduction aux concepts, à la méthodologie et aux outils LOSA. La compagnie a travaillé tant avec l'OACI qu'avec des experts des facteurs humains à l'Université du Texas à Austin, où a été conçu le concept LOSA, pour élaborer et mettre en œuvre une initiative qu'elle a dénommée Programme d'observation de vols de ligne (PROL).

Les activités internes pour la création du nouveau programme de sécurité de Varig ont démarré officiellement mi-2004, lorsque la compagnie a uni ses forces avec l'ICAF, un centre de recherche brésilien

Varig et l'ICAF ont signé un mémorandum d'entente en décembre 2004 pour établir officiellement l'équipe de recherche et développement LOSA de la compagnie aérienne.

L'équipe LOSA de Varig, qui a commencé à travailler avec des réunions hebdomadaires, a bientôt recruté deux membres supplémentaires, dont l'un était un représentant de l'association nationale des pilotes (SNA) du Brésil et l'autre un commandant à la retraite qui avait acquis de l'expérience de la mise en œuvre LOSA chez EVA Air, après avoir été pilote de ligne de Varig.

Les tâches les plus exigeantes pour l'équipe ont été l'élaboration d'un manuel LOSA interne et la sélection d'observateurs. Avec l'appui de gestionnaires de flotte et de la SNA, l'équipe LOSA a restreint à 85 un vivier initial de 1800 pilotes sur la base des dossiers administratifs. Avec des retours d'information des gestionnaires de flotte, la compagnie a ensuite identifié 30 commandants qui étaient principalement des instructeurs ou des inspecteurs en vol possédant de l'expérience CRM (gestion des ressources dans le poste de pilotage) et LOFT (formation orientée vol de ligne). Dans ce groupe sélectionné, 20 % étaient des pilotes de ligne retraités qui avaient continué à travailler pour Varig comme instructeurs sur simulateur de vol. Parmi les nouveaux observateurs LOSA se trouvaient des membres d'associations de pilotes, la SNA et l'Association des pilotes de Varig (APVAR).

L'étape suivante a été l'élaboration d'un syllabus pour la formation des observateurs nouvellement nommés; avant de l'entreprendre, Varig a signé un protocole avec la SNA pour le lancement officiel du programme. Tout le groupe d'observateurs a dû signer un contrat qui les obligeait à respecter le protocole et la déclaration d'éthique du programme, ceci comprenant une promesse de respect de la confidentialité. Le contrat, en fait, prévoit le licenciement d'un observateur au cas où les données recueillies seraient utilisées de façon inappropriée.

Une campagne de sensibilisation a ensuite été entreprise, avec tout d'abord la diffusion électronique du protocole et d'un bulletin décrivant les lignes directrices du programme à tous les pilotes de Varig. Le protocole du programme a également été mis en ligne sur le site web du *Varig Corporate Safety Office*. Rien n'a été négligé dans cet effort de sensibilisation: des dossiers d'information ont été envoyés à chaque pilote de ligne, des briefings ont été faits aux navigants et au personnel au sol, et des bannières ont été suspendues aux bureaux de dispatching opérationnels. Le Bureau Sécurité du SNA a, lui aussi, appuyé la campagne de sensibilisation, en mettant en ligne sur son site web le proto-

cole et des renseignements sur le PROL.

L'équipe Varig s'est jointe en mai 2005 à un groupe de travail de l'IATA sur les facteurs humains pour en apprendre davantage sur les plus récentes évolutions LOSA. Vers la même époque, le Comité national de prévention des accidents (CNPAA), l'une des composantes de l'Agence brésilienne d'investigation et de prévention des accidents (CENIPA) a convoqué une réunion sur la sécurité à laquelle ont participé des représentants des autorités de réglementation ainsi que des responsables de la sécurité aérienne des opérateurs aériens de tout le Brésil. Ceci a mené à la création d'une équipe spéciale LOSA, avec l'objectif d'élaborer une réglementation basée sur le document 9803 de l'OACI. Cette équipe LOSA a été chargée aussi d'élaborer un amendement connexe du programme de prévention des accidents de la CENIPA.

Le premier cours de Varig pour observateurs LOSA a eu lieu en juin 2005. Le syllabus de formation s'étendait sur deux journées, dont la première — à laquelle participaient des représentants de la CENIPA et de l'Autorité de l'aviation civile brésilienne ainsi que des responsables de la sécurité de compagnies aériennes autres que Varig — a comporté la présentation des informations de nature générale, y compris un historique de l'accident survenu sur la piste de Tenerife en 1977, dans la perspective d'un outil d'analyse de la sécurité dit cadre TEM (gestion des menaces et des erreurs).

Une importante question soulevée par l'Autorité de l'aviation civile brésilienne le premier jour du cours concernait la nécessité pour la compagnie aérienne de créer officiellement une fonction d'observateur, avant que des observateurs puissent légalement occuper un strapontin dans le cockpit. La seconde journée du cours, axée davantage sur la formation pratique, a été limitée aux observateurs et aux membres des services formation des compagnies.

L'effort de formation initiale a été suivi de formation en cours d'emploi, comportant le monito-

rage des activités dans le poste de pilotage sur les deux branches de la liaison par navette entre Rio de Janeiro et Sao Paulo. Les données recueillies pendant cet exercice de formation, qui a intéressé au total 38 vols exécutés par deux variantes du B737 sur une période de 10 jours, ont été analysées à l'aide d'un logiciel spécial, pour générer les premiers comptes rendus LOSA de Varig. Les résultats de cette première analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous. Comme indiqué pendant la phase de formation pratique, les observateurs ont mis en évidence au total 66 menaces, 91 erreurs qui demandaient à être gérées par les équipages de conduite et 35 cas où l'avion s'était trouvé dans une situation indésirable. (On dit que survient une « situation indésirable de l'avion » lorsque l'équipage de conduite a mis l'avion dans une situation où les marges de sécurité existantes sont réduites).

Ayant acquis cette expérience pratique, les observateurs ont participé à un exercice dit « formation de recalibration », au cours duquel des formulaires d'observation ont été examinés et discutés, l'accent étant mis sur le mode de classement des menaces et erreurs, et les constatations des situations indésirables de l'aéronef ont été passées en revue. Le processus de recalibration a été utile pour lever les doutes à propos de la façon de remplir le formulaire et des mots de passe électroniques connus seulement du gestionnaire du programme ont été utilisés afin que chacun des observateurs puisse être identifié au besoin.

Les résultats des observations sur les vols de navette ont été partagés avec les gestionnaires de flotte et les équipages en service sur les navettes, mais seulement

Phase du vol	Menaces	Erreurs	Situations indésirables de l'avion
Pré-vol/roulement au départ	39	31	13
Décollage/montée	8	17	5
Croisière	7	5	1
Descente/approche/atterrissage	9	36	16
Roulement à l'arrivée	3	2	0
Total	66	91	35

**Résultats des comptes rendus LOSA initiaux, communiqués mi-2005 par les observateurs stagiaires de Varig Airlines.**

après une analyse attentive des données et après examen des questions de logiciels. Pilotes et gestionnaires de flotte ont été informés du fait que les données ne seraient pas utilisées pour rendre compte d'erreurs à la direction pour des raisons disciplinaires, respectant ainsi les exigences de ce programme relatives à la confidentialité et à l'immunité de sanctions.

Vers la fin juin 95, Varig a fait une présentation formelle sur sa mise en œuvre LOSA

de Janeiro; il s'agissait du premier atelier international de cette sorte.

L'étape suivante a été le lancement des observations formelles, en août 2005. Le programme officiel a été lancé avec l'objectif d'observer 400 vols, un échantillon valable de l'ensemble des opérations de la compagnie, qui comportent quelque 14 000 départs mensuels. Les vols retenus pour les observations LOSA devant refléter une coupe transversale de dif-

férents types d'opérations, cette sélection a été influencée par des facteurs tels que le type d'aéronef, la destination, l'heure de la journée et le type d'équipage.

L'équipe LOSA a déterminé une période de trois mois pour l'exécution des observations, d'août à octobre compris, en partie pour éviter l'exécution d'audits en haute saison. Il s'est révélé que la tenue à jour du calendrier des observateurs était une tâche à plein temps, à cause des changements de type d'avion qui pouvaient affecter le calendrier, et de la nécessité d'éviter d'effectuer les LOSA sur des vols comportant de l'instruction ou des contrôles. En raison de ces exigences d'ajustement du calend-

drier, l'équipe LOSA a recruté un coordinateur qui pouvait s'occuper aussi des autres questions administratives qui pouvaient survenir. Un agent de bord de la compagnie qui remplissait aussi des fonctions de conseiller pour la sécurité a été choisi pour ce rôle pivot.

Au moment de la rédaction du présent article, mi-novembre 2005, 350 vols ont été audités, et le Bureau Sécurité de Varig a commencé à évaluer la qualité des données et à classer les informations sur la

base des menaces, erreurs et situations indésirables de l'avion. La participation des équipages de conduite au PROL étant entièrement volontaire, il est encourageant que le refus de prendre part ait été jusqu'ici très limité: sur les 350 premiers vols d'observation prévus, il n'y a eu que 5 cas où l'accès au poste de pilotage a été refusé aux observateurs LOSA.

Comme la collecte de données prenait de l'ampleur, les gestionnaires de flotte et les représentants de l'équipe LOSA venant de l'ICAF et de la SNA ont convoqué une table ronde pour valider le processus, en particulier la vérification des questions opérationnelles de routine relatives à certains types d'avions.

Le protocole du programme exige que le Bureau Sécurité de Varig fournisse aussi bien à la direction qu'aux équipages de conduite un compte rendu basé sur l'analyse des données recueillies. Il appelle aussi la direction à préparer un compte rendu sur les mesures correctives recommandées à la suite du compte rendu PROL; c'est pourquoi il importe que les gestionnaires de flotte participent à l'analyse des données. Une fois que les actions correctives ont été mises en œuvre, il incombe au Bureau Sécurité de s'assurer du suivi et de déterminer si les mesures correctives ont été convenablement mises en œuvre.

Des initiatives telles que le PROL ne sont évidemment pas possibles sans financement. Dans le cas de Varig, le coût du programme comporte les services de trois spécialistes de la sécurité à plein temps au Bureau Sécurité de la compagnie, ainsi que l'emploi à temps partiel de personnel de l'ICAF et d'un consultant pour une période de six mois. De plus, les observateurs LOSA sont rémunérés selon leur statut: les pilotes en activité reçoivent la même rémunération horaire que lorsqu'ils sont en service comme pilotes, tandis que les pilotes à la retraite perçoivent la même rémunération qu'un

*suite à la page 36*

Le Capt. Ronald van der Put est *Corporate Flight Safety Manager* de Varig Airlines. Cet article a pour coauteurs Rosana D'Orio, Coordinatrice facteurs humains pour la sécurité des vols de Varig et Selma Ribeiro, de l'ICAF, centre de recherche brésilien sur les facteurs humains.

## APPUI ASSOCIATIF À L'INITIATIVE LOSA

**CAPT. CÉLIO EUGÉNIO DE ABREU JÚNIOR**

ASSOCIATION NATIONALE DES PILOTES  
(BRÉSIL)

L'Association nationale des pilotes (SNA) du Brésil comprend que le succès d'initiatives en faveur de la sécurité telles que le programme LOSA dépend de l'entier appui du personnel de première ligne, le monitoring des vols en service normal devant être réalisé sur une base volontaire. Pourtant, si nul n'est obligé de participer, la coopération ne peut qu'être profitable à chacun vu l'intérêt que présentent les données opérationnelles réelles pour le renforcement de la sécurité et le fait que la confidentialité est assurée.

Une approche efficace de la gestion de la sécurité exige des instantanés fréquents et réalistes du système d'avion civile, qui puissent révéler les menaces susceptibles de conduire à un accident. LOSA est précisément ce genre d'outil: des observateurs entraînés édifient une base de données qui sera utilisée pour générer des comptes rendus sur les points forts et les faiblesses du système. Les comptes rendus sur les résultats des observations LOSA peuvent constituer un point de départ pour des mesures correctives destinées à remédier aux carences. Dans ce contexte de collaboration, le personnel opérationnel travaille côte-à-côte avec la direction et les autorités en matière de sécurité pour recueillir des données opérationnelles instructives, qui appuient une approche proactive, plutôt que réactive, des questions de sécurité.

*suite à la page 37*

à l'OACI et à un groupe spécial de partenariat avec l'Université du Texas pour la recherche, le développement et la mise en œuvre LOSA dans le monde, le Collectif LOSA. La signification des données recueillies pendant la période de formation des observateurs et analysées ensuite a été discutée de façon approfondie, avec des experts des facteurs humains qui offraient des conseils pratiques. Une autre présentation sur l'expérience de Varig a été faite à un atelier LOSA organisé par la SNA à Rio

# Sécurité et efficacité accrues par l'amélioration de la surveillance radar

*Bien que pas encore entièrement opérationnelle, la transition progressive à la surveillance mode S entreprise en Europe a déjà apporté des améliorations dans un espace aérien engorgé.*

JOHN LAW  
EUROCONTROL

LES travaux visant directement à la mise en œuvre de la surveillance mode S en Europe ont démarré sérieusement il y a quelques années avec l'adoption de la stratégie de mise en œuvre initiale pour la surveillance enrichie mode S utilisant le radar secondaire de surveillance (SSR). Bien que ces plans initiaux aient été modifiés depuis lors de façon significative, les travaux entrepris au milieu des années 1990 ont abouti à l'établissement d'une plate-forme solide, sur la base de mesures avantages/coûts reconnues, pour la mise en œuvre de la surveillance élémentaire mode S et de la surveillance enrichie mode S. Actuellement, la mise en œuvre est coordonnée et poussée plus avant au moyen d'une combinaison de deux programmes d'Eurocontrol, l'un axé sur le mode S et l'autre sur le système anti-collision embarqué (ACAS).

Le SSR mode S est, évidemment, nettement différent d'un système radar conventionnel. Pour expliquer les choses simplement, tandis que le SSR conventionnel (modes A et C) interroge régulièrement tous les aéronefs à sa portée, une station radar mode S, en utilisant des codes interrogateurs de station sol, établit des interrogations sélectives individuellement avec les avions qui se trouvent dans sa zone de couverture.

Avant de décrire la situation de la mise en œuvre du mode S en Europe, y compris les mesures qui ont été prises pour résoudre certains problèmes de mise en œuvre, il est utile de revoir en premier lieu la logique de l'amélioration du système de surveillance européen.

## Une importante amélioration du système

En Europe, la raison prédominante du passage d'une surveillance basée sur le SSR conventionnel et monopulse (MSSR) en mode A/C au radar basé sur le mode S est qu'il s'agit d'arriver à maintenir le niveau existant de sécurité des vols face à la croissance rapide du trafic. Dans un espace aérien caractérisé par une forte densité de trafic, les stations SSR/MSSR existantes arrivent à la limite de leur capacité opérationnelle, problème que l'encombrement des fréquences rend encore plus aigu. Dans ce contexte de surveil-

lance, l'interrogation sélective mode S, en plus de maintenir à un niveau acceptable la probabilité de détection des cibles, améliorera la qualité et l'intégrité de la détection, de l'identification et des comptes rendus d'altitude. Ces améliorations se traduisent par des avantages en termes de sécurité, de capacité et d'efficacité, qui sont essentiels pour répondre aux besoins futurs de management du trafic aérien (ATM) dans un espace aérien à forte densité de trafic.

La première étape de l'amélioration du système de surveillance européen consiste à établir la surveillance élémentaire mode S (ELS). Cette avancée présentera au contrôle de la circulation aérienne un meilleur tableau de surveillance en éliminant le brouillage synchrone, en assurant une poursuite améliorée grâce à une intégrité et une précision accrues des données, et en améliorant la poursuite verticale grâce à des échelons de comptes rendus d'altitude de 25 ft. L'ELS permettra aussi l'acquisition par le système des identifications d'aéronef transmises sur liaison descendante.

La deuxième étape, celle de la surveillance renforcée mode S (EHS), développe le concept de la surveillance élémentaire en permettant l'extraction d'autres informations provenant de l'aéronef, ce que l'on appelle les paramètres avion descendants (PAD).

L'acquisition au sol des PAD fournira aux contrôleurs de meilleures informations pour la séparation tactique des aéronefs, tout en créant aussi la possibilité de

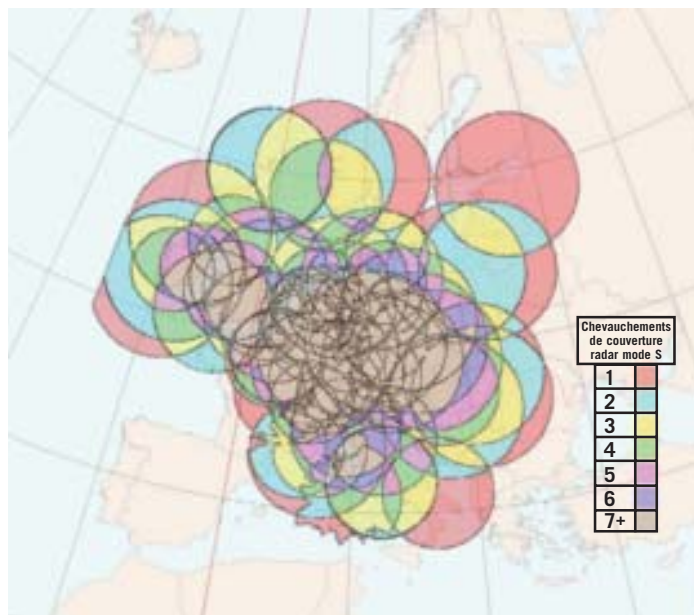


Figure 1. Étendue de la couverture radar mode S européenne fin 2005.

déployer de meilleurs outils d'appui aux contrôleurs qui utilisent les données provenant des avions. Les paramètres transmis par liaison descendante comprennent des données telles que le cap magnétique, la vitesse indiquée, la vitesse verticale et l'altitude sélectionnée par l'équipage de conduite sur le pilote automatique de l'avion (dite « altitude sélectionnée »). Actuellement, la surveillance enrichie est en train d'être mise en œuvre



circulaires d'information aéronautique sont élaborés selon les besoins et un appui est apporté pour l'élaboration de spécifications relatives au mode S par l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE) ainsi que pour les normes de l'OACI. Le programme apporte aussi un appui à l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) et aux autorités nationales de navigabilité dans l'élaboration des exigences en matière de



Figure 2. Zone de couverture EHS mode S prévue à l'horizon 2008, pour l'espace aérien inférieur (à gauche) et l'espace aérien supérieur.

dans les régions de contrôle terminal majeures et dans l'espace aérien en route de trois pays européens — Allemagne, France et Royaume-Uni.

*Programme mode S et ACAS.* Le programme d'Eurocontrol pour la mise en œuvre du mode S et de l'ACAS coordonne l'introduction de la technologie mode S en Europe et fait intervenir plusieurs États ayant en charge la gestion du trafic dans une grande partie de l'espace aérien européen où la densité du trafic est la plus forte. Il procure aux États et aux prestataires de services de navigation aérienne participants des outils communs pour la mise en œuvre de designs interopérables de stations sol mode S. Ces outils peuvent être des procédures et des lignes directrices opérationnelles, des concepts de mise en œuvre des systèmes et des évaluations de la sécurité, ou la fourniture de spécifications pour les interfaces.

Il existe aussi des outils de surveillance des performances, avec un projet de monitoring en vol coordonné pour suivre l'avancement de l'installation de transpondeurs mode S sur le parc aérien et donner confirmation de leurs performances fonctionnelles. En outre, des spécimens de

navigabilité, d'emport d'équipement et de certification pour le mode S.

*Déploiement du radar mode S.* Un nombre significatif de radars mode S opérationnels ont maintenant été installés en Europe par des opérateurs civils aussi bien que militaires. Fin 2005, plus de 50 systèmes mode S avaient été installés pour le contrôle de la circulation aérienne (ATC) ou la défense aérienne, et plus de 80 radars devraient être opérationnels d'ici la fin de 2006. De plus, 14 autres radars mode S sont utilisés à des fins d'essais et de recherche et développement. La Figure 1 illustre l'étendue, fin 2005, de la couverture européenne par le radar mode S; de bons niveaux de couverture multiple et de redondance ont été réalisés.

*Processus d'assignation de codes.* Il est essentiel qu'un code interrogateur distinct soit assigné pour chaque interrogateur mode S, afin d'éviter le brouillage par d'autres interrogateurs mode S opérant dans l'espace aérien coïncident ou contigu. Le design d'origine du système mode S limitait le nombre de codes interrogateurs disponibles (en excluant le zéro) à 15 codes identificateurs d'interrogateur, ce qui s'est révélé insuffisant pour les besoins opéra-

tionnels. Des modifications du design ont introduit 63 codes supplémentaires, dits codes identificateurs de surveillance. À ce stade, cependant, seulement quelque 70% des transpondeurs mode S installés peuvent admettre la fonctionnalité du code de surveillance, de sorte qu'il n'est pas encore possible d'exploiter cette possibilité.

Il faut donc que soit suivi un processus rigoureux pour contrôler l'assignation des codes interrogateurs. L'expérience a prouvé la nécessité d'un processus qui assure l'interopérabilité des infrastructures mode S actuelle et future. La coordination entre prestataires ANS dans le fonctionnement de leurs réseaux radar n'est pas seulement souhaitable, mais elle est aussi une nécessité dans un environnement de surveillance mode S.

Le Groupe européen de planification de la navigation aérienne (GEPNA) de l'OACI a élaboré des dispositions pour l'administration et le monitoring des assignations de codes interrogateurs mode S. Le plan d'assignation est géré par Eurocontrol, en étroite coordination avec le Bureau Europe et Atlantique Nord de l'OACI. Des représentants des autorités nationales de réglementation des États européens et des organismes internationaux qui demandent des codes interrogateurs se réunissent régulièrement pour approuver les assignations.

*Exigences d'installation à bord.* Pour faciliter l'introduction de la surveillance mode S face à quelques importants problèmes de mise en œuvre — notamment la non disponibilité de transpondeurs certifiés — l'arrangement transitoire a été prorogé jusqu'en mars 2007. Au delà de cette date, les avions tenus d'emporter un transpondeur mode S devront être en conformité avec soit la surveillance élémentaire, soit la surveillance enrichie.

Tous les aéronefs peuvent bénéficier jusqu'au 31 mars 2007 d'une exemption générale des exigences de la surveillance élémentaire mode S; en ce qui concerne la satisfaction des exigences de la surveillance renforcée, par contre, les exemptions doivent être obtenues à titre individuel pour chaque cellule. Cette politique en matière d'exemptions vise à maintenir la dynamique nécessaire pour l'installation

de transpondeurs conformes aux exigences pour l'EMS et l'EHS mode S, tout en cherchant aussi, de façon pragmatique, à prendre en compte les questions d'emport d'équipement et de coûts à supporter par les exploitants d'aéronefs. Néanmoins, les exploitants sont encouragés à installer dès que possible de l'équipement conforme pour l'ELS et l'EHS mode S, car aucune prolongation des arrangements transitoires n'est à prévoir.

Le processus d'exemptions est géré pour le compte des autorités de réglementation des États qui mettent en œuvre la surveillance radar mode S par la cellule de coordination des exemptions qui est établie dans le cadre du Programme mode S et ACAS d'Eurocontrol.

Parallèlement, un important effort est fourni pour vérifier les performances dans le contexte opérationnel. Cela est fait par un monitoring des stations sol mode S et des transpondeurs mode S déjà installés à bord d'aéronefs.

Plusieurs problèmes touchant aux fonctionnalités requises, qui avaient été identifiés dans le cas de certains transpondeurs mode S, ont été résolus en coordination avec les fabricants d'avionique et les autorités de réglementation, par des modifications apportées aux transpondeurs mode S en cause ou aux stations sol. L'expérience dans ce domaine a démontré l'intérêt et la nécessité d'une étroite coordination avec les autorités de réglementation compétentes. Sans elle, un programme étendu de mise en œuvre de l'avionique ne pourrait être mené à bien.

### Opérations initiales

L'introduction opérationnelle de la surveillance élémentaire mode S ne se prête pas à une approche de type « big bang », mais doit plutôt être réalisée de façon progressive.

L'utilisation opérationnelle de l'identification d'aéronef rendra inutile en définitive les affectations de codes mode A distinctes; les opérations mode S porte-à-porte élimineront complètement la nécessité de changements de codes SSR. Il faut cependant que l'ATC acquière de la confiance dans l'intégrité de l'ID d'aéronef

transmise par liaison descendante. Le monitoring en vol est une aide à cet égard. Il importe aussi d'établir les moyens qui permettront à l'équipage de conduite de rétablir au sol les ID d'avion incorrectes; en effet, une fois en vol, il n'est pas possible, sur la plupart des aéronefs commerciaux, de corriger l'ID qui a été introduite. De plus, l'utilisation des ID d'aéronef transmises doit s'accomplir sans que la charge de travail du contrôleur ou celle de l'équipage de conduite en soit accrue. Il importe que les procédures bien établies de transfert des aéronefs entre organes ATC ne soient pas perturbées au point que les avantages de la surveillance élémentaire mode S soient compromis.

L'utilisation initiale de l'identification des aéronefs est coordonnée par le Pro-

assurent une qualité de surveillance améliorée, même si certains transpondeurs mode S ne permettent pas encore leur fonctionnement en pur mode S.

Contrairement à la nécessité d'une introduction opérationnelle cohérente de la surveillance élémentaire mode S, la surveillance enrichie peut être introduite dès que l'infrastructure sol est en place. L'aire initiale de surveillance EHS mode S européenne est représentée sur la *Figure 2*.

On peut citer comme exemple des débuts de l'utilisation des PAD dans l'ATC une initiative pionnière de *National Air Transport Services* (NATS) du Royaume-Uni. NATS a introduit fin 2005 un outil, consistant en une liste d'empilement vertical, qui permet aux contrôleurs de gérer plus efficacement les circuits d'at-



Figure 3. Un nouvel outil pour la gestion des circuits d'attente des aéronefs utilise les paramètres avion descendants dans l'environnement EHS.

gramme mode S et ACAS. Cela implique la prise en compte de la couverture en mode S, des exigences de redondance et des avancées dans la modification des systèmes ATC au sol pour permettre la corrélation des données de surveillance et des ID d'aéronef transmises par rapport aux informations des plans de vol en mémoire.

La surveillance élémentaire mode S est en train d'être introduite initialement dans l'espace aérien de l'Allemagne, de la Belgique, de la France, du Luxembourg, des Pays-Bas et de la Suisse. Cependant, même avant l'introduction complète de l'ELC, les radars mode S déjà en fonctionnement

tente dans l'espace aérien du Contrôle de région terminale de Londres. Cet outil mise sur l'amélioration de la poursuite et de l'intégrité des données de surveillance qui est inhérente au mode S, ainsi que sur la fourniture des paramètres transmis sur liaison descendante par les avions dotés de capacités de surveillance étendue enrichie. Il présente un tableau vertical

*suite à la page 36*

John Law est Directeur du programme mode S et ACAS à Eurocontrol, où il est en charge de la mise en œuvre du mode S et des systèmes anticollision embarqués en Europe.

On trouvera plus de renseignements concernant tous les aspects de la mise en œuvre de la surveillance radar mode S en Europe sur le site [www.eurocontrol.int/mode-s](http://www.eurocontrol.int/mode-s).

Reproduit avec l'aimable autorisation de U.K. National Air Traffic Services

## Vol « silencieux » : des voies novatrices explorées par la recherche universitaire

*Avec des partenaires de l'industrie, la recherche académique se propose de concevoir un avion dont le bruit, généré par la cellule et les moteurs, ne serait pas perceptible par les riverains des aéroports.*

PAUL COLLINS • ANN DOWLING

UNIVERSITÉ CAMBRIDGE  
(ROYAUME-UNI)

EDWARD GREITZER

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
(ÉTATS-UNIS)

UN obstacle majeur à l'expansion des activités aéroportuaires est le bruit des avions. Selon l'association britannique *Greener by Design*, qui veut s'attaquer aux problèmes environnementaux, l'exposition au bruit aux abords des aéroports a connu ces dernières années une tendance à la baisse qui s'est maintenant aplanie aux principaux aéroports. Pratiquement tous les avions anciens ont été retirés du service et, même si la poursuite du renouvellement de la flotte doit introduire progressivement des types d'avions plus silencieux, le bénéfice sera nettement moindre que celui que l'élimination progressive des avions du Chapitre 2 a permis de réaliser.

Parmi les projets qui visent à explorer les façons de réduire le bruit des aéronefs, il en est un, l'initiative SAI (*Silent Aircraft Initiative*), lancée en novembre 2003, qui poursuit l'ambitieux objectif de s'atteler à cette situation de façon novatrice. L'approche retenue consiste à se proposer au départ l'objectif d'une réduction radicale du bruit comme critère primordial de conception, et à définir au niveau conceptuel le type d'avion et le système de moteurs qui permettraient d'atteindre cet objectif.

La communauté aéronautique s'est déjà fixé des cibles de réduction du bruit. Ce que vise l'initiative SAI est une réduction plus hardie, au point que le bruit de l'avion serait imperceptible pour les riverains des aéroports. Un tel objectif ne peut être atteint que par un avion ayant pour caractéristique un haut niveau d'intégration de la cellule et des moteurs, et dont le design et le mode d'exploitation seraient optimisés conjointement en vue d'une faible émission de bruit.

Dès le démarrage du projet, il a été reconnu qu'il serait nécessaire, pour réussir, de faire appel aux compétences et aux capacités d'un éventail de partenaires universitaires, industriels et gouvernementaux. Faire intervenir dans le travail un large éventail de partenaires était, en fait, exactement ce que le partenariat Cambridge-MIT Institute (CMI) avait à l'esprit en lançant cette initiative.

CMI est une coentreprise, soutenue par le gouvernement britannique, de l'Université de Cambridge

et du Massachusetts *Institute of Technology* (MIT), établissement académique des États-Unis possédant de fortes connexions avec l'industrie et un solide bilan en ce qui concerne la traduction de ses idées de recherche sur le marché. L'initiative SAI est l'une des « communautés d'intégration de connaissances » de CMI, qui visent à trouver de nouveaux modes de collaboration et d'échange de connaissances entre la recherche académique et l'industrie, pour faire progresser la technologie dans des domaines tels que l'aérospatial.

En plus de chercheurs universitaires de Cambridge, du MIT et d'autres établissements académiques, la communauté de l'« avion silencieux » comprend des constructeurs de cellules, des motoristes, des exploitants d'aéroports et des compagnies aériennes, des agences de contrôle de la circulation aérienne (ATC), des régulateurs et des spécialistes de la mesure du bruit.

L'idée de base de cette communauté d'intégration des connaissances est de favoriser les liens et les flux d'informations dans les deux sens entre jeunes étudiants à l'une des extrémités et collègues chevronnés de l'industrie à l'autre extrémité, entre constructeurs et groupes de pression contre le bruit aux abords des aéroports, et entre chercheurs universitaires et leurs collègues du commerce. La création d'une telle communauté, dans laquelle les échanges d'idées, de connaissances, de suggestions et de solutions entre un éventail de participants sont réalisables plus vite qu'il ne serait autrement possible, peut aider à stimuler la compétitivité de l'industrie aérospatiale du Royaume-Uni.

Les travaux de recherche de l'initiative SAI se structurent autour de cinq grands



Dispositif hypersustentateur avec bords d'attaque conventionnel, en soufflerie pour une évaluation du bruit.

axes. Cellules et moteurs sont des focalisations évidentes, mais c'est dans leur intégration efficace — le troisième champ de recherche — que certaines des plus importantes avancées peuvent être réalisées. L'équipe Opérations se focalise sur les façons de réduire le bruit en modifiant les procédures d'approche et de décollage. Enfin, les chercheurs qui se consacrent aux aspects économiques examinent des scénarios de réglementation selon lesquels les avions pourraient répondre à une analyse de rentabilité d'une compagnie aérienne, et les avantages possibles pour l'économie britannique, aux plans national et régional.

Le design conceptuel qui est à l'étude se caractérise par un concept de cellule radicalement différent des avions actuels. Les réacteurs modernes sont beaucoup plus silencieux que leurs prédécesseurs, et lorsque l'on réduit les gaz à l'approche pour l'atterrissage, c'est la cellule qui génère la moitié du bruit entendu

au sol. Pour créer la réduction du bruit souhaitée, les chercheurs ont adopté une conception selon laquelle les ailes se fondent de façon continue dans le corps de l'avion, en une configuration parfois appelée « aile volante ».

De telles formes d'avions avaient été étudiées dans le passé parce qu'elles offrent une bonne efficacité aérodynamique et une traînée réduite. Les chercheurs de SAI prévoient d'utiliser la vaste superficie qu'offre cette forme pour protéger ceux qui entendent le bruit au sol contre une grande partie du bruit des moteurs. En montant les moteurs au-dessus du fuselage, il est possible de projeter vers le haut une grande partie du bruit de l'avion sans compromettre l'efficacité générale de l'appareil. L'illustration ci-contre présente une conception assistée par ordinateur (CAD) de cet avion conceptuel, dont le design continue d'évoluer.

Pour réduire le bruit des réacteurs au décollage, il faut réduire la vitesse d'échappement. Pour atteindre l'objectif de faible bruit du projet SAI, l'exigence

spécifique est que la surface totale d'échappement de l'air expulsé du réacteur soit approximativement trois fois plus grande que celle d'un design. Pour réaliser un faible bruit au décollage tout en obtenant en croisière une efficacité énergétique compétitive, le design actuel utilise une tuyère d'éjection à géométrie variable, de façon que les réglages du taux de dilution puissent être différents à pro-



**Ce rendu CAD du design d'un avion « silencieux » montre une configuration de la cellule et des moteurs radicalement différente des designs existants. Un design conceptuel final devrait être prêt pour être examiné par l'industrie à l'automne 2006.**

ximité du sol et en croisière. De plus, les réacteurs sont inclus dans la cellule au lieu d'être logés dans des nacelles attachées à l'aile. Il est ainsi possible de réduire la traînée tout en accroissant l'efficacité de propulsion. Les conduits d'entrée et de sortie plus longs dans cette configuration permettent de réduire davantage encore le bruit des réacteurs, en admettant davantage de revêtements insonorisants pour absorber le bruit des moteurs.

L'incorporation des moteurs dans la cellule implique un niveau élevé d'intégration de la cellule et des moteurs. Le débit d'air des moteurs est maintenant affecté par la cellule; de même, le fait que les moteurs soient logés dans la cellule modifie le flux d'air autour de l'appareil, ce qui influe sur la portance et la traînée. D'après les constatations récentes, des moteurs incorporés pourraient offrir des avantages substantiels sur les performances, mais plusieurs obstacles restent à surmonter avant qu'une telle configuration ne devienne réalisable.

L'étude conceptuelle utilise autant que possible des outils de conception indus-

triels. Boeing a mis à disposition son code multidisciplinaire d'optimisation du design, wingMOD, qui aide à identifier la forme en plan optimale de l'appareil en tenant compte de plus de 200 contraintes entourant sa mission. De même, Rolls-Royce permet à l'équipe de recherche d'utiliser ses outils d'évaluation du design, des performances et du bruit pour l'examen des idées concernant des designs potentiels des

moteurs. De plus, des partenaires de l'industrie ont été des sources d'aide et de conseils et assurent en permanence des examens approfondis des concepts de design qui se dégagent.

Les recherches en cours portent sur plusieurs des principales sources de bruit et étudient des façons de les réduire. Une soufflerie aérodynamique de 4 x 5 ft. a été pourvue d'une batterie de 100 microphones qui repèrent les sources de bruit et les séparent du bruit de fond de la soufflerie. On étudie en soufflerie le train d'atterrissage, source de bruit majeure en configuration d'atterrissage, pour voir s'il peut être rendu plus silencieux. Même la rugosité de surface de la cellule est

*suite à la page 36*

Paul Collins est chef de projet de la *Silent Aircraft Initiative* et coordonne sa *Knowledge Integration Community*. Ann Dowling est professeur de génie mécanique et dirige la division au sein de laquelle les recherches en génie aéronautique sont menées à l'Université de Cambridge, où elle est chercheur principal pour la *Silent Aircraft Initiative*. Edward Greitzer, *H.N. Slater Professor of Aeronautics and Astronautics* au MIT, est le chercheur principal du MIT pour la *Silent Aircraft Initiative*. Pour plus d'informations sur la *Silent Aircraft Initiative*, consulter le site <http://silentaircraft.org>.

## Conférence ministérielle sur la sûreté du transport international

*Une déclaration invite instamment les États à appliquer les normes existantes en matière de sûreté et à s'attaquer aux vulnérabilités dans tous les systèmes de transport*

Les ministres réunis à Tokyo mi-janvier pour une conférence portant sur la sûreté du transport international ont été unanimes dans leur désir d'envoyer au monde un message fort, exprimant leur engagement à assurer la sûreté dans les transports grâce à la coopération entre les pays. À la fin de cette conférence de deux jours, qui avait pour thème principal « Comment renforcer la sûreté tout en maintenant des systèmes de transport ordonnés et efficaces », ils ont affirmé leur intention d'intensifier les efforts pour réaliser une coopération internationale et intérieure plus active et d'une plus vaste portée.

Le Président du Conseil de l'OACI Assad Kotaite, un des orateurs qui ont donné le ton à la conférence, a souligné que des efforts planétaires devraient être consacrés à la création d'un réseau de sûreté impénétrable s'étendant à tous les modes de transport, individuellement et collectivement.

« Notre motivation doit rester notre ferme conviction qu'un acte d'intervention illicite de plus, quelle que soit la forme qu'il prend, en est un de trop » a-t-il affirmé.

La déclaration ministérielle comprenait une déclaration conjointe sur la sûreté de l'aviation, avec un appel à s'attaquer, comme « haute priorité collective », aux vulnérabilités dans le réseau planétaire d'aviation civile.

Tout en reconnaissant que des mesures de sûreté plus rigoureuses ont été appliquées depuis septembre 2001, les ministres ont observé que le terrorisme demeure une grave menace, citant l'exemple des attentats suicides contre deux avions de ligne russes en 2004; ils ont souligné qu'il faut promouvoir la recherche et développement à l'échelle internationale pour améliorer les technologies de détection des explosifs. Ils ont aussi encouragé les États à s'enregistrer auprès du Réseau des points de contact de l'OACI pour la sûreté de l'avion, pour pouvoir communiquer efficacement dans des situations d'augmentation de la menace ou lors d'urgences liées à la sûreté.

Il faut assurer la compatibilité des mesures de sûreté avec un écoulement efficace des passagers et des marchandises, ce qui demande un renforcement accru des capacités, ont ajouté les ministres, qui ont aussi insisté sur l'importance de promouvoir des mesures de sûreté compatibles, en réduisant

les divergences en matière réglementaire.

Huit principes sur lesquels devraient se fonder les efforts internationaux en faveur de la sûreté de l'aviation ont été identifiés, le premier étant la mise en œuvre et l'application des normes et pratiques recommandées (SARP) de l'Annexe 17 à la *Convention relative à l'aviation civile internationale* et des autres dispositions de l'OACI relatives à la sûreté de l'aviation.



*Le Président du Conseil de l'OACI, Assad Kotaite, avec Kazuo Kitagawa, Ministre du territoire, de l'infrastructure et des transports du Japon.*

La conférence a publié aussi une déclaration ministérielle sur la grippe aviaire, sachant qu'une pandémie a le même potentiel de perturbation des transports qu'une crise sécuritaire. Les ministres ont affirmé qu'ils mettraient tout en œuvre pour réduire les incidences négatives qu'une flambée de grippe aviaire ou de toute autre maladie infectieuse pourrait avoir sur les systèmes de transport.

Les ministres ont appelé à la création d'un nouveau groupe de travail international pour promouvoir la coopération dans la sûreté du transport terrestre; contrairement aux modes de transport maritime et aérien, où la promotion de la coopération passe par l'Organisation maritime internationale (OMI) et l'OACI, il n'existe aucun cadre international pour la sûreté du transports terrestre.

Le texte intégral de la déclaration, y compris la déclaration sur la sûreté de l'aviation et ses huit principes pour l'orientation des efforts internationaux, est affiché sur le site web de la conférence (<http://www.mlit.go.jp>). Cette déclaration a été approuvée par les ministres en charge de la sûreté des transports de l'Allemagne, de l'Australie, du Canada, de la Chine, des États-Unis, de la Fédération de Russie, de la France, de l'Indonésie, de l'Italie, du Japon, de la Malaisie, de la République de Corée, du Royaume-Uni et de Singapour.

Dans son allocution, M. Kotaite a passé en revue les faits nouveaux intervenus depuis 2001 dans le domaine de la sûreté de l'aviation et a donné un aperçu du rôle que joue l'OACI en aidant les États membres à renforcer leurs systèmes de sûreté, en particulier en assurant la conformité aux normes de l'Annexe 17. Le Président du Conseil a axé son intervention sur la stratégie globale à long terme pour l'aviation, y compris la nécessité critique d'évaluer les menaces nouvelles et émergentes, tout en assurant constamment le monitoring et le renforcement des processus de sûreté existants. À propos d'un autre objectif capital, celui d'assurer un congé rapide des passagers tout en maintenant le niveau de sûreté maximal, M. Kotaite a souligné l'importance de l'utilisation des nouvelles technologies pour la gestion des risques, citant les documents de voyage lisibles par machine (MRTD) et la biométrie comme éléments essentiels de l'effort mondial pour faciliter les voya-



*Des ministres de 14 pays ont signé une Déclaration ministérielle sur la sûreté du transport international, comprenant une déclaration sur la sûreté de l'aviation, lors d'une conférence récente à Tokyo.*

ges aériens tout en assurant la prévention du terrorisme, indiquant que quelque 110 États utilisent déjà les MRTD.

Pour l'avenir, le Président du Conseil a évoqué la nécessité de nouveaux travaux juridiques. « La dimension juridique du défi que pose la sûreté demande à être examinée de près », a-t-il dit à propos des lacunes et des insuffisances apparentes dans les conventions juridiques existantes relatives à l'aviation internationale (voir l'article sur cette page).

« Il faut des études plus poussées au sujet d'attentats potentiellement dévastateurs qui utiliseraient des substances bactériologiques, chimiques, voire nucléaires, ou d'attentats qui utiliseraient l'électronique ou l'informatique contre des réseaux de contrôle de la circulation aérienne ou des avions », a expliqué M. Kotaite. « Les conventions juridiques sur la répression d'attentats suicides contre l'aviation civile ne seront pas efficaces contre les auteurs d'attentats suicide eux-mêmes. Il faut donc que soient imposées de graves pénalités contre ceux qui organisent ou financent de tels actes de terrorisme ou en sont les instigateurs, ou qui hébergent les terroristes eux-mêmes ».

Dans le cadre de la conférence, qui a réuni plus de 200 participants, des sessions distinctes ont été consacrées à la sûreté des transports maritimes, aériens et terrestres. Des représentants de la Commission européenne, de l'OMI et de l'Organisation mondiale des douanes (OMD), en plus de ceux de l'OACI, ont pris part à la conférence, qui était présidée par le Ministre du territoire, de l'infrastructure et des transports du Japon.

*Entretiens avec des responsables gouvernementaux.* Au cours de son séjour à Tokyo, du 10 au 14 janvier, le Président du Conseil — accompagné par le Directeur régional de l'OACI, Bureau Asie et Pacifique — s'est entretenu de diverses questions aéronautiques avec le Ministre du territoire, de l'infrastructure

et des transports du Japon, le Premier Vice-Ministre des affaires étrangères, le Directeur général des questions mondiales au Ministère des affaires étrangères, le Directeur général de l'aviation civile et le Président de Japan Airlines. Les entretiens avec les autorités japonaises ont porté notamment sur la conférence mondiale prévue en mars au siège de l'OACI pour s'atteler aux préoccupations récentes relatives à la sécurité, sur l'intégration des activités du Plan d'action AVSEC de l'OACI dans le budget du Programme ordinaire de l'Organisation et sur la ratification de certains instruments juridiques internationaux.

Pendant son séjour au Japon, M. Kotaite a rencontré aussi les ministres des transports de l'Australie et de Singapour, le Ministre de l'aviation civile de Chine et le Secrétaire adjoint de la *Transportation Security Administration (TSA)* des États-Unis. □

## Nécessité d'un nouvel instrument de droit aérien

Comme il ressort d'une enquête menée récemment par l'OACI, les États contractants jugent nécessaire d'amender les instruments de droit aérien internationaux existants ou, autrement, d'adopter un nouvel instrument pour traiter des menaces nouvelles et émergentes contre l'aviation civile.

Sur les 54 réponses qui, début novembre 2005, avaient été reçues des États contractants — une association professionnelle, la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne (IFALPA) ayant également répondu — 50 États, représentant 92,5 pour cent du total des répondants, ont indiqué qu'ils appuieraient la création d'un nouvel instrument juridique international, sous la forme d'un amendement ou d'une convention distincte, concernant les menaces nouvelles et émergentes

## Advertising in ICAO Publications positions you worldwide.

For further advertising information,  
please contact us.

**FCM Communications Inc.**  
835 Montarville St.  
Longueuil, Québec  
Canada J4H 2M5

Telephone: +1 (450) 677-3535  
Facsimile: +1 (450) 677-4445  
fcmcommunications@videotron.ca

The advertisement displays three ICAO publications:

- ICAO Journal**: Official Magazine of the International Civil Aviation Organization. Rate No. 39 - January 2006. It features the text: "Tap into the global network of ICAO and its 188 Member States and reach key decision-makers".
- ICAO MRTD Report**: Optimizing security and efficiency through enhanced ID technology.
- The 2007 ICAO Agenda**: featuring pertinent editorial and promotional content in the 6 official languages of ICAO. It highlights "A unique advertising opportunity".

contre la sûreté de l'aviation.

Les menaces nouvelles ou émergentes identifiées par l'OACI sont notamment les suivantes : utilisation d'avions comme armes, les attentats suicide dans le ciel ou au sol, attentats par des moyens électroniques qui utiliseraient des émetteurs radio ou d'autres moyens pour paralyser ou brouiller les systèmes au sol ou embarqués de contrôle de la navigation aérienne ou de guidage, ou qui utiliseraient l'informatique pour bloquer ou altérer les communications aéronautiques, attentats chimiques ou biologiques contre les passagers, usage abusif de matières nucléaires ou d'autres substances radioactives et attentats contre des aéronefs au moyen de systèmes portatifs de défense aérienne (MANPADS).

Sur la base des résultats de l'enquête, l'OACI a décidé de constituer un groupe d'étude du Secrétariat qui s'occupera de cette question et qui devrait se réunir pour la première fois en 2006. □

## Les États sont invités à appuyer activement l'extension de l'USOAP

En raison du volume de travail considérable que représentent les missions d'audit et les activités connexes résultant de l'extension de son Programme universel d'audits de supervision de la sécurité (USOAP), l'OACI va étoffer dès que possible son équipe d'experts détachés. Elle a besoin de trois nouveaux experts pour se joindre aux cinq experts déjà détachés auprès de l'USOAP, et les États ont été invités à présenter des candidatures, de préférence avant le 30 mars 2006.

Les nouveaux experts sont nécessaires pour compléter, pour

une période de deux à trois ans, le personnel d'audit de l'OACI elle-même, afin d'appuyer la mise en œuvre effective de l'approche systémique globale des audits. En place depuis janvier 2005, cette nouvelle approche englobe les dispositions de toutes les Annexes en rapport avec la sécurité, et non plus uniquement les normes et pratiques recommandées (SARP) relatives aux licences du personnel ainsi qu'à l'exploitation technique et à la navigabilité des aéronefs — sur lesquelles le programme était focalisé pendant le premier cycle d'audits (1999-2004).

Dans la lettre adressée aux États membres au début de décembre, l'OACI leur a signalé que le nombre de mission d'audits prévus, ainsi que d'autres activités USOAP telles que l'élaboration de cours de formation et la tenue de séminaires et ateliers, risqueraient d'être compromis si le besoin d'experts supplémentaires n'était pas satisfait. Le recours à des experts détachés sur longue durée est nécessaire en raison des contraintes budgétaires qui empêchent l'OACI de recruter davantage de personnel.

Dans sa nouvelle phase, le programme USOAP doit disposer d'experts qui soient qualifiés dans plusieurs domaines de spécialisation. Les candidats sélectionnés pour un détachement reçoivent une formation sur toutes les questions liées au programme et sur la réalisation des audits USOAP.

Les experts USOAP doivent posséder une vaste expérience de travail dans un organisme national d'aviation civile, en qualité d'inspecteur ou d'auditeur. Ils doivent aussi posséder une bonne connaissance de la *Convention relative à l'aviation civile internationale*, de l'adoption et de l'application des SARP de l'OACI, ainsi que des documents et éléments d'orientation connexes de l'OACI. La maîtrise de l'anglais et



## 14<sup>th</sup> International Flight Inspection Symposium

## 14<sup>ème</sup> Symposium International sur l'Inspection en Vol

*Toulouse-France 12-16 Juin/June 2006*

*« Sharing the flight inspection experience »*

DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) is hosting the 14<sup>th</sup> IFIS in Toulouse, France, in cooperation with ICAO and ICASC (International Committee for Airspace Standards and Calibration)

The technical sessions and industry exhibit will take place at the **Centre de Congrès Pierre Baudis**, close to Toulouse historical centre. The flight inspection aircraft static display will be held at **Toulouse Blagnac International Airport**.

To register and obtain more information for this event, please visit the IFIS 2006 website at [www.ifis2006.fr](http://www.ifis2006.fr)

We look forward to seeing you in Toulouse !



d'une des autres langues officielles de l'Organisation (arabe, chinois, espagnol, français ou russe) est également exigée. Parmi les qualifications souhaitables, les experts USOAP devraient posséder une vaste expérience de travail dans un environnement aéronautique, par exemple dans une compagnie aérienne, un centre de formation aéronautique ou un organisme de maintenance agréé. Une certification en tant qu'auditeur ISO ou d'auditeur OACI agréé dans un des domaines techniques sur lesquels porte le programme est également souhaitée.

L'USOAP a démarré en janvier 1999, après que le mandat de procéder à des audits de sécurité réguliers, obligatoires, systématiques et harmonisés de tous les États contractants eut été confié à l'OACI. □

## Plus de deux milliards de passagers transportés en 2005

Selon les chiffres préliminaires analysés en fin d'année par l'OACI, le trafic des compagnies aériennes du monde en 2005 a progressé d'environ 5,5 % par rapport à 2004. En tonnes-kilomètres réalisées par l'ensemble des services réguliers (vols intérieurs et internationaux combinés), il est passé de 459 000 millions de TKR en 2004 à quelque 485 500 millions en 2005 (la tonne-kilomètre est une mesure combinée du trafic de passagers, de fret et de poste aérienne, qui tient compte aussi de la distance parcourue).

Les statistiques fournies par les 189 États contractants montrent que le trafic passagers, exprimé en passagers-kilomètres réalisés, a augmenté par rapport à 2004 d'environ 7,5 % sur l'ensemble des services réguliers et de quelque 8,5 % sur les services internationaux. Le nombre de passagers transportés sur l'ensemble des services réguliers en 2005 a dépassé pour la première fois les deux milliards, contre un peu plus de 1,8 milliard en 2004, le précédent record.

La capacité (nombre de sièges) offerte a également augmenté l'an dernier, mais à une cadence quelque peu inférieure, de sorte que le coefficient moyen d'occupation passagers a été de l'ordre de 75 %, tant pour le trafic total que pour les services internationaux. Ceci est à comparer à des coefficients en 2004 de 73 % pour le trafic total et 74 % pour les services internationaux.

En tonnes-kilomètres réalisées, le trafic régulier de fret a peu évolué par rapport à 2004. Avec une croissance du trafic total et du trafic international d'environ 1 %, le fret transporté à l'échelle mondiale par les services réguliers est resté de l'ordre de 38 millions de tonnes.

Au niveau régional, les compagnies aériennes du Moyen-Orient ont continué de connaître une forte croissance de leur trafic, suivies de celles d'Amérique latine et des Caraïbes, et de celles d'Afrique. La croissance a été proche de la moyenne mondiale pour les compagnies aériennes de l'Asie et du Pacifique et d'Europe, mais inférieure à cette moyenne pour celles d'Amérique du Nord, du fait d'une baisse de leur trafic de fret. □

## Symposium mondial sur la libéralisation du transport aérien

Un symposium mondial de deux jours sur la libéralisation du transport aérien organisé par l'OACI aura lieu les 18 et 19 septembre prochains à Doubaï (Émirats arabes unis). Il sera accueilli par la Direction de l'aviation civile du gouvernement de Doubaï, au Centre international des congrès et des expositions.

L'objectif du symposium de transport aérien — le premier événement mondial de cette nature organisé par l'OACI depuis la conférence mondiale de transport aérien de 2003

— est de consolider les résultats de la conférence de 2003, qui avait formulé d'importantes orientations ainsi qu'un cadre de politique pour la libéralisation. Il constituera pour les États un forum pour partager leurs expériences de libéralisation, échanger des informations et des points de vue sur les tendances et les problèmes, et en apprendre plus sur les différentes options de politique et approches de la libéralisation.

Tout en étant organisé principalement à l'intention des responsables gouvernementaux chargés de l'élaboration des politiques, de la négociation d'accords sur les services aériens et de la réglementation aérienne, le symposium sera ouvert à l'industrie aéronautique et à tous ceux que concernent les politiques de réglementation du transport aérien — financiers, consultants et universitaires par exemple. Le programme porte sur des questions d'actualité et questions pratiques relatives à la réglementation du transport aérien international, dont traiteront d'éminents conférenciers et panélistes de divers pays, régions et entités. Suffisamment de temps étant prévu pour des interactions avec les participants.

Le symposium aidera les participants à mieux appréhender les divers aspects du processus de libéralisation, notamment en leur faisant voir les questions sous différentes perspectives. Il leur permettra d'avoir une meilleure compréhension des avantages et des inconvénients des différentes approches en matière de réglementation, ce qui pourra être utile pour l'élaboration de politiques plus cohérentes et équilibrées au profit de tous les acteurs du transport aérien international. Des renseignements détaillés sur le symposium figurent sur le site web de l'OACI ([www.icao.int/dubai2006](http://www.icao.int/dubai2006)).

Pour les participants, le symposium sera une excellente occasion de rencontrer non seulement leurs homologues parmi les délégués à la réunion de l'OACI, mais aussi les responsables de l'industrie aéronautique qui participeront au 12<sup>e</sup> forum mondial Routes (World Route Development Forum), qui se tiendra parallèlement. On trouvera plus de renseignements concernant cette rencontre annuelle de planificateurs de routes de compagnies aériennes et de représentants d'aéroports du monde entier sur le site [www.routesonline.com](http://www.routesonline.com). □

## Le Conseil adopte un amendement de l'Annexe 17

Un important amendement de l'Annexe 17 à la Convention de Chicago, document qui contient des dispositions, dont des normes et pratiques recommandées (SARP), relatives à la sûreté de l'aviation, a été adopté par le Conseil de l'OACI et prendra effet le 1<sup>er</sup> juillet 2006.

L'amendement 11 vise à assurer que les mesures que prévoit l'Annexe 17 correspondent au niveau de menace auquel l'aviation civile doit faire face. Proposées par le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation (AVSEC) à la suite de ses réunions de 2004 et 2005, les révisions se fondent sur un examen des dispositions de l'Annexe 17 qui s'est axé sur la clarification de l'énoncé des SARP existantes. Les modifications devraient faciliter l'interprétation commune des SARP par les États contractants ainsi que les audits de conformité aux SARP réalisés dans le cadre du Programme universel d'audits de sûreté (USOAP) de l'OACI.

Les États contractants doivent indiquer à l'OACI avant le 10 avril 2006 s'il y a des parties de l'amendement qu'ils désapprouvent. Ils sont invités en outre à notifier à l'OACI avant le 1<sup>er</sup> juin 2006 toute différence qui existerait entre leur réglementation ou leurs pratiques nationales et l'Annexe 17 amendée, ainsi que les dates auxquelles ils prévoient qu'ils seront en conformité à l'Annexe amendée. □

## Nomination au Conseil de l'OACI



**G. Miranda Aguirre**  
(Chili)

Gonzalo Miranda Aguirre a été nommé Représentant du Chili au Conseil de l'OACI. Sa nomination a pris effet le 3 octobre 2005.

Diplômé de l'Institut de sciences politiques de l'Université du Chili à Santiago, avec une maîtrise de sciences politiques et un diplôme de management et décision stratégiques, M. Miranda est également titulaire d'un MBA de l'Institut chilien de perfectionnement des cadres.

Entré dans l'Armée de l'air chilienne en 1958, il y a été notamment, au fil des ans, instructeur de vol à l'Académie de l'armée de l'air et commandant de diverses unités, avant d'être promu au rang de général de l'armée de l'air.

M. Miranda a occupé au cours de sa carrière divers autres postes de haut niveau : Directeur exécutif du Salon international de l'air et de l'espace de Santiago en 1988, Chef de mission au Royaume-Uni et Attaché de l'air auprès de l'ambassade du Chili à Londres, Directeur général de l'Administration nationale de l'aviation civile du Chili de 1994 à 1997 et Sous-Secrétaire pour les affaires de police au Ministère de la défense de 2000 à 2005. Il avait été nommé récemment Attaché de l'air auprès de la mission de l'Armée de l'air chilienne à Washington, D.C. □

## Nomination au Conseil de l'OACI



**N. Zaidi**  
(Inde)

M. Nasim Zaidi a été nommé Représentant de l'Inde au Conseil de l'OACI, où il a commencé son mandat le 21 novembre 2005.

Au cours d'une longue carrière dans la fonction publique, il a occupé des postes de responsabilité croissante, au niveau d'un État fédéré et au niveau fédéral. Le plus récemment, il était depuis trois ans, en qualité de Secrétaire adjoint au Ministère de l'aviation civile du gouvernement de l'Union indienne,

en charge des questions d'infrastructure et des questions relatives à la gestion de l'espace aérien et à la sûreté de l'aviation.

M. Zaidi s'est occupé de la réalisation de deux aéroports « écologiques » à Hyderabad et Bangalore, dans le cadre de partenariats entre secteur public et secteur privé. Il a acquis aussi de l'expérience du développement d'aéroports points d'accès — New Delhi et Mumbai — dans le cadre d'un processus de restructuration faisant intervenir un tel partenariat. Il a supervisé la formulation d'accords de concession complexes pour ces aéroports, ainsi que d'accords faisant intervenir un appui financier gouvernemental, des baux pour des terrains, des montages financiers ainsi que, du côté technique, des accords concernant l'infrastructure CNS/ATM. Il a été chargé aussi de la formulation d'un projet de loi pour l'institution d'une Autorité de régulation économique des aéroports.

En matière de sûreté de l'aviation, M. Zaidi a participé à l'élaboration du cadre juridique approprié ainsi que d'un plan d'urgence pour faire face aux menaces de capture illicite d'aéronefs et de terrorisme. Dans les domaines opérationnel et managérial, il a été membre de plusieurs comités s'occupant de questions telles que l'attribution de créneaux, la restructuration d'institutions et le renforcement des services CNS/ATM.

Titulaire d'une maîtrise en administration publique de la *Kennedy School of Government* de l'Université de Harvard et d'un diplôme de deuxième cycle en finances commerciales de l'Institut indien des finances, M. Zaidi possède en outre un doctorat en biochimie et a publié plusieurs articles dans des revues scientifiques et d'administration. □

## Lignes directrices de l'OACI sur la gestion des données PNR

L'OACI a communiqué récemment à ses États membres des lignes directrices concernant les données des dossiers passagers (Passenger Name Record — PNR). Ces éléments indicatifs s'adressent aux États qui auraient besoin d'accéder à ces données pour compléter les données d'identification reçues par le biais d'un système de renseignements préalables concernant les voyageurs (Advance Passenger Information — API).

L'objet de ces éléments indicatifs, rédigés avec le concours d'un groupe d'étude du Secrétariat, est d'établir des mesures uniformes pour le transfert de données PNR et leur traitement ultérieur. Ils devraient aider les États dans l'application d'une pratique recommandée qui a pris effet le 11 juillet 2005 et qui appelle les États contractants à veiller à ce que leurs exigences en matière de données et le traitement de ces données soient en conformité avec les lignes directrices de l'OACI. □



### DÉPÔT PAR LA POLOGNE

Avec le dépôt d'une lettre de notification lors d'une brève cérémonie qui a eu lieu récemment au siège de l'OACI, la Pologne participe maintenant officiellement, comme État usager, au Programme international COSPAS-SARSAT. Sur la photo : Roman Jankowiak, Premier Commissaire commercial de Pologne à Montréal (à gauche) et Denys Wibaux, Directeur des affaires juridiques de l'OACI. Le système COSPAS-SARSAT est constitué de deux constellations de satellites et des stations sol correspondantes, qui permettent de localiser le site d'une urgence ou d'un accident.

## Un programme de formation maintient sa focalisation

Le Programme de formation OACI-Singapour destiné aux pays en développement qui, depuis 2001, attribue des bourses pour une formation dispensée à l'Académie de l'Aviation de Singapour (SAA), propose en 2006 les mêmes cours qu'en 2004-05, en raison de leur grand succès. Le programme actuel est axé sur les systèmes de gestion intégrée de la sécurité, la supervision de la sécurité, la gestion de l'aviation civile et les évolutions dans le domaine CNS/ATM.

Diverses sessions de formation, d'une durée de cinq jours à trois semaines, sont proposées entre mi-avril et fin août 2006. Les bourses sont destinées à des participants désignés par leur pays. Pour plus de renseignements, consulter le site web de la SAA ([www.saa.com.sg/fellowships](http://www.saa.com.sg/fellowships)). □

## La journée de l'aviation mondiale prône une aviation écologique

« Vers une aviation écologique – assurer le maximum de compatibilité entre l'aviation civile et la qualité de l'environnement » — tel était le thème de l'édition 2005 de la Journée de l'aviation civile internationale, célébrée tous les ans depuis 1994 pour commémorer la création de l'OACI, le 7 décembre 1944.

Évoquant le rôle de l'OACI dans l'effort mondial pour assurer un développement plus durable de l'aviation, le Président du Conseil de l'OACI, Assad Kotaite, a appelé l'attention sur l'ensemble de normes, de politiques et d'éléments d'orientation publiés par l'Organisation qui ont contribué à rendre les opérations aériennes plus efficaces, réduisant ainsi la consommation de carburant et, par conséquent, la pollution. Il a cependant souligné la nécessité d'une plus grande concertation dans les efforts déployés pour la protection de l'environnement, affirmant que l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en février 2005 a donné un nouveau souffle aux travaux de l'OACI pour s'attaquer aux émissions de gaz à effet de serre et renforcé le leadership de l'Organisation s'agissant de l'aviation face au changement climatique.

Dans son message marquant cette journée, le Secrétaire général de l'OACI, Taieb Chérif, a souligné comment l'Organisation a récemment renforcé son engagement dans le sens d'une aviation écologique, avec l'adoption de six objectifs stratégiques attribuant une haute priorité à la protection de l'environnement. De plus, a-t-il ajouté, le nouveau plan d'activités de l'OACI confirme son rôle d'organisation internationale chef de file dans la recherche de mesures unifiées et coordonnées pour réduire les incidences de l'aviation civile sur l'environnement.

« L'OACI, se basant sur un solide bilan d'établissement de normes relatives à la certification acoustique des aéronefs et aux émissions des moteurs, élabore des politiques visant à réduire les effets des activités aériennes sur l'environnement. »

Soulignant que l'élaboration des politiques doit reposer sur des informations fiables, M. Chérif a annoncé que l'OACI publiera en 2007 son premier rapport sur l'environnement, qui constituera une source d'informations documentées et un précieux document de référence pour les sessions triennales de l'Assemblée. Ce document sera également utile à la communauté aéronautique, aux organes intéressés des Nations Unies, aux organisations non gouvernementales, aux universités et aux médias d'information. □

## Rappel aux États des recommandations relatives à l'ACAS

L'OACI a adressé récemment aux États membres une lettre appelant leur attention sur des recommandations concernant le système anticollision embarqué (ACAS). Ces recommandations, issues d'une réunion du Groupe d'experts des systèmes de surveillance et de résolution de conflit (SCRSP) tenue en novembre 2004, reflètent la nécessité persistante de confirmer les avantages de l'ACAS en matière de sécurité et de détection et, si possible, de résoudre les problèmes que pourraient poser l'accroissement de la densité du trafic, l'évolution de la structure de l'espace aérien et les changements dans les opérations aériennes.

À la lumière de la recommandation de la réunion, approuvée mi-2005 par la Commission de navigation aérienne, l'OACI a demandé aux États contractants de continuer à suivre les performances de l'ACAS en fonction des lignes directrices figurant dans le projet de Manuel ACAS. (Ce manuel, qui n'est pas encore disponible comme document papier, est mis en ligne sur le site sécurisé de l'OACI).

L'OACI a demandé aux États qui sont en mesure de le faire de prendre des dispositions pour que les compétences en matière de conception de l'ACAS demeurent disponibles. □

## Réunion de planificateurs du système de navigation aérienne régional

Une réunion de planification et de mise en œuvre de la navigation aérienne qui s'est tenue récemment à Santiago (Chili) a porté sur diverses questions techniques et opérationnelles auxquelles les régions Amérique latine et Caraïbes sont confrontées. Les participants ont discuté, entre autres, l'établissement d'une période maximale de deux ans pour éliminer les carences urgentes. Il a été proposé aussi que, là où ce délai ne pourrait pas être respecté, une installation ou une procédure alternative soit désignée comme dernier recours dans le plan de navigation aérienne ou, autrement, qu'une analyse de risque concernant cette carence soit effectuée si le choix d'une alternative n'est pas possible. La proposition de mettre en œuvre une mesure de dernier recours prend effet à la fin de 2007.

Les développements intervenus à 13<sup>e</sup> réunion du Groupe régional Caraïbes/Amérique du Sud de planification et de mise en œuvre (GREPECAS) sont notamment :

- l'élaboration d'un nouvel ensemble de prévisions de trafic pour six groupes de routes majeurs et pour les 25 premières paires de villes de chacun des six groupes, ainsi que de prévisions des mouvements aéroportuaires et d'analyses des périodes de pointe;
- un accord sur la date du 1<sup>er</sup> mars 2006 comme date butoir pour la mise en œuvre des programmes nationaux de sûreté de l'aviation, le contrôle qualité en matière de sûreté de l'aviation et la sécurisation du fret;
- l'élaboration d'une stratégie régionale de mise en œuvre des liaisons de données air-sol et le déploiement du réseau de télécommunications aéronautiques (ATN);
- un accord sur des dates butoirs pour la mise en œuvre régionale des technologies de surveillance dépendante automatique-contrat (ADS-C) et de surveillance dépendante automatique-diffusion (ADS-B);
- l'adoption d'un plan d'action pour la mise en œuvre de la gestion des flux de trafic aérien dans les régions CAR/SAM.

La réunion, qui a eu lieu du 14 au 18 novembre 2005, a réuni 90 participants de 17 États membres du GREPECAS, de cinq autres États contractants de l'OACI et de sept organisations internationales. □

## Nomination à la Commission de navigation aérienne



*Adrian Sayce*

Adrian G. Sayce, du Royaume-Uni, a été nommé Président de la Commission de navigation aérienne de l'OACI pour une période d'une année commençant le 1<sup>er</sup> janvier 2006. M. Sayce est membre de la Commission depuis 2002.

Avant sa nomination, M. Sayce avait présidé le Groupe de travail sur les questions de procédures de la Commission et avait été rapporteur pour deux de ses groupes de travail ad hoc, traitant respectivement de sécurisation du cockpit (2004) et de concertation avec l'industrie (2005).

Après des études en génie aéronautique et en droit, M. Sayce a commencé sa carrière dans l'aviation en 1968; entré à l'Autorité de l'aviation civile du Royaume-Uni en 1983 comme vérificateur des normes de conception, il est nommé en 1985 vérificateur de la conception des systèmes d'aéronef, et sera ensuite, de 1989 à 1994, directeur de projets de recherche. Avant sa nomination comme principal membre de la Commission de navigation aérienne et Représentant suppléant du Royaume-Uni au Conseil de l'OACI, il a été Directeur, Sécurité et analyse stratégique, et Directeur adjoint, Politiques, au Groupe de réglementation de la sécurité de la CAA du Royaume-Uni.

Diplômé de l'École de droit de Nottingham (Royaume-Uni), M. Sayce est également titulaire d'une maîtrise en génie du transport aérien de l'université de Cranfield; nommé ingénieur breveté par la Royal Aeronautical Society, dont il est encore membre. Il achè-

vera prochainement une maîtrise en droit de l'université du Pays de Galles, avec une spécialisation en droit de l'environnement.

La Commission de navigation aérienne, bras technique du Conseil de l'OACI, comprend 19 experts nommés par le Conseil sur proposition des États contractants; elle donne des avis au Conseil sur toute question relative à la navigation aérienne. □

## Des spécialistes de la veille des volcans se rencontrent à Lima

La deuxième réunion du Groupe de l'exploitation de la Veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVWOPSG) s'est tenue fin septembre 2005 au Bureau régional Amérique du Sud de l'OACI à Lima (Pérou). Y ont participé 18 experts de huit États fournisseurs de Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) ainsi que de l'Organisation du traité d'interdiction complète des essais nucléaires (CTBTO), de l'Association du transport aérien international (IATA), de la Fédération internationale des Associations de pilotes de ligne (IFALPA), de l'Union géodésique et géophysique internationale (IUGG) et de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

Le groupe a examiné les dispositions relatives à l'IAVW qui figurent dans l'Annexe 3 et dans les plans régionaux de navigation aérienne de l'OACI. Il s'est occupé aussi de plusieurs questions relatives au fonctionnement, à la mise en œuvre et à l'avenir du Groupe de l'exploitation IAVW, en particulier l'évaluation des nouvelles techniques de détection et d'identification en temps réel des éruptions volcaniques. Il a été question aussi de la mise au point de paramètres des sources d'éruption afin d'améliorer les prévisions de mouvements de cendres volcaniques dans l'atmosphère. □



# ASECNA

*Les routes du ciel, notre métier*

### Statut

L'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) est un établissement public multinational créé le 12 décembre 1959 par la convention de Saint-Louis du Sénégal et modifiée par celle de Dakar en 1974.

### Siège social

32-38 Avenue Jean Jaurès, Dakar  
BP 3144 Dakar - Sénégal Tél.: (221) 849 66 00  
Télex: 51 680 SG / Fax : (221) 23 46 54  
Site Internet : [www.asecna.aero](http://www.asecna.aero)

### Président du Conseil d'Administration

Monsieur Jacques Courbin

### Directeur Général

Monsieur Youssouf Mahamat

### Etats membres

Bénin, Burkina Faso, Cameroun, République Centrafricaine, Congo, Côte d'Ivoire, France, Gabon, Guinée Bissau, Guinée Equatoriale, Madagascar, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad, Togo et Union des Comores.

### Missions

▶ Assurer les services qui garantissent la sécurité de la navigation aérienne dans l'espace aérien dont elle a la charge ;

▶ Gérer, exploiter et entretenir toutes les installations qui lui sont confiées dans le cadre de la Convention de Dakar d'une part, et, d'autre part, toutes installations d'utilité aéronautique ou météorologique à la demande des Etats membres à travers des contrats particuliers signés entre les deux parties.

### Autres prestations

En dehors de la fourniture de services de circulation aérienne, l'ASECNA fournit également des prestations dans les domaines de la gestion aéroportuaire, de la formation, de l'ingénierie, des études, de la maintenance et du contrôle en vol, pour son compte, celui de ses Etats membres, et de clients extérieurs.

## Étude de transport aérien

*suite de la page 7*

matière de sécurité et de sûreté peut déboucher sur des incertitudes. De plus, sachant que de tels arrangements permettent à un exploitant d'utiliser le nom ou d'assumer l'identité publique d'un autre transporteur (p.ex. dans le cas du franchisage), la nécessité de sauvegarder la réputation a pu conduire à certaines mesures de réglementation. Certains États, par exemple, exigent des compagnies aériennes étrangères qui ont des arrangements de partage de code avec leurs compagnies aériennes nationales qu'elles démontrent un niveau de sécurité comparable. Cela peut soulever d'autres questions encore : tous les États dont des compagnies aériennes interviennent dans des opérations en partage de code devraient-ils intervenir dans cette supervision de la sécurité et, dans l'affirmative, dans quelle mesure ?

Une autre préoccupation découlant du partage de code concerne les incidences en matière de sûreté du transfert possible d'une menace existante contre une compagnie à son partenaire dans un arrangement de partage de code, et les mesures de sûreté supplémentaires qui pourraient être ultérieurement imposées par les autorités compétentes. Étant donné que les réglementations techniques et opérationnelles peuvent varier considérablement d'une compagnie aérienne partenaire (et de son État) à une autre, cela soulève la question de savoir comment traiter la responsabilité en matière de sécurité et de sûreté entre les compagnies aériennes partenaires et leurs États.

*Fusion/acquisition transfrontière de compagnies aériennes.* Lorsque des fusions ou des acquisitions sont autorisées à travers les frontières nationales, cela peut amener des compagnies ayant des opérations ou des établissements dans différents États, ou opérant principalement à l'extérieur de l'État dans lequel se trouvent le siège de l'exploitation et/ou les propriétaires. Cette situation pourrait soulever des questions en ce qui concerne l'attribution de la responsabilité de supervision réglementaire entre les États concernés si, par exemple, la compagnie aérienne fusionnée a deux établissements principaux, ou s'il faut prendre une décision sur la façon d'appliquer les normes lorsqu'il existe des différences dans leur mise en œuvre dans les pays concernés.

*Activités d'externalisation.* Des compagnies aériennes peuvent externaliser certaines activités touchant directement à l'exploitation des aéronefs. Il peut s'agir, par exemple, de services d'escale assurés par des sous-traitants, de travaux de réparation ou de maintenance exécutés dans des pays étrangers, ou de la sous-traitance à une autre entreprise de certaines opérations aériennes ou de l'administration du personnel. Dans chacun de ces domaines, des industries multinationales sont apparues pour fournir ces services. Certains États ont aussi rencontré la situation où un demandeur de permis d'exploitation aérienne n'a qu'un squelette de compagnie, la majeure partie des activités opérationnelles proposées devant être exécutées par des compagnies étrangères. Ce phénomène, à propos duquel on parle parfois de « compagnie aérienne virtuelle », pourrait poser des défis pour les autorités de délivrance des permis d'exploitation aérienne et les autorités de supervision de la sécurité tant de l'État qui délivre les permis que de l'État de l'activité externalisée. C'est aux États concernés qu'il incombe de veiller à ce qu'une telle pratique ou une telle entité respecte bien les exigences en matière de sécurité et de sûreté.

Si certaines des situations ci-dessus ont déjà rendu difficile l'identification ou l'attribution des responsabilités individuelles en ce qui concerne la conformité et la supervision en matière de sécurité et/ou de sûreté, cela pourrait devenir plus problématique encore lorsqu'il s'agit d'une situation complexe combinant bon nombre des éléments décrits ci-dessus. À mesure que l'industrie évolue et que la libéralisation se répand, les États rencontrent de telles situations en nombre grandissant. L'objectif, indépendamment de la forme d'arrangement réglementaire ou commercial,

est d'assurer que l'on sache toujours clairement quel État ou quelle autorité déléguée est responsable de la supervision de la sécurité et de la sûreté pour toute opération aérienne donnée.

À côté des tendances à la libéralisation et à la globalisation ainsi qu'à une plus large intégration économique régionale, de nombreux États ont adopté une approche régionale comme moyen efficace de poursuivre le changement réglementaire dans le transport aérien international. Dans certaines régions, les États ont pris des dispositions pour renforcer la réglementation en matière de sécurité, y compris la délégation de certaines fonctions réglementaires à un organisme régional. De tels arrangements régionaux ont beaucoup d'avantages et peuvent apporter des bénéfices, principalement des économies d'échelle et la promotion de l'uniformité dans une région, mais ils varient beaucoup quant à la mesure dans laquelle ils délèguent l'exécution des responsabilités nationales. Cette situation pourrait soulever la question d'une harmonisation à plus grande échelle. De plus, il existe manifestement un besoin de transparence de ces arrangements régionaux, de sorte que toutes les parties concernées, en particulier les tierces parties, sachent exactement quelles fonctions ont été déléguées à l'organisme régional et quelles fonctions demeurent entre les mains de l'État.

**Conclusions.** Le système aéronautique mondial continue d'être fondamentalement sûr. Si les dispositions et les éléments indicatifs existants de l'OACI sont généralement adéquats pour répondre à diverses situations, il est cependant nécessaire d'adapter les SARP et les éléments indicatifs à l'évolution des pratiques commerciales. En particulier, les États devraient être fortement encouragés à faire usage de l'article 83 *bis*, qui est utile comme moyen d'aborder des situations complexes concernant des aéronefs transférés à l'étranger. Il faudrait aussi porter plus d'attention à l'amélioration de l'application et de la mise en œuvre des SARP et des éléments indicatifs pertinents, ainsi qu'aux efforts pour s'attaquer aux carences identifiées en matière de supervision de la sécurité et de la sûreté à travers le monde.

La sécurité et la sûreté doivent rester des considérations d'importance primordiale dans le fonctionnement et le développement du transport aérien international et elles ne devraient en aucun cas être compromises par des considérations économiques. Toutes les parties — gouvernements, exploitants aériens et prestataires de services — doivent avoir une compréhension claire de leurs responsabilités respectives pour la conformité et la supervision en matière de sécurité et de sûreté. Les États doivent accepter leur responsabilité primordiale d'assurer la supervision réglementaire de la sécurité et de la sûreté, indépendamment de tout changement dans les arrangements réglementaires en matière économique.

Comme l'indiquent les conclusions de la récente étude, il est nécessaire que l'OACI continue de surveiller de près l'industrie et les évolutions en matière de réglementation. De plus, des mesures appropriées sont nécessaires pour garantir que le système réglementaire global pour la sécurité et la sûreté de l'aviation continue de fonctionner efficacement face à l'évolution de l'industrie du transport aérien et de pratiques commerciales de plus en plus complexes, souvent multinationales.

L'OACI, pour sa part, a déjà pris des dispositions pour améliorer davantage la mise en œuvre des SARP et des éléments indicatifs, et pour aider les États membres à résoudre les carences en rapport avec la sécurité et la sûreté. Un fait nouveau majeur est la récente décision de convoquer une conférence mondiale de deux jours sur la question de la sécurité de l'aviation. La réunion des directeurs généraux de l'aviation civile du monde entier qui se tiendra au siège de l'OACI en mars 2006 sera axée sur la définition d'une stratégie globale renouvelée pour la sécurité de l'aviation. Étant donné l'idée maîtresse de cette réunion, il est à prévoir que la transparence et le partage de l'information seront parmi les questions majeures à examiner. □

## Libéralisation économique

*suite de la page 15*

À ce propos, M. Shane s'est dit confiant qu'un accord provisoire entre les États-Unis et l'Union européenne sur les services transatlantiques aurait pour résultat une libéralisation plus poussée. Et il est enthousiaste pour ce qui est de l'impact à en attendre.

« Il est à prévoir qu'un accord États-Unis — UE améliore de façon spectaculaire la qualité de la concurrence à travers l'Atlantique. Il réunirait près de 750 millions de personnes et beaucoup des grandes compagnies aériennes du monde en un régime libéralisé unique. Il porterait la libéralisation à un niveau supérieur, reliant deux immenses marchés et offrant aux compagnies aériennes de part et d'autre de l'Atlantique une souplesse sans précédent dans la façon d'édifier, de gérer et d'étendre leurs activités. Il nous donnerait l'élan pour le faire davantage encore dans les accords ultérieurs entre les États-Unis et l'UE. Et il deviendrait aussitôt un nouveau modèle multilatéral pour la libéralisation de l'aviation ailleurs dans le monde. Un accord États-Unis — UE serait, tout simplement, ce que nous pourrions faire de plus important pour rehausser la contribution que le transport aérien apporte à toutes nos économies. »

L'avènement d'un modèle nouveau et plus pertinent pour la conduite des relations dans l'aviation internationale « est une opportunité que nous ne devrions pas laisser passer » a affirmé M. Shane. □

## Organismes régionaux

*suite de la page 12*

l'aviation ou LAR pour l'Amérique latine. Le LAR 145, qui traite des stations de réparation, a été approuvé récemment avec l'objectif d'harmoniser les réglementations nationales dans un délai de cinq ans. Le SRVSOP promet aussi une orientation et des procédures uniformes et facilite l'assistance technique aux États participants. La FAA soutient ses efforts de supervision régionale et fournit de la formation. États membres du SRVSOP: Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Cuba, Équateur, Panama, Paraguay, Pérou, Uruguay et Venezuela.

*Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA/EASA).* L'AESA a été créée en 2002 par règlement du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne (UE). En septembre 2003, elle a pris en charge les responsabilités des États membres de l'Union européenne pour la certification de type des aéronefs, ainsi que la certification environnementale des aéronefs et d'autres produits aéronautiques. L'AESA, dont le siège est à Cologne (Allemagne), est un organe exécutif indépendant qui possède la personnalité juridique et l'autonomie en matière juridique, administrative et financière. Elle adopte des spécifications relatives à la certification et des éléments d'orientation, procède à des inspections techniques et délivre des permis. L'UE n'a pas accordé à l'AESA le pouvoir d'émettre des textes législatifs ou des règlements, mais cette agence aide la Commission européenne à élaborer la législation aéronautique. Pendant la période de transition actuelle, la plupart des travaux sont effectués par du personnel des autorités nationales des États membres, mais au nom de l'AESA. L'AESA se propose d'assumer progressivement d'autres responsabilités des États membres, portant notamment sur l'exploitation des transporteurs aériens, la délivrance des licences de membre d'équipage, le contrôle de la circulation aérienne (ATC) et les aéroports. Elle délivrera en définitive les AOC, mais laissera le contrôle d'application aux autorités nationales. Au nom de la Commission européenne, l'AESA a élaboré des accords bilatéraux avec le Canada et avec le Comité aéronautique inter-

États concernant la certification des aéronefs, et elle négocie des accords avec la FAA. Les membres de l'AESA sont les 25 États membres de l'Union européenne.

*Autorités conjointes de l'aviation (JAA).* Les JAA sont un organisme associé de la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC), qui a son siège à Hoofddorp (Pays-Bas). Il s'agissait à l'origine d'un dispositif de coordination informel pour élaborer un modèle de code de réglementation de la supervision de la sécurité, les JAR (Règlements conjoints de l'aviation). Adoptés par l'Union européenne en 1999, les JAR portent actuellement sur la navigabilité, l'exploitation technique et les licences du personnel de conduite; ils ont servi de modèle pour la réglementation de la supervision de la sécurité dans certains pays en dehors de l'Europe. Les JAA ont travaillé de façon intensive à harmoniser leur approche réglementaire avec les *Federal Aviation Regulations* (FAR) de la FAA. La qualité de membre des JAA résulte de la signature des « JAA Arrangements », document adopté à Chypre en 1990. L'avenir des JAA, qui dépend dans une grande mesure de l'évolution de l'AESA, est incertain. Les membres des JAA sont les États membres de la CEAC, autrement dit les 25 États membres de l'UE auxquels s'ajoutent l'Arménie, l'Albanie, la Bulgarie, la Croatie, l'Islande, l'ex-République yougoslave de Macédoine, Monaco, la Norvège, la République de Moldova, la Roumanie, la Serbie-et-Monténégro, la Suisse, la Turquie et l'Ukraine.

*Le Comité aéronautique inter-États (CAI/IAC).* Peu après la dissolution de l'Union soviétique, le CAI a été créé par un accord intergouvernemental sur l'aviation civile et l'utilisation de l'espace aérien, adopté en 1991. Le CAI exerce les fonctions des États membres en matière de navigabilité et d'enquête sur les accidents et intervient comme consultant dans d'autres domaines. En sa qualité d'autorité de certification pour la production et les types d'aéronefs pour les États membres, il a publié une série complète de règlements de navigabilité. En 2004, le CAI a conclu avec l'AESA un arrangement de travail sur la navigabilité. Le CAI coordonne aussi les responsabilités pour l'ATC. Ses membres sont l'Azerbaïdjan, l'Arménie, le Bélarus, la Géorgie, le Kazakhstan, le Kirghizstan, la République de Moldova, la Fédération de Russie, le Tadjikistan, le Turkménistan, l'Ouzbékistan et l'Ukraine.

**Considérations financières.** La supervision de la sécurité exige une approche systémique avancée, avec des experts qualifiés dans diverses disciplines aéronautiques. Pour attirer du personnel technique compétent, les AAC doivent offrir des rémunérations comparables à celles de l'industrie et pouvant dépasser les rémunérations normales de fonctionnaires. Par ailleurs, il existe une tendance naturelle à attribuer des fonds pour des projets d'infrastructures visibles telles que les pistes et les aérogares, plutôt que de les consacrer à la réglementation, aux publications d'orientation, aux programmes de formation et aux systèmes de surveillance de la sécurité. Il peut être difficile d'obtenir un financement suffisant, en partie parce que les activités de supervision de la sécurité ne sont guère visibles.

La difficulté de mobiliser des ressources adéquates pour la supervision de la sécurité est encore accrue dans les petits pays et les pays en développement. La concurrence pour des ressources rares peut être plus rude et la disparité des rémunérations entre le secteur public et l'industrie peut être plus grande. Il se peut même que l'arithmétique de base ne fonctionne pas. Comme l'OACI le mentionnait dans un article du *Journal* en décembre 1997, les cent plus petits États aéronautiques représentent collectivement au maximum 1 % de l'activité de l'aviation mondiale, mais exigent peut-être 400 inspecteurs qualifiés pour réaliser une supervision efficace (pour ne rien dire de l'infrastructure appropriée de supervision de la sécurité). Pour un niveau donné d'activité aéronautique,

un petit État aéronautique pourrait ainsi avoir à dépenser jusqu'à dix fois autant de ressources qu'un grand État.

Un organisme régional pourrait aider à abaisser les coûts, sans nécessairement aider à développer la volonté politique de mettre en œuvre une supervision appropriée de la sécurité. Il faut simplement que les États et les organismes régionaux reconnaissent que la supervision de la sécurité est un élément essentiel des frais généraux, et qu'elle est particulièrement importante dans les pays où l'aviation est un moteur du développement, vu l'importance critique du maintien de la confiance des voyageurs.

Parmi les divers moyens de générer le financement des autorités de l'aviation civile, on peut citer les recettes de la fiscalité générale, l'attribution d'une partie des redevances que perçoivent les aéroports et les prestataires de services de navigation aérienne (ANS), ainsi que les taxes de sortie ou d'entrée perçues sur les passagers internationaux. D'après des éléments d'orientation de l'OACI revus récemment, seules les dépenses de supervision de la sécurité et de supervision économique qui sont directement liées à la fourniture de services ou qui sont imposées aux prestataires peuvent être incluses dans l'assiette des redevances d'aéroport et d'ANS. La politique internationale établie en matière de redevances et d'imposition sur l'aviation civile internationale figure à l'article 15 de la Convention de Chicago, ainsi que dans les documents *Politique de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne* (Doc 9082) et *Politique de l'OACI en matière d'imposition dans le domaine du transport aérien international* (Doc 8632), qui sont accessibles gratuitement sur le site web de l'OACI.

Il est d'autant plus indispensable de disposer de sources de financement sûres pour la conception d'un ORSS efficace. Les dons et l'assistance de tiers peuvent être cruciaux pendant la mise en place d'un ORSS, mais il faut qu'un financement suffisant pour des opérations normales soit durable sur le long terme, avec un appui suffisant des États membres.

**Perspectives de croissance.** L'introduction des programmes d'audit de la FAA et de l'OACI et l'émergence de plusieurs ORSS, ainsi que l'insistance renouvelée de l'OACI sur la sécurité, ont abouti à d'impressionnantes améliorations dans les capacités de supervision à travers le monde. Cela étant, quelque 30% des pays soumis aux évaluations IASA ne respectent pas encore entièrement les normes internationales, et plusieurs pays européens ont établi, après une série d'accidents récents, des « listes noires » de transporteurs aériens qui ne sont pas en conformité. Comme l'indique cette brève revue, il existe un potentiel pour la poursuite du développement des ORSS, avec beaucoup à gagner encore sur les plans de l'économie et de l'uniformité.

À supposer que le travail entrepris par les organismes

régionaux existants apporte des résultats satisfaisants, les États membres devraient envisager une expansion bien ordonnée des domaines de supervision de la sécurité confiés à leurs ORSS. En même temps, cependant, il faudrait qu'ils envisagent d'accorder aux ORSS une plus complète délégation de l'exécution de la supervision de la sécurité. Davantage peut être fait pour encourager la coopération régionale en matière de sécurité. L'OACI, les pays industrialisés, les pays en développement les plus prospères, l'industrie et les institutions financières peuvent tous jouer un rôle important à cet égard. □

## Sûreté de l'aviation

*suite de la page 17*

Bien qu'il n'existe pas de lien direct entre l'aviation civile et les travaux du SPT, la fourniture de services spécialisés de conseil juridique pour aider les États à ratifier les traités relatifs à la sûreté de l'aviation en attente de ratification et à incorporer des dispositions relatives à la sûreté dans le droit national est une des principales préoccupations du SPT. Ce travail est facilité par une large présence sur le terrain. Le SPT a des experts — qui travaillent pour la plupart à temps partiel — au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, en Afrique de l'Ouest, en Amérique latine et centrale, dans la Confédération d'États indépendants et en Asie centrale, ainsi qu'en Asie du sud-est et dans le Pacifique. De plus, il est appuyé dans son travail par les 21 bureaux extérieurs de l'ONUUDC ainsi que par les bureaux régionaux de l'OACI (Mexico, Dakar, Le Caire et Bangkok), où sont en poste des experts spécialisés dans les questions de sûreté de l'aviation.

Tandis que le SPT fournit des services de conseil juridique en droit pénal, des programmes de l'OACI aident les États dans la mise en œuvre des traités qui se rapportent à la sûreté de l'aviation et des normes de l'Annexe 17. Afin d'évaluer la mise en œuvre des normes internationales, l'OACI réalise des audits depuis 2002 dans le cadre de son Programme universel d'audits de la sûreté (USAP). Au 30 novembre dernier, 104 États avaient été audités par des équipes d'audit de l'OACI; la première ronde d'audits de l'ensemble des 189 États contractants de l'OACI devrait s'achever avant la fin de 2007. Outre qu'ils aident les États à améliorer leur système de sûreté de l'aviation en identifiant les carences et en élaborant des projets destinés à y remédier, les audits de sûreté devraient fournir d'utiles retours d'information concernant les dispositions de l'Annexe 17.

Comme indiqué ci-dessus, l'ONUUDC et l'OACI ont mené diverses activités conjointes. Les deux organisations ont, par exemple, présenté des exposés conjoints à des ateliers et séminaires sur la sûreté de l'aviation et sur l'assistance régionale, à



**InterContinental Montreal**  
**ICAO Preferred Rate**  
**\$159.00 cdn**

Earn Priority Club Points™ for every visit

Connected to the ICAO building

**InterContinental Montreal**  
360 St-Antoine West  
Montreal, Quebec, Canada  
H2Y 3X4  
1-800-361-3600  
[www.montreal.intercontinental.com](http://www.montreal.intercontinental.com)

Kiev et Tunis en 2004 et à Marrakech en 2005. Comme nouvelle étape pour renforcer la coopération, l'ONUUDC et la DECT ont informé le Conseil de l'OACI de leurs activités en novembre 2005. Des pourparlers sont en cours au sujet d'éventuelles activités conjointes futures de coopération technique et du partage d'outils d'information et d'assistance technique entre l'ONUUDC et l'OACI.

Bien que les États membres de l'ONU soient légalement tenus de mettre en œuvre des mesures efficaces de lutte contre le terrorisme, de nombreux gouvernements ne possèdent pas les ressources ou les capacités nécessaires pour s'acquitter de leurs obligations. Des faiblesses internes, telles que l'absence de législation, un contrôle aux frontières inefficace ou une supervision financière qui laisse à désirer, peuvent être exploités par des terroristes, comme peut l'être aussi l'absence d'un mécanisme de coopération internationale efficace. Il est donc d'une importance critique d'accroître l'assistance technique aux États qui ne sont pas en mesure de renforcer leur capacité de riposter plus efficacement aux menaces terroristes.

Par le biais de ses services de conseil juridique et de ses programmes de formation pour pénalistes, l'ONUUDC a contribué de façon significative à des améliorations. En même temps, l'OACI aide les États à se conformer aux normes internationales en matière de sûreté.

Un cadre juridique fort aide à faire en sorte que les terroristes ne puissent pas trouver d'asile, ni trouver les ressources et les moyens de passer à l'acte. Cette solution juridique, ainsi que les efforts pour donner aux États la capacité d'éviter les actes d'intervention illicite dans l'aviation civile ou de réprimer de tels actes, sont d'importants éléments de toute stratégie antiterroriste de grande ampleur. À cet égard, le travail accompli par le SPT et par l'OACI contribue à renforcer la sûreté de l'aviation dans le monde et à réprimer le terrorisme.

Si de grands progrès ont été accomplis dans le renforcement du régime juridique de la sûreté de l'aviation, une ratification générale des instruments universels, et spécialement la mise en œuvre des traités relatifs à la sûreté de l'aviation, reste un objectif éloigné. C'est pourquoi une coopération entre l'OACI et le SPT de l'ONUUDC dans la lutte contre le terrorisme est vitale. □

---

## Surveillance radar

*suite de la page 23*

des avions se trouvant dans un circuit d'attente et, en termes pratiques, permet aux contrôleurs de visionner constamment les indicatifs d'appel et les niveaux de vol occupés, même si des étiquettes SSR peuvent se chevaucher sur leurs écrans radar.

Il y a aussi un certain nombre d'avantages en matière de sécurité. Par exemple, les valeurs des altitudes sélectionnées transmises par liaison descendante seront visibles pour le contrôleur. Avec ces informations, il est possible pour le contrôleur de réduire l'incidence des violations d'altitude ou *busts*. La *Figure 3* illustre l'affichage de la liste d'empilement vertical, outil qu'utilise NATS. On voit dans la colonne de droite de la fenêtre la liste d'empilement vertical et dans les blocs étiquette, sur l'écran radar, l'altitude sélectionnée transmise par liaison descendante.

**Conclusion.** La surveillance radar mode S, qui sera une réalité en Europe à brève échéance, offre des possibilités d'améliorer les données de surveillance, l'efficacité et la sécurité. Elle offre, de plus, la capacité de faire face à la demande de trafic grandissante dans l'avenir prévisible. Alors que la mise en œuvre du mode S s'accélère en Europe, un certain nombre de problèmes de mise en œuvre ont surgi; on s'en occupe méthodiquement mais résolument. □

---

## Initiative pour la sécurité

*suite de la page 20*

instructeur sur simulateur. Outre ces coûts, le PROL a exigé l'attention de plusieurs membres du personnel, et a recouru à l'appui de divers services. Il a fait appel au service de technologie de l'information de la compagnie, pour un appui dans l'élaboration des formulaires mis en ligne sur le web; au service d'affectation des équipages pour coordonner les activités des observateurs; et au chef pilote et aux gestionnaires de flotte lors de l'analyse des données. Sans oublier que l'équipe LOSA a eu besoin aussi d'un appui du bureau juridique de la compagnie, le protocole LOSA et les contrats connexes ayant dû être examinés par des juristes.

En incluant le coût de la mise en place d'un programme logiciel approprié, en l'occurrence un produit connu sous le nom de Sphinx, d'un coût de 5 800 \$ US, le coût total de la réalisation de 400 observations LOSA en 2005 est estimé à 63 000 \$ U.S.

Le coût et les efforts qu'implique la mise en œuvre du PROL se justifient par le fait que cette initiative permettra à Varig de gérer la sécurité d'une façon proactive, grâce à une connaissance détaillée de tous les aspects de ses opérations. Cette approche inspire confiance chez les employés et, en contribuant à renforcer la sécurité, elle peut avoir un effet semblable sur les clients de la compagnie.

Fait important, le PROL donne aux pilotes l'occasion de participer activement à un programme qui améliorera quasi assurément leur contexte opérationnel. Un autre avantage concerne le coût des assurances, qui devrait baisser grâce à cette initiative. Varig a déjà informé les compagnies d'assurance de la mise en œuvre du programme et est en voie de renégocier les contrats avec les assureurs à la suite de leur réaction écrite positive. Comme les 30 compagnies aériennes du monde qui ont déjà adopté le programme LOSA, les assureurs reconnaissent l'intérêt de réaliser un monitoring des opérations normales qui favorise le changement visant à renforcer la sécurité. □

---

## Recherche sur le bruit des aéronefs

*suite de la page 25*

examinée, afin de déterminer son effet sur le niveau de bruit.

La façon de piloter l'avion peut avoir un impact substantiel sur le niveau de bruit. Il est possible de réaliser une réduction du bruit, par exemple, en optimisant les réglages de poussée réacteurs pendant toute la montée de manière à abaisser le niveau de bruit, ou, de façon analogue, en utilisant le faible bruit comme critère majeur lors du choix de la vitesse et de la trajectoire pendant l'approche.

La plupart des sources sonores sont directement liées à la vitesse de l'appareil, le bruit diminuant lorsque l'on réduit la vitesse. La conception d'un avion qui puisse voler très lentement à l'approche est un défi. Les dispositifs hypersustentateurs actuellement utilisés, tels que les bords de bord d'attaque, sont trop bruyants. De même, les avions conventionnels utilisent leurs volets ou le train sorti assez tôt au cours de l'approche pour accroître la traînée et ralentir. Cependant, tant les volets que le train sont des sources de bruit significatives.

La photo de la page 24 illustre une configuration conventionnelle aile/bords de bord d'attaque installée en soufflerie, une référence de base pour la recherche sur la réduction du bruit. Au moyen d'essais en soufflerie comme ceux-là et d'une modélisation computationnelle, les chercheurs du projet SAI étudient des façons d'obtenir une portance et une traînée élevées avec une moindre génération de bruit. Divers mécanismes sont examinés, notamment des façons novatrices d'utiliser les réac-



# PLEINS FEUX SUR...



## DÉPÔT PAR LE PAKISTAN

Le Pakistan a récemment déposé un instrument de ratification du Protocole relatif à un amendement de l'article 50 (a) de la *Convention relative à l'aviation civile internationale* (1990) et un instrument d'accession au Protocole pour l'amendement de l'Accord sur le financement collectif de certains services de navigation aérienne en Islande (1982). Sur la photo (de g. à dr.) : Saif Ullah Chattha, Consul général du Pakistan à Montréal; Shahid Malik, Haut commissaire du Pakistan; le Secrétaire général de l'OACI, Taïeb Chérif; Mokhtar Ahmed Awan, Représentant du Pakistan au Conseil de l'OACI; et le Directeur des affaires juridiques de l'OACI, Denys Wibaux.



## BUREAU MOYEN-ORIENT

Lors de son séjour au Caire (Égypte) en septembre 2005, le Président du Conseil de l'OACI, Assad Kotaite, s'est rendu au Bureau Moyen-Orient de l'OACI où il a parlé au personnel de la stratégie unifiée que l'Organisation a récemment adoptée pour résoudre les carences en matière de sécurité, ainsi que des contraintes budgétaires auxquelles elle est actuellement soumise.



## SÉMINAIRE SUR LA SÛRETÉ AÉROPORTUAIRE

Un séminaire sur les questions de sûreté aéroportuaire a eu lieu à Santa Cruz (Bolivie) du 14 au 18 novembre 2005. Organisé par la Direction de la coopération technique de l'OACI, il était coparrainé par Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), d'Espagne, et l'Agence espagnole de coopération internationale (AECI). Cinquante huit participants de 15 États ont assisté à des exposés sur la sûreté, la facilitation et la formation, donnés par des experts de Bolivie, du Pérou, de l'Uruguay, d'Espagne et de l'OACI.



## ATELIERS RÉGIONAUX

Des ateliers régionaux sur la gestion des aéroports et des installations et services de route ont été organisés à Port of Spain et au Caire en octobre et novembre 2005, respectivement. Ils ont aidé les États membres à s'atteler aux questions économiques, organisationnelles et autres questions managériales concernant les aéroports et les services de navigation aérienne (ANS), et ont fourni aux participants l'occasion d'échanger des vues et des informations. Une attention particulière a été portée aux politiques et éléments d'orientation revus de l'OACI dans le domaine de l'économie et de la gestion des aéroports et des ANS, ainsi qu'aux idées nouvelles concernant la performance du système de navigation aérienne. On voit ici l'atelier de Port of Spain, qui a réuni en octobre dernier 39 participants de huit États de la région; l'atelier tenu au Caire a attiré 46 participants de 16 États.



### FEUILLE DE ROUTE POUR LA SÉCURITÉ

La Feuille de route mondiale pour la sécurité aérienne, plan d'action stratégique pour l'avenir de la sécurité aérienne, a été officiellement présenté à l'OACI le 16 décembre 2005. Élaboré par le Conseil international des aéroports (ACI), Airbus, Boeing, l'Organisation des services de navigation aérienne civile (OSNAC), la Flight Safety Foundation (FSF), l'Association du transport aérien international (IATA) et la Fédération internationale des Associations de pilotes de ligne (IFALPA), ce plan d'action est maintenant examiné par la Commission de navigation aérienne de l'OACI et sera sans doute présenté à la Conférence mondiale des directeurs généraux de l'aviation civile (DGAC) qui aura lieu en mars. La feuille de route, qui porte sur la période 2005-2010, a été élaboré par l'industrie avec l'objectif primordial de constituer un cadre de référence commun pour tous les acteurs — États, instances de réglementation, exploitants de lignes aériennes, aéroports, avionneurs, associations de pilotes, organismes de sécurité et prestataires de services de la circulation aérienne. Sur la photo (de g. à dr.) : Paul Lamy, Chef de la Section de la sécurité des vols de l'OACI; William Voss, Directeur de la navigation aérienne à l'OACI; Mike Comber, Directeur, Relations avec l'OACI à l'IATA; le Président du Conseil de l'OACI, Assad Kotaite; David Mawdsley, Directeur Sécurité à l'IATA; Adrian Sayce, Président de la Commission de navigation aérienne de l'OACI pour 2006; et Libin Wien, Deuxième Vice-Président de la Commission de navigation aérienne.



### DÉPÔT PAR LA FÉDÉRATION DE RUSSIE

La Fédération de Russie a déposé un instrument de ratification de quatre Protocoles d'amendement de la Convention de Chicago relatifs à l'article 56 de 1989 (portant à 19 le nombre de membres de la Commission de navigation aérienne); à l'article 50 a) de 1990 (portant à 36 le nombre de membres du Conseil de l'OACI); au paragraphe final de 1995 (relatif au texte arabe authentique de la Convention de Chicago) et au paragraphe final de 1998 (relatif au texte chinois authentique de la Convention). Sur la photo, lors de la brève cérémonie au siège de l'OACI : Igor M. Lysenko, Représentant de la Fédération de Russie au Conseil de l'OACI (à gauche) et le Secrétaire général de l'OACI, Taïeb Chérif.



### DÉPÔT PAR LE BANGLADESH

Le Bangladesh a déposé un instrument d'accession à la Convention sur le marquage des explosifs plastiques aux fins de détection, lors d'une brève cérémonie qui a eu lieu récemment au siège de l'OACI. Sur la photo (de g. à dr.) : Rafiq Ahmed Khan, Haut Commissaire du Bangladesh à Ottawa; Taïeb Chérif, Secrétaire général de l'OACI, et Denys Wibaux, Directeur des affaires juridiques de l'OACI.



### RÉUNION DE PRÉVISIONNISTES DU TRAFIC

Le Groupe de prévisions du trafic Caraïbes/Amérique du Sud (CAR/SAM TFG) de l'OACI, établi en 1996, a tenu sa sixième réunion au Bureau Amérique du Sud de l'OACI à Lima (Pérou) en septembre 2005. Les réunions périodiques de ce groupe ont pour objectif d'aider les planificateurs du système de navigation aérienne régional par la mise au point de prévisions des mouvements aériens et d'analyses des périodes de pointe. Les prévisions produites lors de la récente réunion ont été présentées à la 13<sup>e</sup> réunion du Groupe régional CAR/SAM de planification et de mise en œuvre (GREPECAS) en novembre 2005.



### VEILLE DES VOLCANS

Le Groupe d'exploitation de la Veille des volcans le long des voies aériennes internationales s'est réuni au Bureau Amérique du Sud de l'OACI à la fin de septembre 2005, pour examiner les dispositions relatives à l'IAVW figurant dans l'Annexe 3 et dans les plans de navigation aérienne régionaux de l'OACI (voir texte à la page 32).

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

# AMHS

**Air Traffic Services Message Handling System**



**AFTN/AMHS  
Terminals**



**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