

PROTÉGER LES DONNÉES RECUEILLIES À DES FINS DE SÉCURITÉ

JOURNAL

OACI

VOLUME 61

NUMÉRO 6, 2006

GESTION DE LA SÉCURITÉ

L'APPROCHE GLOBALE
LIBÈRE TOUT LE
POTENTIEL DES SGS





ATNS **knows** Africa



TRAINING



VSAT



ADVANCED
AIR TRAFFIC
SYSTEMS

Whichever way you look at it

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





LE CONSEIL DE L'OACI

Président

ROBERTO KOBEH GONZÁLEZ

1^{er} Vice-Président

I. M. LYSENKO

2^e Vice-Président

A. SIPOS

3^e Vice-Président

J. E. ORTIZ CUENCA

Secrétaire

TAÏEB CHÉRIF

Secrétaire général

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

Journal OACI

Revue de l'Organisation de l'aviation civile internationale

VOL. 61, No 6

NOVEMBRE/DÉCEMBRE 2006

ARTICLES

6 Initiative OACI pour promouvoir une approche globale de la mise en œuvre des SGS

Insistant sur la réalisation d'une mise en œuvre mondiale, les efforts de l'OACI pour promouvoir la gestion de la sécurité ont été initialement focalisés sur l'élaboration de nouvelles dispositions réglementaires, d'éléments d'orientation et d'un programme spécial de formation ...

9 De nombreux pays adoptent le concept de système de gestion de la sécurité

Aux États-Unis, une norme publiée récemment relative aux SGS, à appliquer par les exploitants aériens, est le produit d'amples recherches et d'une collaboration entre l'industrie, les personnels et les régulateurs gouvernementaux en matière de sécurité ...

14 Un modèle de gestion axé sur la gestion des risques améliore la décision

C'est en reconnaissant que l'analyse et le contrôle des risques sont ce qui sert le mieux la sécurité de l'aviation que Transports Canada a adopté un modèle de gestion pour son programme de sécurité ...

18 Un exploitant d'aéroport adopte une approche pratique de la gestion de la sécurité

Mettre en œuvre par étapes un SGS de base et conquérir graduellement la confiance du personnel d'exploitation et des cadres est une stratégie qui réussit ...

22 La mise en œuvre de SGS pour l'ATM demeure prioritaire pour l'Europe

Une large promotion des principes de gestion de la sécurité est au centre des efforts européens pour améliorer la sécurité de l'ATM ...

26 Des éléments d'orientation répondent aux préoccupations concernant la protection des données sur la sécurité

Des lignes directrices juridiques élaborées récemment par l'OACI sont centrées sur l'édiction de lois et règlements nationaux qui protègent les données recueillies à des fins de sécurité tout en permettant aussi que la justice suive son cours ...

29 Les informations tirées d'accidents récents constituent la base d'améliorations

Les rapports finaux publiés par les autorités d'enquête, ainsi qu'une alerte de sécurité faisant suite à l'écrasement d'un jet de transport régional en août dernier, servent l'aviation en mettant en évidence divers problèmes de sécurité ...

ACTUALITÉS OACI

31 L'OACI réagit aux craintes soulevées par le complot terroriste manqué

- La mise en place de SGS conduit au renforcement de la sécurité malgré la forte croissance du transport aérien
- Lignes directrices sur la grippe pandémique maintenant sur le site web
- L'OACI et la République de Corée annoncent un programme de formation
- Un symposium braque les projecteurs sur la sécurité ATC
- Des experts vont débattre du cadre de performance pour le système de navigation aérienne

COUVERTURE (Photo de R. Ian Lloyd/Masterfile)

Plusieurs des articles de fond de ce numéro sont consacrés aux systèmes de gestion de la sécurité, outil qui offre des approches basées sur les performances pour gérer la sécurité de l'aviation. En vertu de dispositions de l'OACI qui ont pris effet en novembre 2006, les exploitants d'aéroports/aérodromes, fournisseurs ATS et organismes de maintenance, dans le monde entier, sont tenus de mettre en place des SGS.

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

Siège de l'OACI

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

BUREAUX RÉGIONAUX

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

Bureau Afrique orientale

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

Bureau Europe et Atlantique Nord

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

Bureau Moyen-Orient

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

Bureau Amérique du Nord,

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

Bureau Amérique du Sud

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

Afrique occidentale et centrale

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

Journal OACI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Our overall
goal: atm
perfor-
mance
enhan-
cement



Our
ultimate
aim: the
air traffic
control of
the future



ROMATSA

ROMANIAN AIR TRAFFIC SERVICES ADMINISTRATION

10, Ion Ionescu de la Brad Blvd., P.O. Box 18-90,
013813, Bucharest - ROMANIA
<http://www.romatsa.ro>

Initiative OACI pour promouvoir une approche globale de la mise en œuvre des SGS

Visant à réaliser une harmonisation mondiale, les efforts initiaux de l'Organisation pour promouvoir la gestion de la sécurité ont été axés sur l'élaboration de nouvelles dispositions réglementaires, d'éléments d'orientation et d'un programme spécial de formation

VINCE GALOTTI • ARUN RAO
DANIEL MAURINO
SECRETARIAT DE L'OACI

Le respect des normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI est une pierre angulaire de la sécurité de l'aviation civile internationale. Cependant, la rapide expansion du transport aérien et les ressources limitées dont disposent les autorités de supervision rendent de plus en plus difficile le maintien, de manière efficiente et efficace, d'une approche prescriptive de la gestion de la sécurité, fondée exclusivement sur le respect des règlements. C'est pourquoi il est essentiel d'adopter, en matière de gestion de la sécurité, en complément de l'approche réglementaire, une approche fondée sur la performance.

Cette approche peut être présentée comme un processus en trois étapes. Au

stade initial, les autorités de supervision, opérateurs et fournisseurs de services s'entendent sur un niveau de sécurité que les opérateurs et les fournisseurs de services seront tenus de réaliser. Il est possible d'exprimer cette performance de sécurité en termes quantitatifs complexes, en modélisant le risque de collision et les niveaux de sécurité cibles qui lui sont associés. Toutefois, des approches quantitatives plus simples ainsi que des méthodes qualitatives – voire une combinaison des deux – sont de plus en plus utilisées comme méthodes efficaces pour déterminer et mesurer la performance en matière de sécurité.

À la deuxième étape du processus, les autorités de supervision, opérateurs et fournisseurs de services décident des conditions nécessaires en matière de sécurité pour atteindre les objectifs convenus, conditions qui incluent généralement l'arsenal d'outils et de moyens dont disposent les opérateurs et fournisseurs de services. À la

troisième étape, l'étape finale du processus, les autorités de supervision déterminent si la performance de sécurité envisagée a été réalisée, après quoi les opérateurs et les fournisseurs de services proposent des mesures pour corriger les écarts.

La responsabilisation de la haute direction est un élément fondamental de l'approche fondée sur les performances, car il est concevable que la fréquence des inspections prescriptives et examens par les autorités de supervision puisse diminuer. En ce sens, les directeurs de l'exploitation et de la sécurité ont à assumer un plus grand enjeu, s'agissant d'assurer la sécurité.

Le système de gestion de la sécurité (SGS) est le meilleur exemple d'approche de gestion de la sécurité fondée sur la performance, et les concepts parvenus à maturité qui en sont les éléments constitutifs permettent sa mise en œuvre à l'échelle mondiale. Effectivement, en vertu de dispositions de l'OACI qui ont pris effet en novembre 2006, les exploitants aériens, exploitants d'aérodrome, fournisseurs de services de la circulation aérienne et organismes de maintenance du monde entier sont tenus de mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité.

Gestion de la sécurité

Une gestion efficace et efficiente de tout organisme d'aviation, quelle que soit sa taille ou la nature de ses fonctions, exige la gestion de certains processus fondamentaux de management, notamment les finances, les budgets, les communications, l'affectation de ressources, etc. À cette liste s'ajoute depuis quelques années la gestion de la sécurité, qui devrait être maintenant un élément de l'administration du fonction-



Rand K. Peck

Dans les compagnies où la direction est véritablement engagée en faveur du renforcement de la sécurité comme activité de cœur de métier, les personnels ne craindront pas de mettre de l'avant leurs préoccupations liées à la sécurité.

nement de tout organisme aéronautique, au même titre que le management de tout autre processus. De plus, il a été établi qu'une gestion efficace de la sécurité fait partie d'une saine gestion des affaires.

Les systèmes traditionnellement employés pour s'atteler aux questions de sécurité ne sont généralement activés qu'après qu'un certain événement déclencheur, tel qu'un accident ou un incident, aura révélé un problème. De telles activités joueront toujours un rôle important, en identifiant les problèmes de sécurité par des voies judiciaires, mais encore faut-il qu'un événement se soit produit pour que l'on y réagisse et que le processus de gestion de la sécurité soit engagé. Dans de tels systèmes, la responsabilité de surveiller les événements et de réagir aux préoccupations de sécurité qu'ils suscitent peut être répartie dans toute l'organisation en fonction du type d'activité en cause (p.ex. exploitation aérienne, maintenance, aire de trafic ou cabine). De plus, ceux à qui il incombe de gérer la sécurité et de s'occuper des problèmes ne sont pas toujours clairement identifiés ; souvent, lorsqu'elles sont aisément identifiables, les personnes tenues responsables en matière de sécurité se situent seulement à un niveau intermédiaire de management.

Aujourd'hui, la tendance est d'insister davantage sur des systèmes proactifs et prédictifs pour gérer la sécurité. Le SGS implique la collecte et l'analyse systématiques et continues de données relatives à la sécurité au cours des activités qu'une organisation doit mener quotidiennement dans l'exercice des fonctions de son cœur de métier, en plus de réagir aux données recueillies. On peut considérer qu'il s'agit d'un système proactif, entraîné par le processus. Il recueille et analyse en continu des volumes considérables de données, qui offrent une base fondée sur des principes pour définir des activités et attribuer des ressources afin de s'attaquer aux préoccupations de sécurité dans une perspective proactive. Le terme « système » traduit la notion d'un ensemble intégré de processus de gestion de la sécurité, traversant les limites internes pour s'atteler dans une perspective large et intégrée aux préoccupations liées à la sécurité.

LE PLAN D'ACTIVITÉS FAVORISE LA GESTION DE LA SÉCURITÉ

LE plan d'activités de l'OACI et la nouvelle focalisation de l'Organisation sur la gestion de la sécurité pourraient être vus comme deux initiatives indépendantes, nées approximativement dans le même cadre temporel. À y regarder de plus près, cependant, on se rend compte que ces deux initiatives ont un cadre conceptuel commun : toutes deux sont axées sur l'atteinte de résultats mesurables, toutes deux insistent sur la responsabilisation, et toutes deux comportent un processus d'examen de la performance pouvant conduire à l'auto-amélioration. Cette similitude, loin d'être une coïncidence, est née de la nécessité d'admettre deux réalités émergentes : la limitation des ressources et l'évolution d'une méthodologie réactive et prescriptive vers une méthodologie fondée sur les performances.

La mise en œuvre rapide et efficace de systèmes de gestion de la sécurité est l'une des activités clés qui découlent du plan d'activités de l'OACI, axé sur la sécurité. La mise en œuvre du système de gestion de la sécurité (SGS) dans le monde entier est l'un des « piliers » de la stratégie de haut niveau par laquelle il s'agit de faire progresser la sécurité de l'aviation civile internationale.

Au moyen du plan d'activités, le déploiement tactique global des ressources de l'OACI dans la sphère de la gestion de la sécurité est aligné et géré, avec l'objectif d'assurer une approche cohérente et harmonisée en ce qui concerne les concepts et la mise en œuvre du SGS, et l'application d'une réglementation axée sur la performance en matière de sécurité. Ces résultats recherchés ont pour complément un ensemble défini d'indicateurs mesurables, au moyen desquels l'efficacité et l'efficience de l'initiative de l'OACI seront surveillées.

Le SGS est ainsi solidement intégré dans la composante sécurité du plan d'activités de l'Organisation, une symbiose

mutuellement profitable. Le plan d'activités mesure de façon indépendante l'efficacité du programme SGS, tandis que la mise en œuvre de SGS par les États permet d'améliorer les contributions et les réactions aux autres stratégies que prévoit le plan d'activités en matière de sécurité. Cet apport est renforcé par la collecte de données sur la sécurité, tandis que la réponse est renforcée par une culture de la sécurité améliorée.

Tant pour le plan d'activités que pour le programme de gestion de la sécurité, les avancées exigent un engagement en faveur des systèmes de gestion de la sécurité de la part des plus hauts niveaux d'une organisation, avec des responsabilités transparentes. Tout comme le plan d'activités de l'OACI a évolué à partir d'une action institutionnelle lancée par ses États membres, les normes internationales s'appliquant à la sécurité exigeront que les États mettent en œuvre des programmes comportant des niveaux de sécurité acceptables, définis par les autorités, les exploitants et les fournisseurs de services de navigation aérienne.

La pérennité de ces deux initiatives liées entre elles exige une attention patiente de la part de toutes les parties prenantes de l'aviation civile. Peut-être le défi réside-t-il dans la mise en pratique de ces programmes. Tant le plan d'activités que la mise en œuvre de SGS sont des formes évoluées d'idées du passé, mais une exécution appropriée exige qu'ils soient vus comme des concepts nouveaux. C'est apparemment une distinction subtile, mais cette approche prépare mentalement à dépasser la simple adaptation de pratiques et de comportements du passé pour formuler de nouvelles stratégies, basées sur les meilleures pratiques et sur l'expérience opérationnelle.

Au cours de la prochaine décennie, le plan d'activités de l'OACI et le concept

suite à la page 36

Un SGS implique donc une approche systémique en matière de gestion de la sécurité, où il s'agit de mettre en place la structure organisationnelle, les responsabilités, les politiques et les procédures nécessaires. Pour renforcer la conviction que la gestion de la sécurité est un processus managérial, les exigences fondamentales d'un SGS devraient comprendre des dispositions voulant qu'un organisme établisse des lignes de responsabilité en matière de sécurité à travers tout son organigramme, à commencer par le niveau des cadres dirigeants.

Outre la nature systémique et proactive de la gestion de la sécurité, qui est relativement concrète et compréhensible, l'évolution vers une approche de la sécurité plus gérée et vers le SGS exige aussi un changement dans la façon de penser des gens en ce qui concerne la sécurité, perception collective que l'on peut appeler culture. S'il est vrai que l'on ne peut réglementer la culture ou la mettre en œuvre de la même façon que des systèmes et des règles plus concrets, une philosophie de la gestion peut être transmise en termes clairs et sans ambiguïté au sein de toute une organisation.

Une fois convaincus qu'un SGS fait partie d'une saine gestion des activités, les dirigeants devraient prendre des mesures effectives pour que leur engagement en faveur de la gestion de la sécurité, comme activité de cœur de métier, soit reconnu par le personnel. Au bout d'un certain temps, le personnel devrait se sentir à l'aise pour mettre en avant les renseignements relatifs à la sécurité. La combinaison des règles et règlements et de l'action concrète – en même temps qu'un changement explicite dans la philosophie de gestion – devrait aboutir à une culture de la sécurité grandement améliorée.

Action de l'OACI

Les objectifs stratégiques de l'OACI pour la période allant jusqu'à 2010 comprennent le renforcement de la sécurité de l'aviation civile mondiale, objectif qui appelle l'Organisation à soutenir la mise en œuvre de SGS dans toutes les disciplines liées à la sécurité, dans tous les États.

Si beaucoup d'États et d'organismes se sont engagés au fil des ans dans la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité, l'OACI a constaté certains écarts dans les termes, concepts et hypothèses clés qu'ils font leurs. C'est ce qui ressort, par exemple, de la façon dont les États ont tenté d'adapter la notion d'un « niveau de sécurité acceptable ». Des écarts apparaissent aussi dans l'emploi de divers termes, ainsi que dans l'évolution en matière réglementaire et la matière dont le SGS a été expliqué et enseigné.

L'Organisation a entrepris en 2005 un effort considérable pour harmoniser ces termes et concepts et pour combiner l'ensemble de ses éléments d'orientation relatifs à la gestion de la sécurité en un unique document global, le *Manuel de gestion de la sécurité* (Document 9859 de l'OACI). Elle a aussi commencé à coordonner, cerner et creuser des idées qui étaient vaguement comprises. Il en est résulté une perception claire et commune des SGS et de leurs éléments, et un document d'orientation complet pour leur mise en œuvre. L'étape suivante a comporté l'élaboration d'éléments communs pour appuyer la formation et assurer que les cadres opérationnels et les directeurs de la sécurité, ainsi que le personnel d'exploitation, comprennent plus pleinement certains concepts fondamentaux en matière de sécurité et de facteurs humains, tel celui de culture « juste », le rôle des conditions latentes et les aspects touchant à l'erreur humaine.

Dans tous ces efforts, il s'agissait de faciliter une approche harmonisée mondialement de la mise en œuvre des SGS, harmonisation devant conduire notamment à une compréhension meilleure et commune des SGS, à un vaste partage d'informations et de données, à une expansion rapide des systèmes de gestion de la sécurité, à du matériel didactique commun et à une réglementation type directement adaptable.

Un fait très important est que, pour l'OACI, une des façons d'appuyer la mise en œuvre de SGS a été d'amender les SARP, pour établir dans certaines Annexes à la Convention de Chicago* des critères harmonisés de gestion de la sécurité. Le *Manuel de gestion de la sécurité*, source centrale d'informa-

tion en la matière, apporte des éléments d'orientation essentiels concernant ces dispositions harmonisées. Il comprend une section consacrée aux concepts génériques de gestion de la sécurité, et d'autres consacrées aux activités spécifiques des exploitants aériens, organismes de maintenance, prestataires ATS et exploitants d'aérodrome.

En poursuivant son initiative, l'OACI va devoir mener à bien plusieurs tâches critiques d'ici à l'automne 2007. Ainsi, toutes les Annexes à la Convention de Chicago vont devoir être évaluées en vue de déterminer la faisabilité d'élaborer des SARP compatibles avec une approche réglementaire, en matière de gestion de la sécurité, orientée vers la performance. Il faudra une réglementation type pour appuyer l'adoption d'une telle approche par les États. Des éléments vont être nécessaires pour orienter les autorités nationales dans l'intégration des pratiques en matière de gestion de la sécurité et pour aider les organismes d'aviation dans l'application des SGS. Enfin, un programme de formation, destiné à aider les États à mettre en œuvre les dispositions harmonisées, sera dispensé au niveau de chacun des sept bureaux régionaux de l'OACI.

Si beaucoup est fait actuellement pour la mise en œuvre de SGS comme outil de gestion de la sécurité, il importe d'avoir à l'esprit que cette mise en œuvre n'écarte pas la nécessité de se conformer aux spécifications et règlements en vigueur.

Importance de la formation. Vu l'importance d'une formation pouvant aider les États dans la mise en œuvre mondiale de SGS, l'OACI a récemment mis au point une formation de cette nature. En 2006, l'Organisation a dispensé trois cours pour différentes régions, et quatre autres seront organisés l'an prochain.

Le cours de formation de l'OACI sur le SGS, qui se fonde sur les dispositions harmonisées en matière de gestion de la sécurité et sur le Document 9859, vise à élargir la connaissance des concepts de

suite à la page 38

*Les Annexes amendées sont l'Annexe 6, *Exploitation technique des aéronefs* (1^{re} Partie, Aviation de transport commercial international – Avions, et 3^e Partie, Vols internationaux d'hélicoptères, l'Annexe 11, *Services de la circulation aérienne* et l'Annexe 14, *Aérodromes* (Volume I, Conception et exploitation technique des aérodromes).

De nombreux pays adoptent le concept de système de gestion de la sécurité

Aux États-Unis, une norme publiée récemment relative aux SGS, à appliquer par les exploitants aériens, est le produit d'amples recherches et d'une collaboration entre l'industrie, les personnels et les régulateurs gouvernementaux en matière de sécurité

DR. DON ARENDT

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

CAPT. WILLIAM YANTISS

UNITED AIRLINES

CAPT. ANA VEGEGA

AIR LINE PILOTS ASSOCIATION
(ÉTATS-UNIS)

UNE norme applicable aux systèmes de gestion de la sécurité (SGS), à employer par les exploitants aériens de tous types et de toutes tailles, a été publiée par la Federal Aviation Administration (FAA) à la fin de juin 2006. Cette nouvelle norme, qui est le fruit d'amples recherches, ainsi que d'apports de l'industrie, des personnels et d'instances de réglementation des États-Unis et d'autres pays, est décrite dans une *Advisory Circular* de la FAA intitulée *Introduction to Safety Management Systems for Air Operators*.

En vertu d'une disposition de l'OACI qui a pris effet le 24 novembre 2006, les États membres sont tenus de veiller à ce que les exploitants aériens, organismes de maintenance aéronautique, fournisseurs de services de la circulation aérienne et aéroports mettent en œuvre un système de gestion de la sécurité. Les États-Unis, entre autres pays, ont souscrit avec enthousiasme au concept de SGS.

Le produit d'une nécessité

La complexité et le changement quasi constant sont des caractéristiques du contexte d'exploitation actuel de l'aviation commerciale. Cela exige des exploitants aériens et des prestataires de services aéronautiques qu'ils constituent des systèmes ouverts, en s'adaptant constamment à ce contexte dynamique pour survivre. Le

système d'aviation moderne peut être considéré comme un « système de systèmes », avec des interdépendances complexes, où existent des modèles de gestion divers et des relations adaptables.

La FAA, conjointement avec l'OACI, reconnaît la nécessité d'une approche de la sécurité plus systémique que celle qui était pratiquée précédemment, mais aussi plus managériale, de la part de l'administration aussi bien que de l'industrie. Même si c'est à la FAA qu'il incombe de promulguer les règlements et les normes, les progrès en matière de sécurité de l'aviation peuvent être renforcés par une relation plus intégrée et coopérative avec l'industrie, plutôt qu'une approche légaliste, accusatoire. Il est donc plus juste de considérer la gestion de la sécurité comme un effort conjoint de l'Administration et de l'industrie.

D'après les tendances qui se dégagent dans la théorie du management, une approche structurée de la gestion, où des objectifs et des exigences clairs sont établis et où des processus de gestion sont mis en place pour les atteindre, est plus efficace et fiable que d'autres. La FAA est en voie d'instituer une approche entièrement systémique pour la supervision des transporteurs aériens. Elle reconnaît toutefois, aussi bien que l'industrie, que la transition ne peut devenir effective par la seule action de l'instance de réglementation. Pour avoir l'effet souhaité sur les résultats en matière de sécurité, il faut diffuser la sécurité systémique dans les systèmes de gestion des exploitants aériens et des autres fournisseurs de services.

C'est à cette fin qu'a été élaborée la norme relative aux SGS, conçue pour être utilisée par les exploitants dans l'élaboration d'un cadre de management pour la gestion des risques liés à la sécurité et l'assurance sécurité. Cette norme, de plus, pose les activités de gestion de la sécurité de manière qu'elles puissent être intégrées avec les autres systèmes de gestion de la compagnie aérienne et assure une interface avec le système de supervision réglementaire.

Le processus

Lorsque la FAA a commencé à envisager l'élaboration de normes relatives aux SGS et leur mise en œuvre par les compagnies aériennes des États-Unis, d'autres pays avaient déjà formulé des éléments sur ce

sujet, comme l'avaient fait aussi l'Air Line Pilots Association (ALPA) et plusieurs transporteurs aériens des États-Unis. Diverses initiatives novatrices en matière de gestion de la qualité et de sécurité des systèmes étaient aussi en

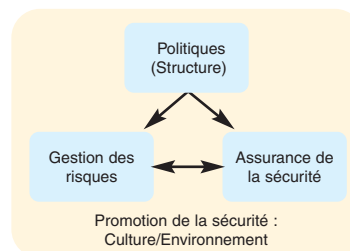


Figure 1. Relations entre les éléments majeurs d'un SGS

cours, employant beaucoup des concepts que l'on retrouve dans un SGS typique. Il apparaissait d'emblée que le futur système bénéficierait d'éléments en commun et d'une harmonisation avec les systèmes existants, de sorte que l'équipe FAA/industrie a lancé un processus de recherche qui devait éviter de réinventer la roue, tout en apportant, tout le long du chemin, sa propre contribution particulière.

Le projet de recherche a été mené sous contrat avec le Centre technique de la FAA, après un examen des besoins qui a fait intervenir un groupe de réflexion

constitué de représentants de différentes entités de la FAA, de grandes compagnies aériennes et de l'ALPA.

Le projet a comporté une recherche documentaire détaillée portant sur les systèmes de sécurité de l'aviation documentés, ainsi que sur les systèmes de gestion existants en matière d'assurance qualité, de sécurité et santé au travail, et de protection de l'environnement. Outre cette recherche documentaire, des visites sur site et des entrevues ont eu lieu avec des représentants d'instances de réglementation et d'exploitants en Australie, au Canada, en Nouvelle-Zélande et au Royaume-Uni. Des entrevues ont eu lieu aussi avec des représentants des Autorités conjointes de l'aviation (JAA) et d'autres groupes de l'industrie.

L'équipe de recherche a examiné par ailleurs les travaux de plusieurs théoriciens de l'aviation contemporains, notamment M. James Reason, ainsi que plusieurs autres sources de documentation sur la sécurité systémique, telle la norme militaire Mil-Std 882 des États-Unis.

Élaboration de la norme. À mesure que le projet progressait, une reconnaissance gran-

permis les discussions entre représentants des industries constituant le système et leurs organismes de supervision respectifs, tout en offrant un forum pour l'examen des documents élaborés.

Structure et fonctions. La norme est conçue pour avoir une orientation fonctionnelle, ce qui veut dire que les exigences sont établies de manière à indiquer plutôt quels processus sont attendus que comment ces processus seront mis en œuvre. Cela laisse aux exploitants un maximum de latitude pour édifier des programmes en rapport avec leurs modèles de métier et de gestion, existants ou proposés, tout en assurant un ensemble commun de processus SGS chez tous les exploitants.

Dans les clauses de la norme, les différents processus ont été organisés autour de la structure à « quatre piliers » décrite dans le projet de manuel SGS pour l'Air Traffic Organization (ATO) des États-Unis, qui était déjà en cours d'élaboration en raison d'une recommandation antérieure de l'OACI appelant à mettre en place des systèmes de gestion de la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien (ATM). De ces quatre piliers – politiques,

le modèle général des normes ISO a été retenu comme modèle. La norme environnementale ISO 14001 a été choisie comme modèle de base, parce que les exigences systémiques en matière de protection de l'environnement, comme en matière de sécurité, se fondent davantage sur des évaluations objectives des incidences sur les usagers du système et sur le public, que sur la satisfaction d'une clientèle. En même temps, les processus d'assurance sécurité du SGS s'appuient fortement sur les processus d'audit, d'analyse et d'action préventive/corrective qui sont définis dans l'ISO 9000. C'est pourquoi l'ISO 9000 a été prise comme modèle de base dans ces domaines.

La *Figure 2*, qui donne une description fonctionnelle de la norme relative aux SGS, montre comment le document est organisé et fait apparaître les relations entre ses principaux éléments. Les clauses 4 à 7 correspondent aux quatre piliers du SGS décrits ci-dessus. Une exigence de la clause 4 (politiques) veut que des procédures et des contrôles opérationnels soient définis à travers tout le système. Certains processus demandent aussi des critères mesurables. Le reste de la figure montre les sous-processus qui sont décrits dans chaque grande clause.

Les politiques en matière de sécurité constituent le fondement du SGS. Une gestion efficace de la sécurité commence par des politiques qui communiquent à tous les personnels les objectifs de la haute direction et l'accent qu'elle met sur la sécurité. Ces politiques comprennent l'attribution des responsabilités et des pouvoirs à travers toute l'organisation, s'agissant de toutes les fonctions liées à la sécurité. Il faut aussi que les politiques se traduisent en procédures pour donner aux personnels des instructions claires concernant l'accomplissement des fonctions touchant à la sécurité, et en contrôles organisationnels pour garantir l'exercice de ces fonctions comme prévu.

La gestion de la sécurité se fonde sur la gestion des risques. L'objectif fondamental de tout programme de sécurité est d'identifier les dangers, d'analyser et

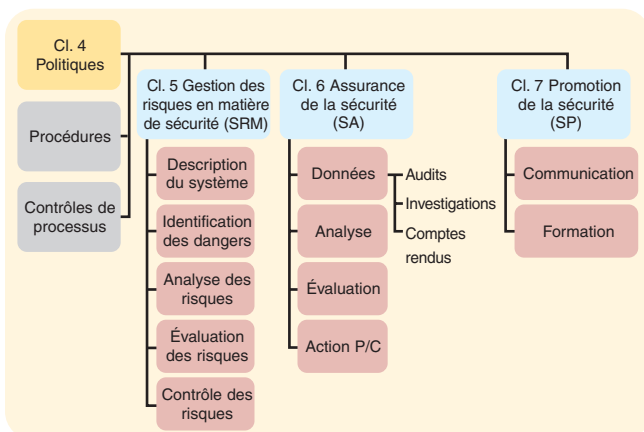


Figure 2. Description fonctionnelle de la norme de la FAA relative aux SGS

dissante de la nécessité d'une norme s'est dégagée. L'équipe FAA/industrie a perçu la nécessité d'une harmonisation conceptuelle pour l'ensemble des fournisseurs de services dans le système d'aviation. Une équipe relevant de l'Office conjoint de la planification et du développement (JPDO) de la FAA a été chargée d'élaborer un modèle de norme universelle pour les SGS, conçu pour avoir une large applicabilité chez les fournisseurs de services de tous types. Cette approche a

d'attribution de responsabilités et de pouvoirs pour les processus de gestion et l'établissement de procédures connexes. La procédure de promotion de la sécurité, au même titre que certaines exigences des politiques, contribue à un environnement organisationnel favorable à une saine culture de la sécurité. La *Figure 1* montre les relations qui existent entre ces éléments dans le SGS.

Les systèmes devant aussi faciliter les audits, par les exploitants et par des tiers

d'évaluer les risques connexes, et de concevoir et mettre en œuvre des contrôles de ces dangers et facteurs de risque. Dans la norme de la FAA relative aux SGS pour les exploitants aériens, le pilier GRS est basé sur un modèle utilisé dans plusieurs cours de formation très suivis sur la sécurité des systèmes, notamment le cours donné à l'Académie de la FAA. La norme de la FAA relative aux SGS commence par une analyse soignée des systèmes constitutifs de l'organisation et se poursuit en proposant des processus structurés, qui mènent à l'élaboration de contrôles des risques. Les principales étapes du processus GRS – analyse du système et des tâches, identification des dangers, ainsi qu'analyse, évaluation et contrôle des risques – sont brièvement décrites ci-après.

- Analyse du système/des tâches. Il faut définir les systèmes, tant physiques (p.ex. équipements, aéronefs, installations) qu'organisationnels, pour parvenir à une compréhension approfondie des circonstances où des dangers peuvent survenir.
- Identification des dangers. Systèmes, processus et tâches sont analysés, pour identifier l'existence de conditions qui pourraient créer des dangers pour le personnel ou les biens.
- Analyse des risques. Les dangers sont analysés de façon plus poussée, pour déterminer les facteurs liés à la gravité et à la probabilité des risques, ce qui deviendra la base du contrôle des risques.
- Évaluation de risque. Le risque global est évalué sous l'angle de son acceptabilité. La Circulaire AC 120-92 de la FAA sur les SGS utilise une matrice de risque basée sur les définitions de la gravité et de la probabilité données dans le *Manuel de gestion de la sécurité* de l'OACI.
- Contrôle des risques. Si nécessaire, des contrôles sont élaborés pour éliminer les dangers ou réduire leurs effets potentiels. Ces contrôles deviennent alors des exigences systémiques, qui seront évaluées de façon continue par la fonction assurance sécurité du SGS, processus opérant de façon semblable à un système de gestion de la qualité.

L'assurance sécurité, troisième pilier du système de gestion de la sécurité, fait intervenir la sécurité, la qualité et la gestion intégrée. Les contrôles des risques élaborés au niveau du pilier gestion des risques de sécurité deviennent maintenant des exigences du système organisationnel. Il s'agit de prendre ces exigences et d'appliquer des techniques de gestion de la qualité au processus par lequel on s'assurera que ces contrôles sont correctement mis en œuvre et produisent les résultats souhaités.

Le groupe chargé d'élaborer la norme a eu à l'esprit le fait que les entreprises de transport aérien sont, en réalité, des ensembles de systèmes. Il y a les systèmes techniques qui interviennent dans les opérations aériennes, les opérations au sol, la maintenance et la formation, et les autres systèmes de gestion qui doivent être en place pour que l'entreprise fonctionne. Ces entreprises ont également à gérer d'autres aspects de la santé et de la sécurité, tels les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail, ou de gestion de l'environnement. Les SGS sont axés sur la sécurité, mais la norme a été rédigée en pleine reconnaissance de la nécessité où se trouvent les compagnies aériennes d'équilibrer et de concilier les besoins, avec un minimum de duplication d'efforts.

La promotion de la sécurité, le dernier pilier, est le fondement d'une saine culture de la sécurité, dont l'importance pour le processus de gestion de la sécurité a été reconnue. Les connaissances des employés, leur engagement et leur motivation sont des facteurs décisifs pour le succès de la gestion de la sécurité.

La promotion de la sécurité insiste sur la formation et la sensibilisation, la communication et la participation active. Elle jette aussi les bases de l'appui à une « culture juste », où les employés sont encouragés à rendre compte des déficiences en matière de sécurité, en ayant confiance que leur direction sera équitable et réagira bien à leurs apports, sans qu'ils aient à redouter des sanctions.

Une culture saine et juste de la sécurité reconnaît que des employés bien formés, motivés et responsables sont néanmoins

vulnérables à l'erreur ; elle insiste sur la correction des manquements en matière de sécurité, plutôt que d'infliger des blâmes ou des sanctions. Le pilier promotion de la sécurité est étroitement intégré avec les piliers gestion des risques et assurance sécurité, étant pour eux une importante source d'information.

Le fondement d'une saine culture de la sécurité repose sur des procédures opérationnelles bien conçues, dans une perspective d'harmonisation transfonctionnelle, puis pleinement inscrites dans les comportements des employés par un solide programme de formation. C'est là clairement une responsabilité de l'équipe de direction. C'est cependant sur les épaules de chacun des employés, lors de l'accomplissement des tâches techniques et autres tâches de ses fonctions, que repose la conduite en toute sécurité des activités opérationnelles. La sécurité est donc une responsabilité à la fois individuelle et collective. Sa promotion doit s'inscrire dans toutes les activités tant de formation, initiale et récurrente, que d'exploitation, pour pouvoir continuer de nourrir la culture de la sécurité de l'organisation.

Intégration du programme

En élaborant la norme relative aux SGS, on savait que divers éléments d'un programme de sécurité pouvaient déjà exister séparément dans une organisation. Le concept de SGS constitue un cadre pour l'intégration de tous ces programmes, de l'Administration et de l'industrie, en un système global. La plupart des programmes existants sont traités comme optionnels, mais les efforts actuels et futurs seront orientés vers une intégration plus complète.

Plusieurs programmes ont des exigences plus étendues, qui vont au-delà des exigences minimales de la norme applicable aux SGS. La norme exige, par exemple, que les exploitants participants aient un système confidentiel de comptes rendus des employés et utilisent ces comptes rendus dans le processus d'assurance sécurité. Le Programme d'action pour la sécurité de l'aviation (ASAP), par exemple, qui prévoit un tel processus en donnant des détails sur les fonctions de collecte, d'examen, d'analyse et de gestion

de données, est conçu pour des opérateurs de grande à moyenne envergure, et les exigences peuvent excéder les ressources de beaucoup d'organisations plus petites. La norme pour les SGS a donc été établie avec les exigences fondamentales, en traitant les programmes plus largement élaborés, tel l'ASAP, comme moyen optionnel de répondre aux besoins pour les organismes capables de faire les investissements nécessaires. L'ASAP est un système de comptes rendus non punitif, mais d'autres systèmes pourraient aussi être conçus pour répondre aux exigences de la norme.

La norme est rédigée de telle façon qu'une compagnie pourra élaborer un système de gestion intégré pour relier entre elles les disciplines intéressant la sécurité et la qualité, en harmonisant les programmes d'appui du système avec les

sécurité qui peuvent aussi être en place dans la compagnie. Des mesures correctives seront mises en œuvre pour ces problèmes de sécurité/qualité et l'efficacité du système sera à nouveau mesurée par les programmes constitutifs, poursuivant ainsi le cycle. Lorsque les informations générées par ces programmes sont intégrées et analysées efficacement, les dirigeants sont en mesure de suivre la santé de l'organisation.

Système de supervision

La FAA appuie pleinement la position de l'OACI voulant que soit adoptée une approche managériale de la sécurité, attribuant des rôles distincts aux instances de réglementation et aux exploitants qu'elles supervisent. Dès 1998, la FAA avait amorcé une évolution vers une méthode de supervision plus systémique, avec l'instauration de l'ATOS (Système de supervision du transport aérien). Depuis lors, elle encourage les exploitants à employer les mêmes outils que ceux que les inspecteurs de la FAA utilisent pour concevoir et évaluer les systèmes organisationnels. La meilleure façon de réaliser la sécurité est une approche ouverte et collaborative, où l'information circule librement, à l'intérieur du système de supervision et de la compagnie aérienne, mais aussi entre l'un et l'autre.

La Figure 3 décrit les relations générales entre les trois principales entités dans l'équation de la sécurité. Une première distinction est faite dans le modèle entre production et protection, concept mis de l'avant par M. James Reason, éminent théoricien des organisations. Dans la supervision traditionnelle, la plupart des interactions entre le système de supervision et l'entité se produisent selon l'approche interventionniste, directe, en diagonale. Dans l'approche axée sur la gestion de la sécurité, l'assurance sécurité est réalisée principalement par l'instance de réglementation via la relation avec le SGS de l'exploitant. La gestion des risques pour la sécurité, qui est avant tout une responsabilité des dirigeants de l'exploitant, est effectuée dans le SGS. Cependant, la relation ouverte et continue

facilite une étroite collaboration, en matière de gestion des risques aussi bien que l'assurance sécurité.

La description des fonctions de protection et de production n'implique pas, toutefois, une structure organisationnelle correspondante. En fait, les plus importantes fonctions du SGS sont exercées par les cadres hiérarchiques, qui sont responsables pour la production et ont les pouvoirs de diriger les activités et d'attribuer les ressources.

L'avenir

Aux États-Unis, les systèmes de gestion de la sécurité sont actuellement volontaires; la Circulaire AC 120-92, document en vigueur sur les SGS, décrit un processus optionnel pour les exploitants aériens. La FAA s'est cependant prononcée en faveur du récent amendement de l'Annexe 6 de l'OACI, y compris la nouvelle disposition recommandant que les États exigent des exploitants aériens la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité, et entend mettre en application les dispositions de l'Annexe 6 selon le calendrier prescrit.

À cette fin, la FAA est en train d'organiser une validation de principe avec retour d'information et analyse des données, pour un ensemble d'exploitants et d'autres fournisseurs de services, de tailles et de types divers. Les participants, tant de l'industrie que de l'Administration, pourront ainsi tirer d'importants enseignements tant que les systèmes sont encore volontaires et peuvent donc être ajustés plus librement.

suite à la page 39

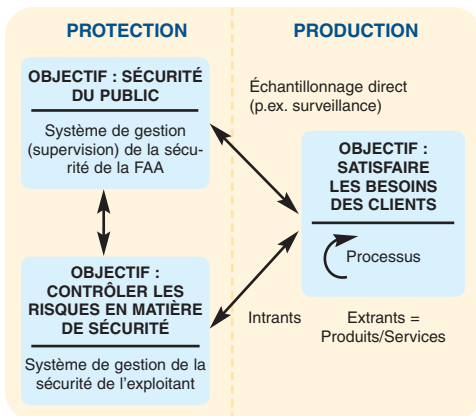


Figure 3. Relations entre le SGS d'un exploitant et le système de supervision

efforts de l'organisation en matière de gestion des risques. Comme chacun de ces programmes peut identifier et évaluer les risques dans une perspective particulière, l'intégration des systèmes de gestion peut être fort bénéfique. Un programme d'évaluation interne (PEI), par exemple, a pour rôle de s'assurer de la sécurité des activités opérationnelles, vérifier la conformité aux règlements, assurer le respect des procédures opérationnelles et identifier les opportunités d'améliorations. Il sera plus efficace s'il évalue les problèmes de sécurité identifiés par des programmes tels que les programmes ASAP ou FOQA (Assurance de la qualité des opérations aériennes) ou par d'autres sources de renseignements sur la

Don Arendt est Manager, Flight Standards Safety Analysis Information Center de la FAA. William Yantiss est (Acting) Vice President for Safety, Security and Quality Assurance pour United Airlines, et Ana Vegega, commandant d'Airbus A320 pour United Airlines, dirige le Projet SGS pour l'Air Line Pilots Association ; autres coauteurs de cet article : Scott VanBuren et Carl Marquis, de l'Air Traffic Oversight Service de la FAA, qui ont dirigé l'équipe d'élaboration de la norme applicable aux SGS ; Linda Sollars, Director of System Safety pour JetBlue Airways, qui a présidé le groupe de réflexion FAA/industrie ayant supervisé le projet de recherche initial sur les SGS ; Douglas Farrow, qui a représenté la Flight Standards Voluntary Programs Branch de la FAA, et Michael Lenz, de la Commercial and General Aviation Division de la FAA, qui a représenté les intérêts de l'aviation générale et a supervisé la production de l'Advisory Circular de la FAA sur les SGS.

Les opinions exprimées dans le présent article sont celles des auteurs ; elles ne représentent pas nécessairement la position officielle de la FAA ou d'autres organisations auxquelles les auteurs sont affiliés.

YOU'D BE SURPRISED WHERE YOU FIND US

As airspace gets more crowded, you'll find Thales taking control.

ATM systems face the same challenge worldwide: economic growth means more air traffic, putting dangerous pressure on existing systems. Thales is the safe choice for future development. We can take on prime contractorship and deliver complete turnkey solutions, gate to gate.

We already control the airspace in 180 countries: our EUROCAT ATM system is the industry standard.

In technology, we lead the way with Mode S radars and Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B). In European initiatives we're partners in the Single European Sky (Sesar) and Galileo satellite programmes.



Fully equipped for the present; already planning for the future. If you're looking for the safest route forwards, call Thales.

THALES

The world is safer with Thales

Un modèle de gestion axé sur le risque améliore la décision en matière de sécurité

L'adoption de ce modèle par Transports Canada pour gérer son programme de sécurité de l'aviation découle de la reconnaissance du fait que la meilleure façon de contribuer à la sécurité est d'analyser les risques et de les contrôler

BRYCE FISHER

TRANSPORTS CANADA

L'ADOPTION d'un modèle de gestion, comme l'a découvert Transports Canada, est un moyen efficace de mener et gérer un programme intéressant l'aviation civile, notamment parce qu'il s'applique d'égale façon à la sécurité et à des questions de gestion plus larges.

Le modèle de gestion fondé sur la gestion des risques que Transports Canada, Aviation civile (TCAC) a introduit récemment aidera l'organisation à prendre de meilleures décisions dans un contexte où il s'agira toujours de répondre à des demandes qui sont en concurrence pour des ressources limitées.

Même si le présent article se focalise sur la sécurité de l'aviation, le modèle de gestion axé sur les risques a une large applicabilité : il peut s'appliquer aux questions de sûreté ou d'environnement, aussi bien qu'aux autres modes de transport ou à des questions de gestion.

L'adoption par TCAC du modèle de gestion décrit ci-après se fonde sur le constat du fait que la sécurité n'est pas un état absolu, mais un état où les risques sont maintenus à des niveaux acceptables.

Définir la sécurité

Même si Transports Canada a toujours insisté sur l'importance primordiale de la sécurité, ce terme n'est pas défini dans la législation canadienne sur l'aéronautique, ni dans les documents de politique du ministère.

Le dictionnaire n'est pas non plus d'une grande utilité à cet égard. Définissant la

sécurité comme « un état tranquille qui résulte de l'absence réelle de danger », le Petit Robert y voit un état absolu, alors que rares sont les situations, s'il y en a, complètement exemptes de dangers ou de risques. Comme toutes les entreprises humaines, l'aviation regorge de risques.

L'absence d'une définition opérationnelle de la sécurité pose problème pour l'aviation civile. Le terme est ouvert à des interprétations diverses et subjectives, ce qui peut conduire à des priorités conflictuelles et à l'affectation de ressources à des questions de moindre importance, compromettant ainsi la cohérence dans l'exécution des programmes de réglementation et la mesure quantitative de la performance.

Autrement dit, en l'absence d'une définition opérationnelle de la sécurité, celle du dictionnaire ne peut pas s'appliquer dans le contexte de l'aviation, ni d'ailleurs dans aucun autre secteur où les risques sont assortis de faibles probabilités, mais où les conséquences sont graves. C'est peut être dans un tel éclairage que William W. Lowrance* a défini la sécurité comme « un jugement de l'acceptabilité du risque », et le risque, à son tour, comme une « mesure de la probabilité et de la gravité d'atteinte à la santé humaine », ce qu'il résume en disant que l'on peut parler de sécurité d'une activité si les risques qu'elle comporte sont jugés acceptables.

C'est pour ces raisons que l'on trouve dans le plan stratégique actuel de TCAC, *Vol 2010*, une définition ad hoc de la sécurité comme « l'état où les risques sont maintenus à des niveaux acceptables ».

La nouvelle mission. Ayant défini la sécurité en termes de risque, TCAC a affiné comme suit son énoncé de mission, l'harmonisant avec la mission plus générale du ministère : « Établir et admi-

nistrer des politiques et des règlements pour le système d'aviation civile le plus sûr qui soit pour le Canada et les Canadiens, en utilisant une approche systémique de la gestion des risques. »

Que la sécurité soit l'état où les risques sont maintenus à des niveaux acceptables n'est pas une idée nouvelle. Cette idée est implicite dans le milieu aéronautique depuis de nombreuses années. Toutefois, son application élargie et explicite est relativement récente. Le fait de définir la sécurité dans son contexte et d'exprimer la mission en termes de risque aide à préciser le rôle de l'instance de réglementation et ses limites. Non seulement ce nouvel énoncé de mission expose l'objectif de TCAC, mais il indique comment et pour qui cette entité exécute son programme.

Le modèle de gestion. Toutes les parties travaillant à la réalisation de cette mission doivent avoir une vision d'ensemble, comprendre comment les choses devraient fonctionner et, surtout, comment elles contribuent à la création de valeur. Le modèle de gestion a été mis au point pour articuler et illustrer ce fonctionnement.

Certains peuvent faire valoir que TCAC, comme entité gouvernementale, n'a pas besoin d'un modèle de gestion : n'étant pas une entreprise, TCAC n'a pas de rôle de création de valeur. Mais le public attache de la valeur à la sécurité. Le public, et les usagers des services aéronautiques en particulier, comptent sur TCAC pour être leur défenseur, prêt à intervenir au besoin dans le secteur pour que soient prises des mesures appropriées de gestion des risques de l'aviation. Il s'agit là de création de valeur, et le nouvel énoncé de mission de TCAC représente sa proposition pour la création de valeur.

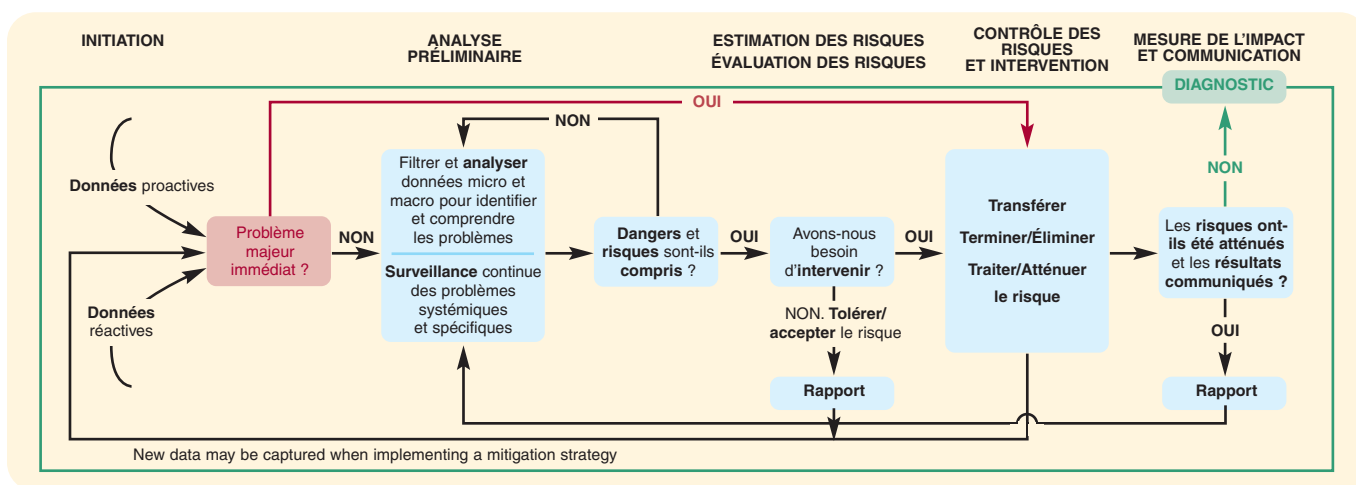


Figure 1. Modèle de gestion adopté par TCAC comme moyen de gérer la sécurité à travers une gestion des risques

Un modèle de gestion intègre toutes les activités essentielles qui sont nécessaires pour livrer la proposition de valeur. Pour concrétiser sa nouvelle mission et focaliser ses interventions là où elles peuvent avoir le plus d'impact, même si les ressources sont de plus en plus limitées, TCAC a adopté un modèle de gestion qui régit l'ensemble des activités et des processus dans l'exécution et la gestion de son programme de supervision.

Comme le montre la *Figure 1*, le modèle de gestion de TCAC comprend cinq phases : initiation, analyse préliminaire, estimation et évaluation des risques, maîtrise des risques et intervention, et, enfin, mesure des impacts et communication.

Initiation et analyse préliminaire. À l'exception des circonstances exigeant une intervention tactique immédiate de la part de l'instance de réglementation, afin de faire cesser une situation qui représente un danger immédiat pour la sécurité aérienne ou de réagir à un accident ou un incident grave, l'application du modèle de gestion suppose, d'abord et avant tout, l'acquisition de renseignements sur la sécurité, avant que des décisions soient prises.

Les renseignements sur la sécurité sont simplement les données qui seront analysées pour produire l'information nécessaire à la compréhension des risques. Sous forme de pyramide, ils comprennent les données d'où sont tirées, de façon hiérarchisée, l'information, les connaissances et la pratique. Un processus analytique permet de transformer les données en information,

la synthèse de l'information conduit aux connaissances et, au fil du temps, cet ensemble de connaissances devient la pratique acceptée qui en fait une utilisation positive.

La collecte de données comprend des données réactives, provenant des événements, et des données proactives qui peuvent provenir de comptes rendus de dangers. Ces données sont analysées pour en tirer l'information significative à partir de laquelle des décisions pourront être prises au sujet des risques.

Idéalement, cette analyse devrait aborder toutes les dimensions qui pourraient conduire à un accident impliquant des personnes, une organisation ou un système. Ces dimensions des accidents peuvent être classées en larges catégories – défaillances actives et conditions latentes. Les instances de réglementation doivent adopter la vision la plus large et admettre que les conditions latentes qui influent sur le comportement des personnes, les conditions de travail et les facteurs organisationnels transcendent les limites d'une compagnie aérienne particulière et englobent les dimensions législative, socio-économique et politique. L'analyse doit aussi prendre en considération la culture – professionnelle, organisationnelle, sectorielle, nationale – qui peut influencer les décisions, les comportements et les actions des protagonistes.

Les SGS visent à encourager une gestion proactive des conditions susceptibles de mener à des accidents. Ces dimensions peuvent être appliquées aux conditions de travail normales, aux dangers, aux acci-

dents ou aux incidents. Lorsque l'on analyse les données selon chaque dimension, on obtient des renseignements sur la sécurité qui concernent les dangers réels ou émergents, exprimés en termes de risque.

Estimation et évaluation des risques. Une fois le danger compris – tant la probabilité de sa manifestation que sa gravité, la question suivante se pose : « Les risques associés à ce danger sont-ils tolérables / acceptables ? » Si la réponse est affirmative, les risques sont considérés comme acceptables et aucune intervention n'est nécessaire. Néanmoins, l'organisation renforce sa capacité de surveillance et contribue à un apprentissage continu en produisant un rapport, qu'elle met en mémoire dans un répertoire de renseignements sur la sécurité, pour usage futur. Si la réponse est négative, la question devient « Comment intervenir pour amener les conditions dangereuses dans les limites de l'acceptabilité ? » En explorant les solutions possibles, il faut examiner la dimension coûts-avantages dans le contexte de l'atténuation des risques. Il s'agit d'établir si les avantages d'une stratégie proposée pour l'atténuation des risques vont compenser les coûts de sa mise en œuvre.

Contrôle des risques et intervention. La gestion des risques se classe de manière générale en trois catégories : élimination de la condition dangereuse, atténuation des risques ou leur transfert, par exemple au moyen d'une assurance responsabilité civile. Pour ce qui est de l'atténuation, les instances de réglementation peuvent

concevoir et appliquer des stratégies d'intervention portant sur un ou plusieurs des éléments de l'équation du risque, en particulier la probabilité, la gravité et l'exposition.

Normalement, les autorités aéronautiques peuvent faire appel à des mesures législatives ou politiques pour élaborer une stratégie qu'il sera possible d'utiliser à divers degrés pour atténuer les risques. Le

Législatif	Politiques
Réglementation Élaboration, modification ou abrogation de <ul style="list-style-type: none"> • Lois • Règlements • Normes Publication ou retrait d'ordonnances, exemptions, décrets ou autres	Promotion et éducation <ul style="list-style-type: none"> • Conférences, symposiums, colloques • Bulletins/périodiques/journaux • Séances d'information • Produits multimédias sur la sécurité
Surveillance réglementaire <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation pour assurer la conformité • Suivi • Inspection • Audits • Application de la loi 	Investissements stratégiques/Cession <ul style="list-style-type: none"> • Privatiser • Commercialiser • Nationaliser • Subventionner
Autorisations (certification) Délivrance, ou non, de certificats, licences, permis ou autres documents d'autorisation	Effet de levier stratégique <ul style="list-style-type: none"> • Partenariats public/privé • Habilitation du secteur

Figure 2. Les stratégies normales d'atténuation des risques relèvent du domaine législatif ou du domaine des politiques.

tableau (Figure 2) résume quelques unes des tactiques fréquemment employées, relevant de la législation ou des politiques. Ces tactiques peuvent être efficaces aussi bien si l'on utilise certaines d'entre elles que si elles sont utilisées dans leur ensemble.

Dans la conception d'une stratégie d'intervention pour l'atténuation des risques, il faut veiller à ce que l'approche adoptée tienne sa promesse d'atténuer les risques pour les amener à des niveaux acceptables, ce qui signifie que les extrants, résultats intermédiaires et résultats finaux doivent être observables et mesurables. De plus, la stratégie doit être proportionnée au niveau de risque sur le plan coûts-avantages.

L'exécution de la stratégie d'atténuation des risques devrait être gérée comme un projet, avec une équipe et un plan de projet comprenant une responsabilisation à l'égard du projet, un échéancier, des ressources et des mesures de performances.

Les compagnies aériennes, elles aussi, ont à leur disposition toutes sortes de stratégies pour atténuer les risques, ceci comprenant des systèmes techniques, des solutions organisationnelles, procédurales et comportementales (formation/éducation

par exemple) et/ou la protection personnelle contre les dangers. La littérature sur la sécurité les encourage cependant à ne pas s'en remettre à une stratégie unique, mais à adopter plutôt, comme le conseille James Reason, une combinaison de stratégies assurant des défenses en profondeur.

Mesure des résultats et communication.

Au bout d'un certain temps, il convient de déterminer les résultats de la stratégie d'atténuation des risques. Il s'agit d'établir si les interventions prévues parviennent aux résultats souhaités ou si des ajustements doivent être apportés au plan original. Il importe aussi de justifier les dépenses de ressources, actuelles ou futures.

Si la stratégie d'atténuation des risques n'a pas permis d'atteindre les résultats souhaités, cela conduit à l'exercice d'un diagnostic pour découvrir ce qui n'a pas marché dans l'application du modèle de gestion. Cela peut se situer au niveau de la conception ou de l'exécution de la stratégie d'atténuation, du processus de décision ou des phases d'analyse ou de saisie de données.

Quel que soit le résultat, une évaluation de ce qui a fonctionné, avec quel succès, et de ce qui n'a pas fonctionné, devrait être effectuée – ne fût-ce que pour tirer les enseignements de chaque expérience et pour améliorer les processus du modèle de gestion lui-même.

Étude de cas : incursions sur piste

En 1997, Transports Canada et Nav Canada (fournisseur privé de services de navigation aérienne du Canada) ont constaté un accroissement significatif du nombre d'incursions sur piste. Des données sur ce sujet ont été recueillies, validées et analysées. Il est résulté de cette analyse une meilleure compréhension des défaillances actives et des conditions latentes à l'origine des incursions sur piste.

Le niveau de risque lié aux incursions sur piste a été jugé inacceptable. Pour atténuer le risque, un certain nombre de tactiques d'atténuation, à court et à long terme, ont

été adoptées, notamment des modifications des règlements et des procédures, un renforcement des activités de surveillance, et le lancement d'une campagne de sensibilisation, pour n'en citer que quelques-unes. Une équipe de prévention des incursions sur piste, composée de divers spécialistes de l'aéronautique, a été constituée pour gérer le projet d'atténuation des risques.

Au bout de quelques années, la stratégie d'atténuation des risques a porté ses fruits : le nombre d'incursions sur piste s'est stabilisé et, surtout, leur gravité a diminué.

Défis et bénéfices. La définition opérationnelle de la sécurité et le modèle de gestion qu'elle appelle soulèvent plusieurs questions d'intérêt général. Quels sont les risques inhérents à l'aviation ? Qui est exposé aux risques ? Et, si l'on veut maintenir les risques à des niveaux acceptables, quel est le niveau de risque acceptable pour ceux qui y sont exposés ?

Il n'est pas facile de répondre à des questions telles que celles-là, mais Transports Canada est prêt à relever ce défi. Le ministère effectuera donc les calculs nécessaires pour en arriver à un niveau repère ou profil de risque à partir duquel il pourra établir des objectifs, concevoir et exécuter des stratégies d'atténuation appropriées, ainsi que mesurer les résultats et en rendre compte.

L'application rigoureuse du modèle de gestion permettra à TCAC de cibler ses interventions là où elles auront le plus d'impact pour la sécurité des utilisateurs de services aéronautiques. Rendant possible une mesure de la performance meilleure et plus empirique, elle permettra aux voyageurs aériens de faire le lien entre les actions de TCAC et des résultats visibles. Transports Canada sera ainsi en mesure d'atteindre son double objectif d'amélioration de la sécurité aérienne et de renforcement de la confiance dans son programme de surveillance. □

* *Of Acceptable Risk*, par William W. Lowrance (1976)

Bryce Fisher est gestionnaire, Promotion et sensibilisation en matière de sécurité, Sécurité du Système, Transports Canada, Aviation civile, Ottawa. Ce texte est une adaptation d'un article publié dans le n° 2/2006 du Bulletin sur la sécurité aérienne, distribué à tous les pilotes titulaires d'une licence au Canada.

SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ 101

On a beaucoup parlé de systèmes de gestion de la sécurité dans les milieux de l'aviation ces dernières années, comme si c'était quelque chose de complètement nouveau. Or, c'est loin d'être le cas. Les systèmes de gestion de la sécurité ont une longue histoire dans de nombreux domaines : sécurité et santé au travail, industries chimiques, production d'énergie nucléaire et recherche nucléaire, environnement et autres. Il est vrai que leur large application en aviation est un fait relativement récent, mais il y a déjà un certain temps que l'établissement de systèmes de gestion de la sécurité dans la fourniture des services de la circulation aérienne est obligatoire en Europe, en Australie et en Nouvelle-Zélande, et la question a été au centre de nombreux séminaires et conférences sur l'aviation.

Armée des connaissances acquises grâce à l'expérience d'autres secteurs en matière de SGS, on aurait pu s'attendre à ce que l'aviation adapte relativement sans effort les systèmes de gestion de la sécurité. Mais il ne semble pas qu'il en ait été ainsi, car différentes disciplines ou autorités de l'aviation ont adopté des approches non harmonisées. Tandis que certains optaient pour des modèles technologiques, d'autres choisissaient des modèles axés sur les facteurs humains, ou hybrides, et d'autres encore s'en remettaient aux normes de l'ISO, considérant que qualité et sécurité sont les deux faces de la même médaille. Certaines compagnies ont obtenu des résultats positifs, d'autres pas.

Il y a sans doute là, plutôt que l'indication de quelque manquement, une preuve du manque d'un concept sous-jacent et universellement accepté pour les systèmes de gestion de la sécurité. Divers experts ont largement traité du thème des systèmes de gestion de la sécurité, mais ces travaux ont eu tendance à examiner le concept sous une certaine

lumière – sécurité, métier, aspects juridiques ou autres – et ce n'est que rarement que ces divers aspects des systèmes de gestion de la sécurité, et d'autres encore, ont été réunis sous une même couverture.

Certains considèrent qu'un SGS est un cadre qui doit permettre d'éviter ou limiter les accidents corporels ou les décès en milieu de travail. D'autres y voient un système au sein duquel s'effectue la gestion des risques. Pour les comptables et les gestionnaires, qui le regardent dans une perspective financière, c'est une combinaison de tactiques qui contribue au résultat net. Les experts des facteurs humains pensent que c'est un système qui élimine, réduit ou cherche à maîtriser les conditions qui, au sein des systèmes et des organisations, conduisent à l'erreur humaine.

Dans une perspective réglementaire, un SGS est un moyen d'intégrer les mesures visant à assurer le respect de la législation en matière de sécurité. Sous un jour juridique, il devrait permettre de réduire le nombre d'actions en justice. Pour un responsable du marketing, par contre, les stratégies que comprend le SGS se traduiront par une plus grande part du marché. Quant à ceux qui s'intéressent à l'assurance qualité, ils voient dans le système de gestion de la sécurité un processus en boucle d'amélioration continue. Bref, il y a une infinité de points de vue à prendre en compte.

Certains experts soutiennent que ces différentes perceptions des systèmes de gestion de la sécurité sont contradictoires ou autrement incompatibles, ou que les performances en matière de sécurité ne pourront être améliorées qu'au prix d'autres efforts, comme s'il s'agissait d'une fonction binaire. Pendant ce temps, les instances de réglementation et de normalisation doivent rechercher une approche de la gestion de la sécurité qu'il soit relativement aisé d'instaurer et de faire appliquer.

Peut-être un système de gestion de la sécurité est-il tout cela à la fois, ou a-t-il au minimum, le potentiel d'incorporer tous ces points de vue. En d'autres mots, diverses perspectives peuvent contribuer à un SMS entièrement fonctionnel.

Malgré l'absence d'un concept universellement accepté, une comparaison de certaines des « normes pour SGS » qui existent depuis un certain temps, notamment au niveau de la fourniture des services de la circulation aérienne, comme aussi des industries nucléaire et environnementale, révèle certains principes universels. Ce qui suit est un exposé des principes ayant servi de base à la campagne d'information de TCAC sur le système de gestion de la sécurité, lancée en 2001. On trouvera sur le site de Transports Canada (www.tc.gc.ca/civil_aviation/SMS/Breeze/menu.htm) une présentation de ces concepts et principes.

Le terme « système de gestion de la sécurité » a de nombreuses définitions. Lors d'une conférence sur la sécurité qui a eu lieu à Toronto en novembre 2000, le Prof. José Blanco en a donné une explication simple en le décomposant : le terme « sécurité » est employé pour désigner la situation dans laquelle les risques sont gérés à des niveaux acceptables, le terme « gestion » – au sens le plus pur – peut être défini comme l'affectation de ressources, et le terme « système » s'entend d'un ensemble organisé d'éléments en interaction pour former un tout (en général des processus liés entre eux, appuyés par des politiques, des procédures et des outils), servant à fournir des biens ou des services.

Nous pourrions dire qu'un système de gestion de la sécurité est un ensemble organisé de processus liés entre eux, pour affecter des ressources de manière à réaliser la condition où les risques seront gérés à des niveaux acceptables.

Un système de gestion de la sécurité

suite à la page 36

Un exploitant d'aéroport adopte une approche pratique de la gestion de la sécurité

Mettre en œuvre par étapes un SGS de base et conquérir graduellement la confiance du personnel d'exploitation et des cadres est une stratégie qui réussit

THOMAS LAU CHRISTENSEN
COPENHAGEN AIRPORTS A/S
(DANEMARK)

DEPUIS quelques années, la gestion de la sécurité et les systèmes de gestion de la sécurité sont à l'ordre du jour. La question a fait l'objet de nombreux articles, ainsi que des cours et de conférences, mais, ironiquement, toute cette attention l'a fait paraître plus compliquée que de raison. Simplement dit, un système de gestion de la sécurité (SGS) fonctionnel permet à une organisation de s'attaquer aux questions de sécurité d'une façon structurée.

Une approche pratique de la sécurité, comme celle qu'a adoptée Copenhagen Airports A/S (CPH), l'exploitant d'aérodrome à l'Aéroport de Copenhague, peut être efficace sans être compliquée pour autant. L'expérience de Copenhague, qui insiste sur l'importance d'une bonne compréhension, pourrait servir d'exemple à d'autres exploitants d'aérodromes qui s'interrogent sur la façon de gérer la sécurité.

Copenhagen Airports A/S, comme de nombreux autres exploitants d'aéroports internationaux, a récemment établi un SGS pour se conformer à une exigence relative à la certification d'aéroport introduite en 2001 par l'OACI.

C'est en janvier 2005 que CPH a commencé à élaborer son système de gestion de la sécurité. Dès le tout premier stade, un dialogue s'est engagé entre l'Administration de l'aviation civile danoise (DCAA) et la direction de l'aéroport. Reconnaissant qu'un système de gestion de la sécurité ne peut guère être mis en place du jour au lendemain, la DCAA s'est entendue avec CPH sur le type de documents à fournir

pour se qualifier en vue du renouvellement de son certificat d'aérodrome.

Les premiers pas, dans un processus qui exigeait que CPH modifie son approche de la sécurité, ont été faits par le gestionnaire de l'aérodrome et l'encadrement de l'exploitant. Avant d'aller plus loin, il était capital de démontrer que l'encadrement appuyait ouvertement tout le processus d'élaboration et de mise en place d'un SGS. Le gestionnaire d'aérodrome a alors nommé un directeur de la sécurité pour prendre en charge le processus. Enfin, diverses activités ont été lancées pour encourager et promouvoir une culture de sécurité positive. Au nombre de ces activités, un exposé sur la sécurité de l'aire de trafic a été présenté à tous les organismes de services d'escale, y compris les services de restauration à bord. Cet exposé a déjà été présenté à 1 500 personnes, travaillant toutes du côté piste, et il en est résulté une amélioration notable de la sensibilisation en matière de sécurité côté piste.

Une des raisons de l'importance de ces premiers pas est qu'ils soulignaient un désir sincère, de la part de la direction, de modifier la philosophie de CPH en matière de sécurité. Plutôt que de simplement réagir à des inquiétudes concernant la sécurité, il s'agissait d'aborder la sécurité de façon plus formalisée, systématique et proactive.

Dès le début, la direction de CPH a affirmé que le SGS devait être pratique, efficace et facile à comprendre par le personnel. Autrement dit, il devait être simple. Il s'est avéré que cette qualité allait être le plus important critère de succès, encourageant le personnel et les cadres à s'approprier le système ensemble. Le mot d'ordre « facile à comprendre » régissant le processus d'élaboration et de mise en place s'est

révéle crucial, car CPH ne pouvait en aucun cas permettre que le résultat de ce processus soit une simple étude théorique.

Dans un souci de simplicité, CPH a adapté autant que possible les processus de gestion de la sécurité qui étaient déjà en place à l'aéroport de Copenhague. L'intégration de ces pratiques dans le SGS a facilité l'introduction du système.

Pour élaborer puis mettre en œuvre un SGS en conformité avec la philosophie déclarée de CPH, un groupe de travail a été constitué, présidé par le directeur de la sécurité nouvellement nommé. Constitué principalement de personnel d'exploitation, ce groupe rendait compte à un comité de pilotage, présidé par le gestionnaire d'aérodrome.

Lorsque CPH a lancé ce processus, il existait bon nombre d'éléments d'orientation sur la gestion de la sécurité, mais les éléments pertinents pour l'exploitation aéroportuaire étaient fort limités. Le *Manuel sur la certification des aérodromes* (Document 9774 de l'OACI) donne un aperçu des exigences applicables au système de gestion de la sécurité d'un exploitant d'aérodrome, mais sans donner d'éléments d'orientation spécifiques sur sa mise en œuvre.

Le *Manuel de gestion de la sécurité* (Document 9859 de l'OACI) publié récemment peut être considéré comme un document de référence général pour les exploitants d'aéroport, mais cette source n'était pas disponible au début de 2005 et CPH, avec le peu d'éléments d'orientation existants, a décidé de développer un SGS en se basant sur les meilleures pratiques de l'industrie.

Le fondement du système de gestion de la sécurité de CPH est une politique énonçant ses objectifs en matière de gestion de la sécurité, dont le projet a été présenté au conseil d'administration de

CPH à un stade précoce du processus d'élaboration, car l'approbation à un niveau élevé était nécessaire pour confirmer l'orientation que CPH devait prendre.

La politique de CPH en matière de sécurité appelle l'exploitant d'aéroport à travailler d'une manière systématique, structurée et proactive pour atteindre son objectif général de sécurité, qui est de réduire la probabilité d'incident à l'aéroport. Cet objectif va un pas plus loin que les meilleures pratiques de l'industrie, focalisées sur la réduction de la probabilité d'accident.

Bien sûr, la politique de CPH en matière de sécurité ne peut à elle seule exercer une influence sur la sécurité à l'aéroport de Copenhague. Tout en étant indispensable, une politique n'est encore qu'une déclaration, et elle ne peut avoir d'effet que si elle est appuyée par des processus de travail concrets et des exigences désignées collectivement comme stratégie pour la sécurité. Cette stratégie esquisse donc les tactiques à employer pour atteindre les objectifs articulés par la politique.

La stratégie de CPH pour la sécurité se fonde sur 12 principes stratégiques qui se classent dans trois larges catégories, selon qu'elles visent à atteindre, maintenir ou améliorer un niveau élevé de sécurité.

Le système de gestion de la sécurité de CPH est décrit dans le tableau présenté à la page 20. On a beaucoup réfléchi à l'articulation du système, car il importait qu'il soit facile à comprendre. Le schéma final du SGS a été retenu comme très pédagogique.

CPH a opté pour documenter le SGS dans une publication indépendante, plutôt que dans le manuel d'aérodrome. Son *Manuel de la sécurité* est délibérément concis, car un long document risquait de dissuader le personnel de l'utiliser. Il attribue une page à la discussion de chaque principe, en décrivant les processus et exigences connexes. L'approbation de la DCAA pour le manuel a été accordée avant la date butoir du 24 novembre 2005 fixée par l'OACI pour la mise en place d'un SGS.

Processus de mise en œuvre

La mise en œuvre des 12 principes stratégiques est en cours, ce qui va

inévitablement avoir des incidences sur les procédures de travail actuelles. En plus d'introduire des changements dans les routines quotidiennes, le processus de mise en œuvre demande aussi l'engagement de ressources organisationnelles.

qu'une formation soit dispensée, ce qui demande évidemment du temps.

Un plan de mise en œuvre du SGS, exposant en détail l'ordre de succession dans lequel les principes stratégiques seraient introduits, a été élaboré. Il a été



Vue du Terminal 3 de l'Aéroport de Copenhague. L'exploitant de l'aéroport compte avoir entièrement mis en place un système de gestion de la sécurité pour fin 2007.

Pour assurer dans la pratique une mise en œuvre réussie, CPH a donc adopté une approche principe par principe.

Pourquoi ne pas, tout simplement, mettre en œuvre tous les principes instantanément et obtenir dès le Jour 1 les bénéfices en matière de sécurité? Une réponse en quelques mots ne peut être donnée à cette question. Cependant, pour obtenir des bénéfices réels en matière de sécurité, à court et à long terme, il est vital que les personnels et l'encadrement s'approprient le système de gestion de la sécurité et en deviennent les gardiens.

S'il n'est pas possible d'édifier la confiance en un jour parmi les membres du personnel, il est essentiel de réussir à gagner cette confiance en définitive. Sans cela, le SGS serait voué à l'échec très tôt dans l'effort de mise en œuvre. Une résistance de ceux qui pourraient y voir simplement « un système de gestion bureaucratique de plus » compromettrait l'atteinte des objectifs.

Parce que le SGS impose de nouvelles exigences à certaines routines de travail, un nouveau niveau de compétence est impératif. Le changement le plus radical, par exemple, est l'exigence de procéder à des évaluations des risques. Pour qu'elles soient faites comme il convient, il faut

centré initialement sur trois des principes : compte rendu et analyse des incidents liés à la sécurité, définition de niveaux de sécurité et évaluation des risques.

Ces principes ont été retenus pour leurs avantages tactiques, car ils apportent à l'organisme des bénéfices positifs en matière de sécurité dès un stade précoce de la mise en œuvre du SGS, sans grever les ressources. De plus, l'obtention de ces bénéfices précoces aide à stimuler l'appui au sein de l'encadrement et du personnel. Ces trois principes sont aussi considérés comme des précurseurs de la mise en œuvre des neuf autres. Ainsi, sans comptes rendus sur les incidents liés à la sécurité (un objectif du premier principe), il ne serait pas possible de réaliser un suivi de la tendance en matière de sécurité, ni réaliste de s'assurer de l'atteinte des niveaux de sécurité définis ou de fixer de nouveaux objectifs de sécurité.

Avec l'approche progressive de la mise en œuvre du SGS qui est celle de CPH, il est envisagé que les 12 principes stratégiques auront été mis en œuvre d'ici à la fin de 2007. Une fois atteint ce jalon, l'élaboration du SGS ne cessera pas entièrement. Le SGS est perçu comme un mécanisme vivant, à adapter constamment

aux changements dans le milieu environnant. De plus, il faut consacrer une période significative aux efforts pour imprégner tout le personnel de l'aéroport de la culture de sécurité.

Afin de faciliter la mise en œuvre au sein de l'organisme, CPH a organisé un

ration, de la mise en place et de la maintenance du SGS, le directeur de la sécurité de CPH doit veiller à ce que le gestionnaire d'aérodrome ait connaissance des tendances indésirables. En vertu des exigences réglementaires danoises relatives aux SGS, c'est aussi au directeur de la

tion, jusqu'aux fonctions de chaque agent. CPH a déjà défini les rôles du gestionnaire d'aérodrome ainsi que des cadres supérieurs et moyens.

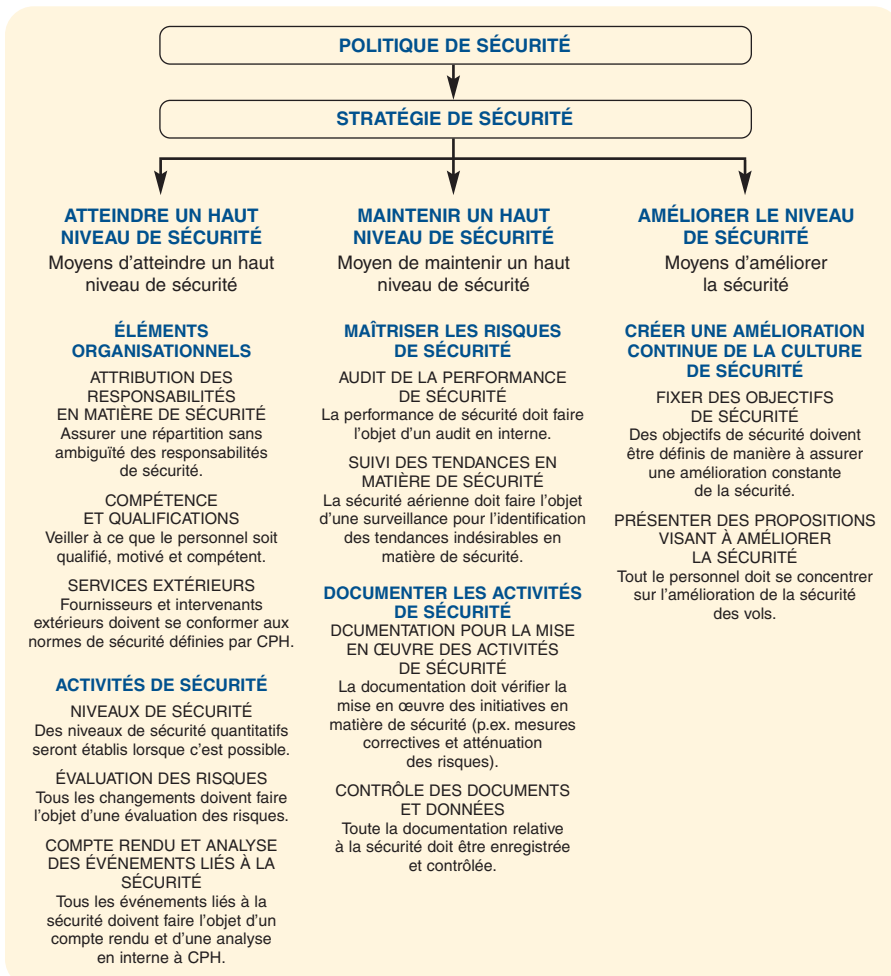
Comptes rendus d'événements et analyse. Dès 2001, la DCAA avait établi un système de comptes rendus d'événements obligatoire et non punitif, faisant ainsi le premier pas pour créer une culture juste de la sécurité dans le secteur aérien au Danemark.

Les divers acteurs sont tenus de rendre compte à la DCAA de tous les événements liés à la sécurité. En retour, l'auteur du compte rendu est protégé contre les mesures disciplinaires ou les sanctions par la politique non punitive. Sans la mise en place d'une culture de la sécurité positive, les comptes rendus d'événements auraient été restreints et CPH n'aurait pas eu de moyens suffisants pour assurer un suivi adéquat de la sécurité à l'aéroport.

Plusieurs systèmes de comptes rendus existaient déjà à l'aéroport lorsque le processus d'élaboration du SGS a commencé. Ils comprenaient des comptes rendus sur la sécurité côté piste, la lutte contre le péril aviaire, les dégâts causés par des corps étrangers (FOD) et les inspections des pistes. À l'époque, la plupart des comptes rendus étaient utilisés individuellement pour évaluer l'état actuel d'un certain problème, sans être utilisés systématiquement et collectivement – d'une manière proactive – pour discerner les tendances significatives en matière de sécurité.

Considéré dans son ensemble, l'Aéroport de Copenhague est une entité complexe, avec plus de 20 000 personnes réparties entre 400 entreprises qui interviennent dans ses activités. À une telle échelle, il est difficile d'établir un système de comptes rendus unique qui fonctionne efficacement. En s'assignant cet objectif ultime, CPH a décidé d'utiliser les informations disponibles provenant des systèmes de comptes rendus existants, de manière à éviter de perturber le processus de comptes rendus.

CPH a mis en place une base de données pour enregistrer tous les événements liés à la sécurité. Ces données seront utilisées à l'avenir pour effectuer un suivi des tendances, ceci étant l'un des principes



Le système de gestion de la sécurité élaboré par Copenhagen Airports A/S se fonde sur 12 principes stratégiques.

certain nombre d'exposés sur le SGS et son impact. Des rencontres individuelles ont eu lieu avec les responsables de certaines performances spécifiques en matière de sécurité. Des éléments clés du personnel, désignés par chaque service, ont apporté leur appui. De plus, des cours d'évaluation des risques ont été donnés à l'interne, et certains personnels ont reçu une formation aux enquêtes sur les accidents et incidents.

Éléments organisationnels. Le directeur de la sécurité nommé remplit une fonction d'appui au gestionnaire d'aérodrome de CPH. En plus d'être en charge de l'élabo-

sécurité qu'incombe la responsabilité des enquêtes à l'interne sur les événements liés à la sécurité.

Un détail important est l'établissement de lignes de responsabilité claires en matière de sécurité. Les chevauchements ou l'incertitude au sujet des responsabilités de cet ordre ne doivent pas être admis. Pour assurer la responsabilisation des dirigeants à l'égard de la sécurité, CPH a commencé à documenter toutes leurs responsabilités en la matière, tâche majeure car elle implique la définition des responsabilités depuis le niveau de la haute direction, à travers toute l'organisa-

stratégiques de l'organisation et un autre élément du SGS. Un examen quotidien de tous les comptes rendus entrants a maintenant été instauré, avec l'objectif de mettre en évidence les événements significatifs. Tous les événements sont évalués et classés en fonction de leur impact sur la sécurité, en utilisant un modèle de classement selon leur gravité. Ils sont ensuite analysés avec l'objectif de décider s'il y a lieu de procéder à une enquête.

L'objectif des enquêtes est d'identifier ce qui s'est mal passé dans un certain incident et de déterminer comment empêcher que l'incident se répète. Il ne s'agit pas d'infliger un blâme, ce qui irait à l'encontre de l'objectif de créer une culture juste de la sécurité. Le processus d'investigation adopte une perspective plus large, dans l'intention de s'attaquer à la cause spécifique de l'événement.

Une équipe de sécurité côté piste a été établie par Copenhagen Airports A/S. Présidée par le directeur de la sécurité, en contact direct avec le gestionnaire d'aérodrome, elle est chargée de mener des investigations sur les incidents et de recommander des mesures correctives. Ses membres sont choisis sur la base de leur connaissance approfondie de domaines opérationnels ou techniques spécifiques. Cinq des onze membres de l'équipe ont suivi des cours consacrés aux investigations sur les incidents.

Une équipe de sécurité des pistes a aussi été établie. Dans cette équipe, présidée par le gestionnaire d'aérodrome, avec des représentants du fournisseur de services de la circulation aérienne (ATS) et des transporteurs aériens intérieurs, l'accent est mis sur la réduction du nombre d'incursions sur piste à l'aéroport de Copenhague.

Lorsque CPH a commencé à mettre en place son SGS, étant donné que les éléments d'orientation disponibles pour les exploitants d'aérodrome étaient limités, l'organisme a opté pour mettre au point son propre classement de la gravité des événements d'aérodrome pour classer l'impact de ces événements. Basé sur le modèle OACI, ce classement utilise une échelle allant de AA (accident d'aviation) à E (non déterminé).

Niveaux de sécurité. Il a été décidé au début du processus de mise en œuvre de ne pas définir et publier un niveau de sécurité quantitatif global, au moins dans l'immédiat. L'organisation ne possède pas encore l'expertise ni la vaste base de connaissances qui sont nécessaires pour définir un niveau de sécurité quantitatif global. CPH se fonde plutôt sur une liste des dix premiers risques les plus significatifs en matière de sécurité, énumérés dans l'ordre de priorité. Les informations provenant des systèmes de comptes rendus existants et du suivi des tendances sont utilisées pour cerner les risques. Un objectif est défini pour chaque risque, ainsi qu'une feuille de route pour atteindre cet objectif. Les incursions sur piste, les problèmes associés aux FOD et les incursions sur voies de circulation sont des exemples des risques identifiés.

Les données disponibles sont en cours d'examen, pour s'assurer que la liste de priorités est à jour, avec les objectifs et feuilles de route connexes. Une fois qu'elle sera entièrement mise en œuvre, la liste sera intégrée dans la gestion quotidienne de l'aéroport.

Une exigence primordiale lors de la définition des objectifs est de veiller à ce qu'ils soient pratiques et mesurables. De plus, il faut avoir en main suffisamment de données.

Évaluation des risques. L'exigence d'évaluation des risques représente le changement le plus radical associé au système de gestion de la sécurité. Les évaluations de risque sont un important moyen d'assurer une gestion de la sécurité proactive. Avec cet élément en place, aucun changement ne peut être apporté dans les opérations de l'aéroport sans qu'une évaluation des risques ait montré que tous les risques seront maintenus à un niveau acceptable. Si tel n'est pas le cas, il faut trouver un moyen approprié d'atténuer les risques.

Si elle n'est pas convenablement mise en œuvre puis maîtrisée, l'introduction des évaluations de risques peut compromettre le succès de l'application du système de gestion des risques, spécialement si l'on considère les incidences directes du système sur les routines de travail quotidiennes. CPH a donc planifié très soigneusement le processus de mise

en œuvre au long de l'année. Pendant cette période, des cours d'évaluation des risques vont être donnés à l'interne pour faire en sorte que les personnels concernés soient suffisamment compétents pour procéder aux évaluations, lesquelles seront basées sur des données qualitatives plutôt que quantitatives. L'organisme va aussi élaborer du matériel pratique pour guider le personnel dans l'accomplissement de ses tâches quotidiennes.

La responsabilité d'établir les évaluations de risques incombe actuellement au chef de projet et/ou au responsable de l'activité côté piste dont il s'agit.

La voie du succès

Sur la base de l'expérience acquise par CPH dans la mise en œuvre de son SGS, voici quelques recommandations clés que d'autres exploitants d'aérodrome, qui entament tout juste ce processus, pourraient prendre en considération.

- *Ne pas réinventer la roue.* Il existe une abondante littérature sur la question des systèmes de gestion de la sécurité, y compris des informations adaptées au secteur aérien. Le Document 9859 de l'OACI, publié récemment, est un ouvrage de référence général.

Adopter ce qui est connu comme les meilleures pratiques et intégrer ces pratiques dans le mode de fonctionnement existant de l'organisme. Il importe de présenter la gestion de la sécurité comme un outil destiné à améliorer la sécurité aérienne à l'aérodrome. Un SGS utilise beaucoup des principes que l'on retrouve aujourd'hui dans les systèmes de gestion de la qualité et de gestion de l'environnement. Le SGS d'aérodrome adopte une approche proactive de la sécurité de l'aviation, ce qui signifie qu'il vise à prévenir les accidents, plutôt qu'à empêcher qu'un accident d'aviation se reproduise.

- *S'assurer l'appui de la haute direction.* La décision de mettre en œuvre un SGS doit être prise par la haute direction ; elle doit se baser sur un désir sincère

suite à la page 40

Thomas Lau Christensen, Directeur de la sécurité pour Copenhagen Airports A/S, a été l'un des orateurs lors de récents séminaires de l'OACI sur la sécurité des pistes et la gestion de la sécurité ATS.

Les systèmes de gestion de la sécurité ATM demeurent une priorité pour l'Europe

À la suite de deux graves collisions aériennes survenues ces dernières années, les États européens ont intensifié leurs efforts dans le domaine de la gestion du trafic aérien, en les axant sur une large promotion des principes de gestion de la sécurité.

EUROCONTROL

MÊME si l'aviation est un mode de transport des plus sûrs, le risque est une réalité constante — ce qui est vrai dans toute activité humaine — et il demeure que tout vol peut mener à un accident.

Pour promouvoir la sécurité de l'exploitation, l'OACI a élaboré de nombreuses normes et pratiques recommandées (SARP), pour la mise en œuvre desquelles d'autres organisations, telle Eurocontrol, élaborent une réglementation et publient des éléments d'orientation. Pourtant, en dépit de tous les efforts pour renforcer la sécurité aérienne, des accidents se produisent encore.

Dès l'aube de cette décennie, des accidents graves survenus en Europe sonnaient la cloche, appelant à en faire plus pour renforcer la sécurité de la gestion du trafic aérien (ATM). En octobre 2001, une incursion sur piste à l'aéroport Linate de Milan entraîna de lourdes pertes de vies humaines (voir « Nombreux facteurs contributifs à la fatale incursion sur piste de Milan Linate », n° 2/2004, pp. 18-19) ; en juillet 2002, une collision aérienne survenait au-dessus de l'Allemagne (« Un rapport d'accident souligne qu'il est capital de se conformer aux RA de l'ACAS » n° 5/2004 pp. 18-20). L'Europe n'avait pas connu de telles catastrophes depuis 1976.

Face aux questions de sécurité soulevées par ces accidents, Eurocontrol a immédiatement pris des initiatives visant à accroître la sensibilisation aux exigences de la sécurité de l'ATM et à accélérer la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité ATM dans toute l'Europe.

Eurocontrol, qui s'occupe activement d'améliorer la sécurité des opérations ATM dans l'espace aérien européen, a accompli beaucoup de travail à cette fin ces dix dernières années, pour harmoniser — dans toute la mesure du possible — la structure de l'espace aérien, les procédures ATM et la technologie. Ce travail a été réalisé en collaboration avec la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC), organisme intergouvernemental créé en 1955 pour promouvoir le développement d'un système de transport aérien sûr, économique et durable.

Les récentes améliorations de la sécurité ATM en Europe ont été réalisées par le biais de plusieurs programmes faisant appel à la collaboration des États membres de la CEAC. La stratégie actuelle prévoit de nombreux changements dans le mode de gestion de l'espace aérien et une coopération bien plus étroite entre États européens. Récemment, l'Union européenne (UE) a lancé une initiative législative visant à créer un « Ciel européen unique », ce qui signifiera en définitive que l'espace aérien au-dessus des États membres de l'UE sera traité comme un seul continuum (voir l'encadré, page 23). Ce concept aura des incidences sur le mode de régulation de la gestion du trafic aérien en Europe.

Contexte réglementaire

Dès le début des années 1990, l'Europe a cherché à assurer une forte supervision de la sécurité en séparant les fonctions de réglementation et de gestion de la sécurité, et en intégrant la sécurité dans un concept de « porte à porte », cadre qui a permis aux États européens de développer des systèmes de sécurité ATM basés sur un modèle convenu commun.

En ce qui concerne l'ATM, la réglementation de la sécurité est structurée autour de six exigences réglementaires de sécurité Eurocontrol (ESARR). En vertu des ESARR et d'autres règles de l'UE, les États sont tenus de prendre certaines dispositions pour que les systèmes de sécurité soient mis en place d'une façon contrôlée, avec une base commune. Les systèmes de sécurité doivent aussi servir de base pour la supervision du système ATM. Fondement du développement du cadre européen pour la sécurité ATM, les ESARR sont complémentaires aux normes de l'OACI, et vont souvent plus loin.

De plus, les États membres de la CEAC sont audités par Eurocontrol. Les audits se focalisent sur la mise en œuvre prompte, uniforme et efficace des ESARR au niveau de chaque État, ainsi que sur la capacité des États à assurer la supervision de la sécurité en ce qui a trait à la gestion du trafic aérien. Cette dernière activité est alignée avec les audits de supervision de la sécurité qu'effectue l'OACI. Afin de réduire les chevauchements entre audits d'Eurocontrol et de l'OACI, les deux organisations travaillent de concert, ayant signé en 2005 un mémorandum de coopération.

En Europe, la prestation des services de navigation aérienne (ANS) a été progressivement séparée des autres activités gouvernementales, ce qui a conduit à la création d'agences et de sociétés, publiques ou privées, opérant de plus en plus dans une logique de marché. Ceci, à son tour, a suscité l'émergence des organismes nationaux ou régionaux nécessaires pour réguler ce nouvel environnement ATM.

La Commission européenne a par ailleurs signalé son intention d'élargir le rôle de l'Agence européenne de la sécurité

aérienne (AESA) pour inclure la réglementation de la sécurité dans le domaine de l'ATM et des aéroports. Depuis septembre 2003, lorsqu'elle est devenue opérationnelle, l'AESA a repris plusieurs fonctions réglementaires qu'exerçaient précédemment les administrations nationales de l'aviation civile des États membres de l'UE. Même si l'expansion de son rôle ne devrait pas se concrétiser avant quelques années, la préparation des exigences essentielles en matière de sécurité dans le domaine de l'ATM a maintenant commencé. Afin d'assurer une approche globale, Eurocontrol établit des liens de travail avec l'AESA pour gérer les questions de réglementation de la sécurité ATM dans le contexte des responsabilités institutionnelles actuelles.

Systèmes de gestion de la sécurité

La sécurité peut être définie comme l'état dans lequel le risque de lésions corporelles ou de dommages matériels est réduit à un niveau acceptable et maintenu à ce niveau, ou sous ce niveau, par un processus continu d'identification des dangers et de gestion des risques.

Par le passé, la sécurité de l'aviation était focalisée sur le respect d'une série de plus en plus complexe de règlements dont la mise en œuvre était supervisée par les régulateurs. Cette situation existe toujours, mais la croissance constante du trafic aérien signifie qu'il faut s'attendre à voir augmenter le nombre d'accidents même si le taux d'accidents ne change pas, situation qui appelle une gestion systématique et structurée de la sécurité. Pour maintenir un niveau de risque publiquement acceptable malgré la hausse d'activité, il faut réduire le taux d'accidents d'aviation, objectif qu'il ne sera possible d'atteindre qu'en adoptant une démarche plus proactive en matière de sécurité.

La meilleure façon de gérer les risques est de mettre en place un système dédié de gestion de la sécurité. L'OACI et Eurocontrol reconnaissent l'une et l'autre combien cela est important. L'Annexe 11 de l'OACI exige que, dans le monde entier, les

fournisseurs de services de la circulation aérienne (ATS) aient en place un système de gestion de la sécurité (SGS), tandis que l'ESARR 3 exige que les États membres d'Eurocontrol (et les États membres de la CEAC à titre volontaire) s'assurent que tous les prestataires de services ont mis en place un SGS.

Un SGS fournit une structure de gestion au sein de laquelle les rôles et les responsabilités des organisations et des individus en matière de sécurité sont clairement établis. Des orientations sont données aux gestionnaires pour optimiser la mise en pratique de leurs responsabilités, et les meilleures pratiques sont identifiées. Des exigences sont établies en ce qui concerne la formation et l'usage d'outils de renforcement de la sécurité tels que l'évaluation des risques est expliqué.

Un SGS est nécessaire pour faire de la sécurité une activité explicite au sein d'une organisation. Il sert à identifier systématiquement tous les risques et à mettre en œuvre les mesures d'atténuation appropriées. Le SGS doit fournir un appui constant, efficace et pratique pour les projets organisationnels, ainsi que démontrer la conformité réglementaire. Il doit appuyer les opérations effectives tout en s'attachant de façon adéquate à la sécurité. Lorsqu'un SGS est en place, les améliorations qu'exige la sécurité sont constamment identifiées et classées selon l'ordre de priorité.

CIEL EUROPÉEN UNIQUE

LA FORMATION du Ciel européen unique, qui transformera l'approche actuellement fragmentée de la gestion du trafic aérien en Europe, a été très médiatisée. Il est prévu qu'elle conduise à long terme à une réduction du nombre de prestataires de services, et donc du nombre d'organes de contrôle de la circulation aérienne.

Eurocontrol apporte son appui à la Commission européenne dans l'élaboration des mesures que nécessite la mise en œuvre de la réglementation relative au Ciel européen unique. Eurocontrol apporte également une orientation harmonisée et un appui direct aux États, aux autorités nationales

suite à la page 40

Au début de 2006, l'OACI a publié la première édition de son *Manuel de gestion de la sécurité*, document visant tous les secteurs de l'aérien. Pour l'ATM, ce document traite des actions requises non seulement des prestataires de services, mais aussi des entités qui interviennent dans les enquêtes sur les accidents et dans la supervision de la sécurité. Il énumère de nombreux facteurs importants dans la gestion globale de la sécurité. Aucun facteur ne répondra à lui seul aux attentes actuelles en matière de gestion des risques, mais une application intégrée de la plupart de ces facteurs renforcera la résistance du système d'aviation aux actes et aux situations menaçant la sécurité.

Omettre de mettre en place un système robuste de gestion de la sécurité pourrait avoir pour résultat que les activités intéressant la sécurité ne soient pas exécutées, ou le soient au mauvais moment ou à un coût élevé. Si tel était le cas, le taux d'accidents ne pourrait pas baisser.

Renforcement de la sécurité

Comme résultat direct des collisions aériennes citées ci-dessus, Eurocontrol a institué des revues de la sécurité ATM dans les États membres de la CEAC. Trois conclusions fondamentales se sont dégagées de cette étude : en premier lieu, il était nécessaire dans de nombreux États de renforcer le leadership et l'engagement en faveur de la sécurité – qu'il s'agisse de la réglementation ou de la gestion de la sécurité ; en deuxième lieu, il fallait renforcer les ressources, en particulier un personnel entraîné et qualifié ; en troisième lieu, le niveau de mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité ATM à travers l'Europe était inégal. Il a été conclu aussi que tant que ces questions ne seraient pas résolues, il ne serait guère possible d'accomplir des progrès substantiels sur d'autres questions.

Un plan d'action stratégique a été établi pour renforcer la sécurité dans les domaines où elle aurait les effets les plus directs, en particulier ceux que les deux accidents majeurs

avaient mis en évidence. Certaines questions techniques se posaient aussi : il a été constaté, par exemple, que certains éléments d'orientation concernant les procédures ACAS (système anticollision embarqué) étaient peu clairs, et qu'ils prêtaient à confusion dans certains cas. De premières mesures ont donc été prises, conjointement avec l'OACI, pour améliorer cette situation. On s'est occupé aussi de « filets de sécurité » au sol, en particulier l'avertissement de conflit à court terme (STCA), car les normes et éléments d'orientation appropriés n'étaient pas encore en place. Beaucoup de travail a été entrepris par Eurocontrol depuis 2002 sur la protection de la sécurité, dans l'air et au sol, ce qui aboutira en 2007 à l'introduction de normes européennes sur les filets de sécurité au sol. Cependant, c'est une prise de conscience accrue des exigences de la sécurité dans l'ATM et de l'importance de l'introduction de SGS pour l'ATM qui a été fondamentale pour le renforcement de la sécurité aérienne.

L'objectif d'Eurocontrol est d'élever le niveau de mise en œuvre de SGS dans toute l'Europe pour qu'au moins 70 % des exigences en matière de sécurité soient remplies. À cette fin, un plan d'action stratégique pour la sécurité a été en vigueur de février 2003 jusqu'à fin janvier 2006, initiative qui a été suivie d'un nouveau programme de sécurité ATM européen. La période où le plan d'action stratégique pour la sécurité a été en vigueur a vu mûrir de façon significative les cadres de sécurité ATM dans les États de la CEAC.

Un certain nombre d'activités liées à ces programmes, décrites ci-dessous, contribuent au but général de mise en œuvre intégrale d'un cadre de sécurité européen pour l'ATM.

Appui à la mise en œuvre de SGS pour prestataires ANS. En 2004, dans le cadre de son plan d'action stratégique pour la sécurité, Eurocontrol a lancé un projet d'appui aux prestataires ANS. Le principal objectif du Projet SASI, comme il a été appelé, est d'aider les prestataires de services à mettre en place les éléments de base d'un SGS, ce qui est une étape fondamentale du renforcement de la sécurité de

l'ATM dans la zone CEAC. Un appui est actuellement fourni à des prestataires de services dans 21 États membres de la CEAC ; il est prévu que d'autres s'y ajouteront pour 2007.

Le Projet SSI consiste en une série de sessions de travail, suivies d'une mise en œuvre sur le terrain d'une durée de 16 semaines dans le contexte propre des prestataires ANS, avec l'appui d'experts d'Eurocontrol. Il vise à réaliser la conformité de base à l'Annexe 11 de l'OACI/ESARR 3 (comme première étape) pour mi-2007.

Les premières activités du Projet SASI portent sur l'élaboration d'une politique de sécurité significative et adaptée, la mise en œuvre des principes fondamentaux relatifs aux comptes rendus d'événements en rapport avec la sécurité, aux investigations et aux compétences, et, finalement, l'introduction progressive d'évaluations de la sécurité et d'enquêtes.

Cette approche exige un fort engagement des cadres au niveau de chaque prestataire de services, qui se manifestera notamment en encourageant et en appuyant les directeurs de la sécurité désignés dans la mise en œuvre des mesures recommandées. Elle demande aussi que les actions recommandées soient mises en œuvre en temps voulu par chacun des prestataires ANS.

Sessions de travail SASI. Des sessions de travail d'une semaine sont organisées au siège de Bruxelles pour chaque élément de SGS à mettre en œuvre. Les directeurs de la sécurité ont l'opportunité d'élaborer leurs propres projets de procédures, d'identifier les besoins de sensibilisation et les messages clés connexes, d'identifier les besoins de formation et d'élaborer un plan d'action.

Ces sessions de travail intensives, et fortement interactives, permettront de partager les expériences et les idées. Fin 2006, vingt et un prestataires ANS y avaient déjà participé. Les activités pour 2007 sont déjà planifiées, avec une phase du projet dont l'achèvement est prévu en juin 2007. De plus, à compter de mai 2007, une initiative SASI est planifiée pour cinq autres prestataires ANS sur la période 2007-2009.

Mise en œuvre et appui sur le terrain. Une fois de retour au sein de leur propre organisation, les directeurs de la sécurité sont appelés à appliquer leur plan d'action (après son approbation par cette organisation). Un plus ample appui peut être nécessaire de la part d'Eurocontrol au cours de la mise en œuvre sur le terrain, dernière phase du Projet SASI et la plus délicate, car les directeurs de la sécurité peuvent être en charge de nombreuses autres tâches, tout en étant confrontés à l'insuffisance des ressources.

Fin janvier 2006, le cadre de sécurité pour l'ATM en Europe était parvenu en moyenne à 70 % d'une mise en œuvre intégrale. L'objectif est d'élever la mise en œuvre des systèmes de sécurité dans tous les États d'Europe à 70 % au minimum pour la fin de 2008.

Comptes rendus d'incidents. Une partie intégrante de tout SGS est un système détaillé et complet de comptes rendus d'événements, l'identification des dangers étant une étape critique dans la gestion de la sécurité. Chaque danger identifié doit être évalué et classé selon un ordre de priorité, et il faut pour cela compiler et analyser toutes les données disponibles en utilisant les outils d'analyse appropriés. Avec cette information sur les dangers, les risques sont identifiés, évalués et finalement gérés. Une base de données peut être nécessaire pour faciliter le stockage et la restitution de l'information, et un « cycle » de la sécurité devra être établi pour s'assurer que les risques identifiés sont bien gérés.

L'Annexe 13 de l'OACI dispose que les États établiront un système obligatoire de comptes rendus d'incidents pour faciliter la collecte de renseignements sur les insuffisances réelles ou éventuelles en matière de sécurité. Par ailleurs, elle recommande que les États établissent un système volontaire de comptes rendus d'incidents (pour la collecte de renseignements non recueillis au moyen du système obligatoire), et les encourage à faciliter ces comptes rendus au niveau de leurs lois, règlements et politiques.

Comme le soulignait un rapport d'Eurocontrol de 1998 sur les performances ATM, « il existe des variations significatives dans la portée, la profondeur, la cohérence

et la disponibilité des données sur la sécurité ATM » à travers la zone CEAC. Selon ce rapport, la réalisation de niveaux constamment élevés de sécurité aérienne et de gestion de la sécurité ATM exige l'utilisation effective de dispositifs harmonisés de comptes rendus des événements et d'évaluation. Ces dispositifs harmonisés conduiraient à une visibilité plus systématique des événements touchant à la sécurité et de leurs causes, et mettrait en lumière les actions correctives appropriées et les domaines où des changements apportés au système ATM pourraient améliorer la sécurité. Des dispositifs harmonisés fourniraient aussi les données nécessaires pour la mise en œuvre d'un SGS. Le rapport a conduit à la publication de l'ESARR 2, règlement concernant le compte rendu et l'évaluation des événements ayant trait à la sécurité dans le domaine de l'ATM, et à une base de données sur la sécurité ATM. De plus, l'UE a publié une directive sur les comptes rendus d'occurrences dans l'aviation civile, et a établi une base de données pour les renseignements recueillis selon les exigences énoncées dans la directive.

Ces dernières années, les États européens et les prestataires ANS ont réalisé des avancées considérables vers la mise en œuvre de dispositifs de comptes rendus d'incidents. Toutefois, le processus n'est toujours pas complet, et la qualité des données varie encore de façon significative de pays à pays. Malgré les avantages manifestes du partage de l'information, certains États et prestataires ANS craignent toujours que leur bilan en matière de sécurité ne puisse être comparé défavorablement avec d'autres.

Une « culture juste ». Par ailleurs, certains professionnels de l'ATM ont exprimé des préoccupations au sujet des perceptions du public, et spécialement de l'attitude du système judiciaire. Il y a des inquiétudes grandissantes à propos d'interventions judiciaires occasionnelles, tendance engendrant chez les auteurs de comptes rendus la crainte de sanctions. De plus, certains médias ont braqué les projecteurs sur d'apparents manquements à la sécurité au niveau de transporteurs aériens et de prestataires de services. Tous ces facteurs ont eu l'effet cumulatif

de réduire le niveau de comptes rendus et donc de partage d'informations.

Une équipe spéciale mise sur pied par Eurocontrol en 2005 pour s'atteler à ces questions a conclu qu'il n'était pas nécessaire d'apporter des changements dans la législation actuelle pour la protection des données de sécurité, mais qu'il existe des variations considérables dans les approches des systèmes judiciaires. Les bonnes pratiques étaient appuyées dans certains États par une législation appropriée, mais elles s'inscrivaient parfois encore dans un cadre législatif ambigu, et il y avait des cas où ni le cadre législatif nécessaire ni les bonnes pratiques n'étaient en place.

L'équipe spéciale d'Eurocontrol a conclu aussi que, dans un nombre important de cas, la crédibilité de la réglementation en matière de sécurité, y compris les processus de comptes rendus de la supervision de la sécurité et d'évaluation, est menacée par le manque de ressources humaines et financières. Certaines de ses préoccupations portaient sur la question d'obtenir des États qu'ils adaptent leur cadre législatif national pour susciter une « culture juste », améliorent les niveaux de dotation en personnel et diffusent les meilleures pratiques. Le groupe a encouragé les organes directeurs d'Eurocontrol à prendre une initiative pour améliorer la situation.

Les recommandations de l'équipe spéciale d'Eurocontrol ont été adoptées, en particulier, pour le Programme de sécurité européen pour l'ATM, et une fonction d'analyse des données de sécurité pour les événements ATM est en train d'être établie, conjointement avec le Centre européen de coordination des systèmes de notification des incidents d'aviation (ECCAIRS), base de données à l'échelle européenne pour tous les événements aériens. Cependant, la collectivité européenne de l'ATM nécessite encore un système d'avertissement de risques appuyé par un dépositaire commun des informations relatives à la sécurité.

On s'attaque maintenant à la question des obstacles juridiques en ouvrant un dialogue avec le judiciaire et en tenant des ateliers ad hoc. Eurocontrol a aussi publié des éléments d'orientation sur l'établisse-

ment d'une culture juste en complément de l'ESARR 2.

Résumé. Des accidents graves survenus ces dernières années ont amené les autorités européennes compétentes dans le domaine de l'ATM à examiner la situation des cadres de sécurité de l'ATM dans les 42 États de la CEAC, et à mettre en place un programme visant à faire progresser leur mise en œuvre, là où c'était nécessaire. Dès le début de 2006, la moitié des prestataires de services d'Europe avaient établi des systèmes de gestion de la sécurité, le niveau de maturité atteint dépassant la cible fixée par Eurocontrol pour la mise en œuvre.

Comme retombée des efforts fournis pour améliorer la sécurité de l'ATM en Europe et pour encourager les États et les prestataires de services à s'assurer de la mise en place de systèmes robustes de gestion de la sécurité, Eurocontrol et l'OACI coopèrent maintenant plus étroitement sur les questions de sécurité dans le domaine de l'ATM. Le bureau régional de l'OACI à Paris collabore avec Eurocontrol pour aider les États de la région qui sont membres de l'OACI et ne sont pas membres de la CEAC à examiner et renforcer leurs cadres applicables à la sécurité de l'ATM.

L'introduction du Ciel européen unique pose de nouveaux défis en matière de sécurité pour les autorités européennes, et c'est en ayant à l'esprit ces défis qu'Eurocontrol a lancé récemment une nouvelle initiative de sécurité proactive, le Programme européen de sécurité pour l'ATM, pour identifier les domaines qui nécessitent des améliorations afin de relever les défis posés par le niveau de trafic toujours grandissant et la mise en œuvre du Ciel européen unique. Il s'agit en particulier d'améliorer les comptes rendus d'événements ATM et le partage des enseignements tirés.

Ces quatre dernières années, les prestataires de services ATM européens ont renforcé et amélioré leurs systèmes

suite à la page 35

L'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol) développe, coordonne et planifie la mise en œuvre de stratégies ATM paneuropéennes et des plans d'action connexes, dans un effort collectif avec toutes les parties prenantes. Pour plus de renseignements, visiter le site www.eurocontrol.int

Éléments d'orientation pour la protection des renseignements sur la sécurité

Des lignes directrices juridiques élaborées récemment par l'OACI sont centrées sur l'édiction des lois et règlements nationaux qui protègent les données recueillies à des fins de sécurité, tout en permettant aussi que la justice suive son cours

SILVÉRIO ESPÍNOLA • MARCUS COSTA
DANIEL MAURINO
SECRÉTARIAT DE L'OACI

Le remarquable bilan de sécurité de l'aviation civile internationale est largement attribuable à l'engagement en faveur de la sécurité dont font preuve les organismes d'aviation et leurs personnels. Des facteurs également importants sont un processus d'apprentissage continu, basé sur l'utilisation et le

de ces sources d'information fournit la base d'une solide compréhension des points forts et des points faibles des opérations aériennes.

Les renseignements recueillis lors des enquêtes sur les accidents et incidents ont longtemps servi de base aux activités visant à améliorer la conception des équipements, les procédures de maintenance, la formation des équipages de conduite, les systèmes de contrôle de la circulation aérienne, la conception des aéroports et leurs fonctions, les services d'appui météorologique et d'autres

(SDCPS) génèrent des renseignements qui seront utilisés pour la mise en œuvre de mesures de sécurité correctives et des stratégies à long terme proactives.

Les accidents et les incidents graves sont des événements rares, résultant bien souvent des interactions de facteurs circonstanciels. Il est donc parfois difficile, en utilisant des renseignements issus exclusivement de processus d'investigations, de déceler les pratiques opérationnelles peu sûres en temps utile pour y remédier. En outre, puisque les accidents et incidents sont des défaillances du système d'aviation, il est inévitable que les données sur la performance humaine recueillies lors des enquêtes traduisent les mauvaises performances du système et des êtres humains, ce que l'on pourrait appeler des erreurs opérationnelles *pures*.

Par ailleurs, une opération aérienne type – il n'en va pas autrement de toute autre activité humaine – comporte des erreurs fréquentes, mineures et, essentiellement, sans conséquences (sélection de fréquences qui ne sont pas les bonnes, affichage d'altitudes erronées, accusé de réception de collationnements inexacts). Certains de ces types d'erreurs reflètent les limites naturelles des performances humaines, tandis que d'autres proviennent d'insuffisances du système, mais la plupart résultent d'une combinaison des deux. Le fait est, cependant, que ces erreurs fréquentes et mineures ont le même potentiel dommageable que les rares erreurs majeures mises en évidence par les enquêtes sur les accidents et incidents.

Heureusement, le potentiel dommageable qui est celui des erreurs mineures est neutralisé par les stratégies de riposte que le personnel d'exploitation emploie



Jim Jorgenson

Les systèmes de collecte et de traitement de données sur la sécurité, qui mettent en lumière les succès dans l'atténuation des erreurs d'exploitation, peuvent mener à des conclusions plus perspicaces au sujet de la sécurité.

libre échange de renseignements sur la sécurité, et la capacité de l'industrie de convertir les erreurs d'exploitation en actions préventives.

Les activités visant à améliorer la sécurité de l'aviation doivent se fonder sur des données empiriques. Heureusement, le monde de l'aviation dispose de diverses sources de ces données. La combinaison

aspects du système de transport aérien d'importance cruciale pour la sécurité. Ces dernières années, les avancées technologiques ont conduit à un développement accéléré des systèmes de collecte, de traitement et d'échange de données sur la sécurité. Piliers d'un système de gestion de la sécurité (SGS), les systèmes de collecte et de traitement de données sur la sécurité

avec succès et par le rôle protecteur que jouent certaines défenses propres au système, qui permettent de contenir les erreurs. Les SDCPS émergents captent les stratégies de riposte réussies et les défenses efficaces. Tout simplement, ils mettent en évidence ce qui fonctionne bien dans les opérations aériennes.

C'est en combinant les enseignements tirés des enquêtes sur les événements avec les informations fournies par les SDCPS sur les stratégies et les défenses efficaces que l'on peut le mieux développer des mesures pour contrer les erreurs opérationnelles. Trois méthodes de collecte de données – compte rendu automatique, saisie électronique ou observation directe – sont utilisées par les SDCPS. À quelques exceptions près, ces programmes sont de nature volontaire, et ils sont sans exception confidentiels et non punitifs. Ne cessant jamais de fonctionner, les systèmes émergents de collecte et de traitement de données de sécurité génèrent un volume considérable d'informations qui viennent appuyer les efforts pour la sécurité, y compris les stratégies à long terme.

Tous les systèmes de collecte de données et de comptes rendus sur la sécurité peuvent mettre en lumière des succès du système et des êtres humains dans l'atténuation des erreurs opérationnelles. Ces systèmes conduisent à des conclusions plus complètes concernant la sécurité, renforçant ainsi la mise au point de mesures visant à contrer l'erreur humaine.

Un exemple d'initiative de l'industrie pour recueillir des données sur la sécurité au moyen de comptes rendus volontaires est le Programme d'action pour la sécurité de l'aviation (ASAP). Des programmes d'analyse des données de vol tels que le Programme d'assurance de la qualité des opérations aériennes (FOQA) sont basés sur la saisie électronique de données sur la sécurité. Enfin, à titre d'exemples de la troisième catégorie de SDCPS, impliquant l'observation directe d'équipages de conduite au travail par des experts spécialement formés, on peut citer les programmes Audit de sécurité en service de ligne (LOSA) et Enquête de sécurité sur les opérations

normales (NOSS). (Voir n° 4/2002, édition spéciale LOSA et n° 3/2004, pp.14-16, sur le concept NOSS).

Situation internationale. Les systèmes de collecte et de traitement des données sur la sécurité permettent de comprendre de façon plus approfondie les erreurs opérationnelles. Il est incontesté que la plupart des erreurs opérationnelles en aviation sont commises par inadvertance, par des personnes bien formées et bien intentionnées qui peuvent se tromper en effectuant des opérations ou en procédant à l'entretien d'équipements bien conçus. Quant aux rares cas où interviennent le sabotage ou une conduite téméraire, les systèmes d'application de la loi garantissent que les responsables auront à en rendre compte.

Cette approche sur deux fronts, conjuguant une meilleure compréhension des erreurs opérationnelles commises par inadvertance et l'application appropriée des règlements en cas de faute, a bien servi l'aviation civile. Tout en promouvant la sécurité, elle refuse l'immunité aux contrevenants.

Pourtant, ces dernières années, des informations provenant de ces systèmes ont été utilisées à des fins disciplinaires ou d'application de la loi, ou comme preuves dans des poursuites judiciaires, des accusations au pénal ayant été portées contre des personnes impliquées dans des événements aéronautiques. C'est une tendance préoccupante, car l'usage inapproprié des données relatives à la sécurité peut entraver l'établissement et la libre circulation de renseignements qui sont essentiels à l'amélioration de la sécurité de l'aviation.

Plusieurs initiatives de l'aviation civile ont tenté de protéger les sources de renseignements sur la sécurité, avec un succès mitigé. Il s'agit de réaliser un équilibre fort délicat d'intérêts entre la nécessité de protéger les renseignements sur la sécurité et la responsabilité d'administrer la justice. Une approche prudente est nécessaire pour éviter de formuler des propositions qui se révéleraient incompatibles avec les lois et les politiques nationales.

Plusieurs dispositions de l'OACI traitent de la protection de certaines sources d'informations sur la sécurité, notamment une résolution de l'Assemblée qui prie

instamment les États de s'assurer que leurs lois, règlements et politiques soient en conformité avec l'Annexe 13. De plus, l'Assemblée de l'OACI a appelé à la mise en place de systèmes de comptes rendus volontaires et non punitifs, et elle a chargé l'OACI de participer aux efforts pour améliorer la communication des renseignements liés à la sécurité et l'échange d'informations.

L'Annexe 13 de l'OACI, *Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation*, établit (§ 5.12) que les renseignements recueillis par une enquête de sécurité – notamment les déclarations obtenues des personnes, communications entre personnes qui ont participé à l'exploitation de l'aéronef, renseignements d'ordre médical et privé, enregistrements des conversations dans le poste de pilotage et transcriptions d'enregistrements, ainsi que les opinions exprimées au cours de l'analyse des renseignements – ne seront pas communiqués à d'autres fins que l'enquête sur l'accident ou l'incident, à moins que l'autorité chargée de l'administration de la justice ne détermine que leur divulgation importe plus que les incidences négatives, au niveau national ou international, qu'elles pourraient avoir sur l'enquête ou sur toute enquête ultérieure.

L'Annexe 13 établit aussi (§ 8.3) que les systèmes volontaires de comptes rendus d'incidents seront non punitifs et assureront la protection des sources d'information. L'Annexe 6 de l'OACI, *Exploitation technique des aéronefs* (1^{re} Partie, § 3.2.8), stipule que les programmes d'analyse des données de vol ne seront pas punitifs et contiendront des garanties adéquates pour protéger les sources de données.

Les dispositions de l'OACI visant la protection de certains dossiers d'accident ou d'incident sont explicites en ce qui concerne leur admissibilité dans les procédures judiciaires. Si tel est le cas des renseignements tirés des enregistrements de conversations dans le poste de pilotage et de leur transcription, une protection semblable n'est pas évidente en ce qui concerne les renseignements que fournissent les nouveaux systèmes SDCPS. En l'absence d'énoncé explicite, comme ceux que contient l'Annexe 13, les renseignements provenant de systèmes de collecte de

données liées à la sécurité sont protégés par des ententes établies par des opérateurs et des fournisseurs de services. Toutefois, la protection juridique qu'assurent ces ententes aux informations provenant des SDCPS, dans les différents systèmes judiciaires du monde, est assez difficile à déterminer.

Peu d'États ont promulgué une législation nationale qui protège les renseignements provenant de systèmes de comptes rendus automatiques ou de saisie électronique de données sur la sécurité : dans certains pays, une réforme juridique peut être nécessaire pour admettre une telle législation. De plus, aucune législation nationale ne prévoit actuellement la protection des renseignements provenant des systèmes de collecte de données sur la sécurité fondés sur l'observation directe.

Orientations juridiques. Pour répondre aux préoccupations sur la protection des données de sécurité, l'OACI a formulé des lignes directrices de nature juridique. Ces éléments ont été rédigés comme suite à une demande de l'Assemblée de l'OACI, qui a adopté en 2004 une résolution chargeant l'Organisation « d'élaborer des orientations juridiques appropriées, qui aideront les États à promulguer des lois et des règlements nationaux pour protéger les renseignements provenant de tous les systèmes pertinents de collecte et de traitement de données sur la sécurité, tout en assurant l'administration appropriée de la justice nationale. »

Comme première étape de la préparation de ces lignes directrices, les États ont été appelés à fournir des exemples de leurs lois et règlements pertinents relatifs à la protection des renseignements fournis par les SDCPS. L'OACI a procédé ensuite à une analyse des exemples qui lui ont été communiqués, recherchant les fils communs et les aspects conceptuels. Les orientations juridiques qui ont été le résultat de cette démarche prennent la forme d'une série de principes, formulés à partir de ces lois et règlements.

Comme les éléments d'orientation se rapportent à deux chapitres de l'Annexe 13 de l'OACI, le moyen le plus efficace de diffuser cette information était d'ajouter un

supplément à l'Annexe 13. Des notes ont donc été ajoutées aux Chapitres 5 et 8 de l'Annexe 13, et une autre note à l'Annexe 6 (§ 3.2.8 de la 1^{re} Partie), pour renvoyer aux orientations juridiques énoncées dans le Supplément E à l'Annexe 13.

L'objectif des éléments d'orientation est d'empêcher l'utilisation inappropriée de renseignements recueillis à seule fin d'améliorer la sécurité de l'aviation.

Afin de donner aux États la souplesse nécessaire pour élaborer des lois et règlements en conformité avec leurs politiques et pratiques nationales, les orientations juridiques sont formulées d'une façon qui peut être adaptée pour répondre aux besoins particuliers de chaque État. On trouvera ci-après un bref aperçu des éléments d'orientation, où sont abordés leurs principes généraux, ainsi que leurs principes en matière de protection et la question de la divulgation publique.

Assurer la protection des renseignements de sécurité qualifiés, dans des conditions spécifiées, relève des responsabilités d'un État en matière de sécurité. Le seul but de la protection de ces renseignements contre l'utilisation inappropriée est d'assurer qu'ils restent disponibles afin que des mesures préventives appropriées puissent être prises en temps utile pour améliorer la sécurité de l'aviation. La protection des renseignements de sécurité ne devrait pas interférer dans l'administration de la justice.

Les lois et réglementations nationales protégeant les renseignements sur la sécurité devraient assurer la réalisation d'un équilibre entre la nécessité de protection et la nécessité d'une bonne administration de la justice. Les lois et réglementations nationales protégeant les renseignements sur la sécurité devraient empêcher leur usage inapproprié.

Les éléments d'orientation de l'OACI énoncent un certain nombre de principes relatifs à la protection des renseignements sur la sécurité. Ces renseignements devraient, par exemple, se qualifier pour une protection contre l'usage inapproprié selon des conditions spécifiées qui devraient comprendre, sans nécessairement s'y limiter, un engagement à recueillir les renseignements à des fins explicites de

sécurité et à éviter toute divulgation susceptible d'empêcher qu'ils continuent d'être disponibles. La protection devrait être spécifique pour chaque système, se basant sur la nature des renseignements de sécurité qu'il contient. De plus, une procédure devrait être établie pour assurer aux informations de sécurité qualifiées une protection formelle, en conformité avec des conditions spécifiées.

Les renseignements sur la sécurité ne devraient pas être utilisés autrement qu'aux fins pour lesquelles ils ont été recueillis. De plus, ils ne devraient être utilisés dans des procédures disciplinaires, civiles, administratives ou pénales qu'avec les sauvegardes appropriées, prévues par la loi nationale.

Selon les lignes directrices de l'OACI, des exceptions à la protection des renseignements sur la sécurité ne devraient être accordées par les lois et règlements nationaux que s'il est prouvé – ou si une autorité compétente considère que les circonstances indiquent raisonnablement – que l'événement a été causé par un acte que la loi définit comme conduite visant à causer intentionnellement un dommage, ou conduite en connaissance du fait qu'un dommage en résultera probablement, comportement qui équivaut à une conduite téméraire, une négligence grossière ou une faute intentionnelle.

Le principe s'appliquerait également si une autorité compétente déterminait que la divulgation de renseignements sur la sécurité est nécessaire pour l'administration appropriée de la justice, et que leur publication importe plus que les incidences négatives, aux niveaux national et international, que cette divulgation risque d'avoir sur la disponibilité future de renseignements sur la sécurité.

En s'attendant à la question de la divulgation publique, les lignes directrices de l'OACI proposent – sous réserve des

suite à la page 39

Silvério Espinola est Sous-Directeur des affaires juridiques au siège de l'OACI à Montréal. Marcus Costa est Chef de la Section des enquêtes et de la prévention des accidents à la Direction de la navigation aérienne de l'OACI. Daniel Maurino, Section de la sécurité des vols (FLS) de la Direction de la navigation aérienne, est le coordonnateur du Programme Sécurité aérienne et facteurs humains de l'OACI.

Améliorations de la sécurité sur la base d'informations tirées d'accidents récents

Les rapports finaux publiés par les autorités d'enquête, ainsi qu'une alerte de sécurité faisant suite à l'écrasement d'un jet de transport régional en août dernier, servent l'aviation en mettant en évidence divers problèmes de sécurité

SANS être de nature proactive, contrairement aux autres outils associés à un système de gestion de la sécurité, les rapports d'accidents et d'incidents graves continuent d'être un moyen consacré de promouvoir la sécurité de l'aviation, en partie parce qu'ils présentent des recommandations relatives à des changements qui pourraient la renforcer, mais aussi parce qu'ils alertent les dirigeants et les personnels d'exploitation à propos des questions critiques.

Comme le veut l'Annexe 13 de l'OACI, les États envoient à l'OACI leurs rapports d'enquête sur les accidents mortels et les incidents graves, qui sont ensuite introduits dans le système de comptes rendus d'accidents et d'incidents (ADREP) de l'Organisation, notamment pour les analyses de tendance et les évaluations de risques qui seront effectuées à son niveau. Les rapports finaux sur les accidents présentant un intérêt particulier sont publiés dans les Recueils d'accidents d'aviation de l'OACI.

Parmi les rapports d'accident notables reçus ces derniers mois figure celui sur l'écrasement d'un Boeing 737 de Helios Airways près d'Athènes, en Grèce, en août 2005, diffusé en octobre 2006 par le Bureau hellénique d'enquête sur les accidents et la sécurité de l'aviation (AAIASB). À noter aussi le rapport sur l'écrasement d'un avion cargo à Halifax (Canada) en octobre 2004, publié en juin 2006 par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST).

On trouvera ci-après de brefs résumés des conclusions de ces rapports. (La place manque ici pour reproduire leurs conclusions et recommandations, mais des liens menant aux sites web sont indiqués à l'intention des lecteurs qui souhaitent consulter le rapport intégral.) Il sera question aussi, ci-après, d'une alerte de sécurité déclenchée à la suite du crash d'un CRJ 100 Bombardier de Comair, survenu en août 2006 aux États-Unis.

Vol 522 de Helios Airways

Le 14 août 2005, un Boeing 737-300 exploité par Helios Airways décolle de Larnaca (Chypre) à 6h07, heure locale, à destination de Prague (République tchèque), via Athènes (Grèce). L'avion est autorisé à monter à FL340 et à rejoindre directement le VOR RDS. À l'altitude de 16 000 pieds, le commandant contacte le centre d'opérations de la compagnie pour signaler un avertissement de configuration de décollage et un problème de système de refroidissement de l'équipement (un avertisseur a retenti et le voyant d'alarme de température s'est allumé dans le compartiment avionique). En fait, l'avertissement auquel le commandant a réagi concernait l'altitude cabine et a été déclenché par un manque de pressurisation.

Plusieurs communications entre le commandant et le centre d'opérations concernant les problèmes auxquels l'équipage de conduite était confronté ont eu lieu au cours d'une période de huit minutes, jusqu'à ce que l'avion franchisse l'altitude de 28 900 pieds. Par la suite, il n'y eut plus de réponse aux appels radio adressés à l'avion. L'équipage de conduite, qui n'avait pas mis les masques à oxygène, a sans doute perdu conscience par hypoxie peu après sa dernière communication radio sur la fréquence de la compagnie à 6h20, environ 13 minutes après le décollage. (Pendant la montée, les masques à oxygène des passagers s'étaient déployés automatiquement à une altitude de l'avion de 18 200 pieds, sans que les pilotes le sachent). Comme programmé, l'avion s'est mis en palier à FL 340 et il a poursuivi la route enregistrée dans l'ordinateur de gestion de vol.

À 7h21, l'avion survole le VOR KEA, puis l'Aéroport international d'Athènes, et

il entre ensuite, à 7h38, dans le circuit d'attente du VOR KEA. À 8h24, pendant le sixième tour dans le circuit, le Boeing 737 est intercepté par deux F-16 de la Force aérienne hellénique. Un des pilotes de F-16 qui a observé l'avion de près signale qu'à 8h32 le siège du commandant de bord était vacant et que celui du copilote était occupé par quelqu'un qui était affalé sur les commandes ; il a pu voir les masques à oxygène passagers qui se balançaient, et trois voyageurs assis sur leur siège portant leur masque. Aucun dommage externe ou incendie n'est observé. L'équipage ne répond pas aux appels radio de l'escorte militaire.

À 8h49, le pilote du F-16 signale qu'une personne (il sera établi plus tard qu'il s'agit d'un PNC titulaire d'une licence de pilote commercial) ne portant pas de masque à oxygène est entrée dans le cockpit et a occupé le siège du commandant de bord. À 8h50, le moteur gauche du 737 s'éteint par épuisement du carburant et l'avion commence à descendre. À 8h54, deux messages de détresse Mayday sont enregistrés sur l'enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR).

À 9h00, à une altitude approximative de 7 100 pieds, le moteur droit s'éteint aussi. L'avion continue à descendre rapidement ; il percute le relief montagneux à 9h03, au voisinage de Grammatika (Grèce), environ 33 km au nord-ouest de l'Aéroport international d'Athènes. Les 115 passagers et les six membres d'équipage trouvent la mort dans l'accident, dans lequel l'aéronef est détruit.

L'AAIASB a établi que des causes aussi bien directes que latentes ont contribué à l'accident. Parmi les causes directes, l'enquête a révélé que l'équipage ne s'est pas

rendu compte que le sélecteur de mode de pressurisation cabine était sur la position manuelle lorsqu'il a exécuté les listes de vérification pré-vol, avant démarrage et après décollage (le sélecteur avait été placé sur MAN lors d'une maintenance non programmée). De plus, l'équipage n'a pas décelé la raison du déclenchement de l'avertisseur d'altitude cabine, l'interprétant apparemment comme un avertissement de configuration de décollage ; il n'a pas non plus remarqué une indication de déploiement des masques à oxygène pas-

Altitude (1 000 ft)	Déconnexion rapide (activité modérée)	Déconnexion rapide (assis, tranquille)
22	5 minutes	10 minutes
25	2 minutes	3 minutes
28	1 minute	1 minute 30 secondes
30	45 secondes	1 minute 15 secondes
35	30 secondes	45 secondes
40	18 secondes	30 secondes
65	12 secondes	12 secondes

La durée pendant laquelle une personne peut rester utilement consciente lors d'une soudaine privation d'oxygène est liée avant tout à l'altitude (Carlyle, 1963).

sagers, ni le voyant d'alarme principal. Avec l'équipage de conduite en état d'incapacité due à l'hypoxie, l'avion a été piloté par l'ordinateur de gestion de vol et le pilote automatique jusqu'à l'épuisement du carburant, avec pour résultat l'extinction des moteurs et l'écrasement au sol.

Parmi les causes latentes, l'AAIASB a relevé des carences dans l'organisation, la gestion de la qualité et la culture de sécurité de l'opérateur, ainsi qu'une exécution inadéquate de la supervision de la sécurité par l'autorité de réglementation, mettant aussi en évidence l'application inadéquate des principes de gestion des ressources dans le poste de pilotage et l'inefficacité des mesures prises par le constructeur de l'avion à la suite d'incidents de pressurisation antérieurs, impliquant des avions de même type.

L'AAIASB a cité divers facteurs qui ont pu contribuer à l'accident, entre autres le fait que le sélecteur de mode de pressurisation cabine n'a pas été placé sur la position automatique à la suite d'une maintenance. Il a relevé aussi l'absence de procédures d'équipage de cabine (au niveau international) pour réagir à des événements comportant une perte de pressurisation et la

poursuite de la montée malgré le déploiement des masques à oxygène passagers, ainsi que l'inefficacité des autorités de l'aviation internationale pour ce qui est d'imposer la mise en œuvre de plans d'action répondant aux carences documentées lors des audits.

Au cours des mois qui ont suivi l'accident, l'AAIASB a formulé plusieurs recommandations de sécurité intermédiaires, s'adressant au National Transportation Safety Board (NTSB) des États-Unis, au constructeur de l'aéronef, au bureau d'en-

quête sur les accidents et incidents aériens de Chypre, aux compagnies aériennes établies à Chypre, ainsi qu'à l'Autorité de l'aviation civile hellénique (HCCA). À la suite de l'enquête, a noté l'AAIASB, la Federal Aviation Administration (FAA) a publié une directive de navigabilité exigeant une révision des manuels de vol du B737 pour prendre en compte les procédures améliorées pour le réglage pré-vol du système de pressurisation cabine et les réactions de l'équipage aux avertissements d'altitude cabine et avertissements de configuration de décollage ou d'atterrissage.

Le rapport a mis en évidence d'autres manquements en matière de sécurité, liés aux procédures de maintenance, à la formation des pilotes, aux procédures normales ou d'urgence, aux questions d'organisation de la compagnie aérienne et à la supervision de la sécurité des opérations de maintenance et de vol. Le rapport final de l'AAIASB comprenait 11 autres recommandations de sécurité, adressées à Chypre, à l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) et aux Autorités conjointes de l'aviation (JAA), ainsi qu'à l'OACI.

Le rapport de 164 pages peut être consulté sur le site de l'AAIASB (www.rndt.en/FINAL_REPORT_SB-DBY.pdf).

B747 cargo de MK Airlines

L'écrasement d'un avion cargo exploité par MK Airlines à l'Aéroport international

de Halifax, le 14 octobre 2004, met en évidence la nécessité de meilleurs systèmes pour assurer une vitesse et une poussée au décollage correctes, selon une enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada. Le rapport final (n° A04H0004) peut être consulté sur le site du BST (www.tsb.gc.ca/fr/rapports/aviation/2004/A04H0004/a04H0004.pdf).

Le B747 exploité par MK Airlines effectue un vol international non régulier de transport de fret entre Halifax (Canada) et Zaragoza (Espagne). Vers 6h54, temps universel coordonné, soit 3h54, heure avancée de l'Atlantique, l'équipage du vol 1602 entreprend la course au décollage sur la piste 24 de l'aéroport international de Halifax. L'avion franchit l'extrémité de piste, parcourt 825 pieds supplémentaires, quitte le sol sur 325 pieds et heurte un monticule de terre. La partie arrière de l'avion se sépare du fuselage. L'avion poursuit sa course en vol sur une distance de 1 200 pieds avant de percuter le relief et de prendre feu. L'avion est détruit sous le choc et par le violent incendie qui s'est déclaré. Les sept membres d'équipage perdent la vie dans l'accident.

Le rapport conclut que les vitesses et le réglage de poussée sélectionnés par les membres d'équipage lors de la préparation de leur vol pour l'Espagne étaient incorrects, compte tenu de la masse du Boeing 747-244SE.

L'enquête a établi que l'équipage n'avait pas reçu une formation suffisante sur le BLT (Boeing Laptop Tool), logiciel pour ordinateur portable utilisé pour calculer les données de performance au décollage (vitesse et puissance) nécessaires au regard de facteurs tels que la masse de carburant, la charge payante et les conditions environnementales. Les enquêteurs du BST ont trouvé aussi que la fatigue de l'équipage, combinée à un décollage dans la pénombre, a pu accroître la probabilité d'erreur. En conséquence, le BST a appelé les instances de réglementation canadiennes et internationales à assurer que les équipages d'avions de grande taille soient alertés à temps si la puissance n'est pas suffisante pour décoller en toute sécurité. Il a

suite à la page 36

L'OACI réagit aux craintes soulevées par le complot terroriste manqué

Suite au complot terroriste présumé visant à saboter plusieurs avions de ligne au-dessus de l'Atlantique Nord, déjoué mi-août 2006 par les autorités du Royaume-Uni, l'OACI a élaboré des lignes directrices relatives au contrôle de sûreté des liquides, gels et aérosols emportés en cabine, et le Conseil de l'OACI a recommandé aux États membres de les mettre en application d'ici le 1^{er} mars 2007 au plus tard.

Eu égard aux nouvelles inquiétudes, le Conseil a décidé aussi de charger un groupe d'étude du Secrétariat d'élaborer des mesures de sûreté durables, harmonieuses et d'un bon rapport coût-efficacité, sans incidences sur l'objectif général d'activités d'aviation civile sûres et rentables. Ce nouveau groupe, composé de membres des groupes d'experts de la sûreté de l'aviation (AVSEC), de la facilitation (FAL) et des marchandises dangereuses, ainsi que d'experts de l'économie et de l'industrie, devrait présenter ses recommandations avant fin juin 2007.

Les nouvelles lignes directrices sur l'emport de liquides dans les bagages de cabine concernent tous les gels, pâtes, lotions, mélanges liquides et solides, y compris ceux qui se trouvent dans des contenants sous pression, comme la mousse à raser. La capacité de chaque contenant de produits visés, même partiellement rempli, est limitée à 100 millilitres au maximum. Ces contenants doivent être placés dans un sac en plastique transparent, refermable, d'une capacité maximale d'un litre, à présenter pour inspection visuelle au contrôle de sûreté, avec une limite d'un seul sac par passager.

Sont exemptés du nouveau processus les médicaments, le lait et les aliments pour bébés, et les produits répondant à des besoins diététiques spéciaux, mais il faut qu'un moyen approprié soit disponible pour vérifier la nature de ces liquides. Les lignes directrices recommandent des exemptions pour les liquides achetés dans les boutiques hors taxes des aéroports ou à bord, pourvu que ces produits soient emballés sous sac de plastique scellé, révélant directement toute tentative d'altération et prouvant que l'achat a été effectué le jour même du voyage.

Une liste des articles interdits révisée pour tenir compte de la menace que représentent les liquides, gels ou produits en aérosols qui pourraient être utilisés dans des dispositifs explosifs artisanaux est en cours d'élaboration. La liste révisée sera basée notamment sur les travaux de la Commission technique internationale sur les explosifs (IETC), qui a évalué récemment les substances emportées dans les bagages de cabine qui possèdent des caractéristiques susceptibles de les rendre utilisables pour un attentat terroriste. La liste des articles prohibés est une question complexe, faisant intervenir l'application de la loi, les technologies des explosifs, l'évaluation des équipements de détection de traces, la formation du personnel de sûreté, la logistique, ainsi que des considérations commerciales.

Le Conseil de l'OACI a adopté aussi une recommandation d'experts sur les explosifs, visant à encourager les États à poursuivre leurs efforts d'élaboration de processus et de techno-

logies appropriés pour contrer la menace réelle provenant des explosifs artisanaux, en appliquant entre temps certaines restrictions à l'emport de liquides lors du passage au contrôle de sûreté. Il a appelé le Groupe ad hoc de spécialistes sur la détection des explosifs (AH-DE) à organiser un atelier au début de 2007 afin de divulguer les résultats des travaux en cours dans ce domaine et d'élaborer des approches communes et de bonnes pratiques pour le long terme.

Soulignant l'importance de la coopération avec les agences de renseignement et les instances de réglementation, l'OACI a établi un réseau de points de contact (PC) pour partager rapidement les renseignements significatifs en matière de sûreté à l'échelle internationale. Ce réseau de PC, utilisant pour ses communications un site sécurisé, compte déjà des participants inscrits de quelque 70 États. Les États non encore membres du réseau sont invités à le rejoindre sans retard.

Sur le long terme, l'OACI se propose d'examiner et réviser ses normes et éléments indicatifs sur la sûreté, en vue de traiter de façon proactive toute menace émergente, en se concentrant sur la façon d'améliorer encore l'intégrité de la sûreté côté piste, notamment l'inspection-filtrage des employés et du fret, des produits de restauration de bord et des bagages de soute, ainsi que sur la pertinence éventuelle d'autres mesures de sûreté, telle la reconnaissance comportementale. □



PREMIÈRE RÉUNION

La première réunion de la Commission d'experts de l'Autorité de surveillance du Registre international a eu lieu au siège de l'OACI du 6 au 8 novembre 2006, sous la présidence de Laurent Noël (Suisse). La commission joue un rôle consultatif auprès du Conseil de l'OACI sur les questions relatives au registre, qui a été créé par un traité international – la Convention du Cap relative aux garanties internationales et son Protocole aéronautique – entré en vigueur au début de 2006. Le registre est un élément central du régime qui réduira les risques d'octroi de financement pour les financeurs de biens aéronautiques, banques et autres institutions de financement qui interviennent dans l'achat et la location d'aéronefs, réduisant ainsi le coût du crédit.

La mise en œuvre de SGS permet de renforcer la sécurité malgré la forte croissance du transport aérien

Comme élément central de ses efforts pour réagir plus efficacement aux besoins et attentes des États membres, l'OACI se concentre sur la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité conçus pour réaliser des résultats mesurables dans le domaine de la sécurité de l'aviation, a déclaré le Président du Conseil de l'OACI, Kobeh González, aux participants à l'*International Aviation Safety Forum de la Federal Aviation Administration (FAA)* des États-Unis, le 2 novembre.

Le premier plan d'activités qu'ait jamais adopté l'OACI, a expliqué le Président, insiste sur des programmes et initiatives axés sur la performance, « apportant un retour maximal sur l'investissement de ressources humaines et financières qui sont limitées, grâce à des méthodes de travail et pratiques de gestion menant à des résultats identifiables. » Les systèmes de gestion de la sécurité sont l'une de ces initiatives, un moyen de renforcer la sécurité alors que la croissance du trafic aérien soumet à de grands défis les ressources de supervision de la sécurité.

« Les systèmes de gestion de la sécurité sont le moyen le plus efficace de répondre au besoin d'assurer efficacement la supervision avec des effectifs relativement modestes » a déclaré M. Kobeh González. « Beaucoup d'États membres mettent en place ou explorent des systèmes de gestion de la sécurité en complément à la structure réglementaire existante. Nous les y encourageons ... »

L'OACI, a-t-il ajouté, offre une assistance concrète sous la forme de normes et éléments d'orientation connexes pour la mise en place des SGS, comprenant un ensemble harmonisé de dispositions relatives à la gestion de la sécurité pour les exploitants d'aéronefs, services de la circulation aérienne et

aérodromes, ainsi qu'une législation type destinée à faciliter cette mise en place.

D'autres domaines sur lesquels l'OACI axe ses ressources sont l'élaboration entre États à l'échelle mondiale de mesures de sûreté basées sur la performance, la poursuite de mesures unifiées et coordonnées visant à réduire les incidences négatives de l'aviation civile sur l'environnement et la mise en œuvre de systèmes de gestion du trafic aérien harmonisés ainsi que d'améliorations de l'efficacité basées sur la performance.

Dans son allocution, le Président du Conseil s'est étendu sur la politique en matière de sécurité, notamment l'évolution vers une visibilité accrue des informations, laquelle « devrait encourager les États à corriger plus rapidement les carences en matière de sécurité qui demeurent dans leur système aéronautique et faciliter, pour les États et les bailleurs de fonds, l'apport d'une assistance plus rapide et efficace à ceux qui ont besoin de ressources financières ou humaines très sollicitées. »

Comme l'a indiqué M. Kobeh González, déjà quelque 80 États ont autorisé l'OACI à diffuser sur son site web public des renseignements sur ses audits de supervision de la sécurité, et d'autres États devraient se joindre à eux. En tout état de cause, les résultats de tous les audits de supervision de la sécurité de l'OACI figureront sur le site de l'OACI sous forme de sommaires à compter de mars 2008, ce qui est « une évolution sans précédent en termes de transparence accrue et de partage des informations, tant entre États qu'avec l'industrie et les voyageurs ».

À propos du thème du symposium de 2006, *Safety from Top to Bottom*, le Président du Conseil a affirmé que « la sécurité exige un engagement ferme de la part des dirigeants des compagnies aériennes, aéroports, prestataires de services, aviateurs, régulateurs et autres acteurs, si petits soient-ils, pour que les opérations aériennes soient aussi sûres qu'il est humainement possible... L'engagement en sa faveur doit couler du sommet comme une cascade et imprégner chaque partie d'une organisation ».

Le texte intégral de l'allocution du Président du Conseil au 3^e Forum annuel de la FAA sur la sécurité de l'aviation internationale figure sur le site de l'OACI (www.icao.int), de même que le texte de son allocution du 6 novembre à la 27^e Assemblée de la Commission latino-américaine de l'aviation civile (CLAAC) à Panama. □



APPORT DE FINANCEMENT

L'OACI a reçu du Gouvernement du Canada, lors d'une brève cérémonie qui a eu lieu à son siège le 12 septembre 2006, un don de 405 000 dollars, destiné à contribuer au financement du Programme de formation et de sensibilisation à la sûreté de l'aviation OACI/Canada. Sur la photo, Debra Normoyle, Directeur général, Sûreté et préparatifs d'urgence de Transports Canada, remet le don, au nom du ministère des Affaires Étrangères et du Commerce International du Canada, à Mohamed Elamiri, Directeur du transport aérien, OACI.

Le Conseil élit ses vice-présidents et les présidents de ses comités

Le Conseil de l'OACI a élu trois vice-présidents pour la période 2006-07. Les nouveaux VP sont : Igor Lysenko, Représentant de la Fédération de Russie, premier vice-président ; Attila Sipos, Représentant de la Hongrie, deuxième vice-président ; et Julio Enrique Ortiz Cuenca, Représentant de la Colombie, troisième vice-président.

Le Conseil a élu aussi les présidents de ses cinq comités, pour une période d'une année : au Comité du transport aérien, Silvia Gehrler (Autriche) ; au Comité de l'aide

collective, Bong Kim Pin (Singapour) ; au Comité des finances, Nasim Zaidi (Inde) ; au Comité de l'intervention illicite, Donald Bliss (États-Unis) ; et au Comité de la coopération technique, Daniel Oscar Valente (Argentine).

Le Conseil de l'OACI, organe directeur de l'Organisation, est constitué de représentants de 36 États élus par l'Assemblée de l'OACI. □

Un symposium braque les projecteurs sur la sécurité de l'ATC

L'OACI tiendra à Washington, D.C., les 7 et 8 février 2007, un Symposium mondial sur la Gestion de menaces et d'erreurs (TEM) et l'Enquête de sécurité sur les opérations normales (NOSS) dans le contrôle de la circulation aérienne, organisé au titre de son Programme sur la sécurité des vols et les facteurs humains. Ce symposium vise à aider les États et les fournisseurs de services de la circulation aérienne (ATS) dans leurs efforts pour surveiller la sécurité pendant les opérations ATS normales, dans le cadre d'un système de gestion de la sécurité (SGS). La Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis sera l'hôte de cet événement, ouvert aux responsables d'administrations de l'aviation civile, de fournisseurs ATS, de compagnies aériennes, d'institutions de formation et d'associations professionnelles.

Le symposium, qui aura lieu en anglais, est le deuxième du genre. Le premier symposium sur la TEM et la NOSS dans l'ATC, dont l'hôte était Eurocontrol, a eu lieu à Luxembourg en novembre 2006. L'article « L'OACI examine des façons de monitorer la sécurité pendant les opérations ATS normales », n° 3/2004, pp. 14-16, donne plus de détails sur les enquêtes NOSS. □

Divulgence autorisée

Au 23 novembre 2006, 82 États contractants de l'OACI et deux territoires avaient accepté la divulgation sur le site de l'OACI soit de leur rapport d'audit de supervision de la sécurité complet, soit d'un rapport sommaire. La décision de rendre publics les résultats des audits de supervision de la sécurité de l'OACI a été prise par les directeurs généraux de l'aviation civile du monde entier lors d'une conférence sur la sécurité tenue au siège de l'OACI fin mars 2006. □

30^e anniversaire du système de données sur la sécurité

Il y a maintenant 30 ans que le système de comptes rendus d'accident/incident (ADREP) de l'OACI, qui contient quelque 34 000 comptes rendus d'événements pour des aéronefs d'une masse maximale au décollage certifiée de plus de 2 250 kg (5 000 lbs) sert d'outil à des fins de sécurité.

ADREP a démarré en 1976 comme un simple système de traitement par lots. Géré par la Section des enquêtes et de la prévention des accidents (AIG) de la Direction de la navigation aérienne de l'OACI, ADREP a été amélioré pour la dernière fois en 2004 par la mise en œuvre d'un système de données expressément conçu pour les comptes rendus d'événements. Le même système de données, mis au point par le Centre commun de recherche de l'Union européenne, a été installé dans plusieurs États membres de l'UE, ainsi que dans

plusieurs pays extérieurs à l'UE, et il permet de communiquer les comptes rendus à l'OACI par voie électronique.

L'OACI encourage l'établissement de réseaux de partage des données de sécurité. On trouvera des renseignements sur le partage des données et les taxonomies connexes sur le site de l'Organisation et sur celui du JRC.

Les renseignements ADREP sont disponibles aux fins de prévention des accidents et sont communiqués sur demande aux fonctionnaires autorisés des États membres de l'OACI. L'OACI reçoit chaque année des États membres quelque 130 demandes de données ADREP. Les données sont utilisées aussi dans le cadre de diverses initiatives de l'OACI en rapport avec la sécurité. □

Performances du système de navigation aérienne

Un symposium mondial sur les performances du système de navigation aérienne aura lieu au siège de l'OACI à Montréal du 26 au 30 mars 2007. Les responsables de l'élaboration des politiques gouvernementales rejoindront à Montréal des fournisseurs de services de navigation aérienne (ANS), exploitants d'aéroports et usagers de l'espace aérien pour débattre de performance du système de navigation aérienne dans diverses perspectives : sécurité, économie et gestion, opérations et développements technologiques. Quelque 500 participants sont attendus à ce symposium de cinq jours, considéré comme une suite de la 11^e Conférence de navigation aérienne, tenue en 2003, où a été esquissé un cadre de performance pour un système de navigation aérienne fondé sur le concept opérationnel de gestion du trafic aérien (ATM) mondiale.

Pour plus de renseignements, notamment les procédures d'inscription, consulter le site de l'OACI (www.icao.int/perf2007). □

Nomination au Conseil de l'OACI



*K. Kammann-Klippstein
(Allemagne)*

Karin Kammann-Klippstein a été nommée Représentant de l'Allemagne au Conseil de l'OACI. Sa nomination a pris effet le 1^{er} juillet 2006.

Docteur en droit, diplômée des universités de Hambourg et de Genève, K. Kammann-Klippstein s'est spécialisée en droit international et droit des Communautés européennes. Après avoir été Conseiller pour la politique de la marine marchande internationale au Ministère fédéral allemand des transports, elle a été nommée Conseiller

pour les transports à la Mission permanente de l'Allemagne auprès de l'ONU et d'autres organisations internationales à Genève. De 1992 à 1996, elle a été Chef suppléant de la Division de la politique des transports internationaux au Ministère fédéral des transports à Bonn. Nommée ensuite Conseiller pour les transports à l'ambassade d'Allemagne à Washington, elle a occupé ce poste jusqu'à sa nomination comme Chef suppléant de la Division pour la coordination de la politique de l'aviation et de la marine marchande, au Ministère fédéral pour les transports, la construction et le développement urbain à Bonn. □

TRANSPORT AÉRIEN EN BREF

Prévisions de trafic pour les routes transpacifiques et intra-Asie/Pacifique ...

Le Groupe des prévisions de trafic de la région Asie/Pacifique de l'OACI a établi récemment un ensemble de prévisions de trafic passagers et de mouvements aériens pour les routes transpacifiques et intra-Asie/Pacifique, ainsi que des prévisions de trafic passagers pour les grandes paires de villes intra-Asie/Pacifique et transpacifiques (ces dernières jusqu'à 2010). Le groupe a effectué aussi des analyses de données de régions d'information de vol (FIR Fukuoka, Bangkok et Hong Kong) pour une semaine échantillon (1^{er} - 7 juillet) de 2004-06, notamment l'analyse des mouvements aériens transpacifiques d'heures de pointe. Ces prévisions et analyses figurent dans le rapport de la réunion d'octobre 2006 du groupe, qui sera accessible en décembre sur l'ICAO-NET pour les États contractants et sur CD-ROM pour les autres. De plus, elles seront affichées sur un site de l'OACI spécialisé pour les statistiques d'aviation (www.icaodata.com).

Échange de droits d'émission de l'aviation ...

Le Secrétariat de l'OACI a organisé récemment une série de briefings pour mettre le Conseil et la Commission de navigation aérienne de l'OACI au courant des travaux du Comité de la protection de l'environnement en aviation (CAEP) et de certaines des réalisations clés anticipées pour la prochaine réunion CAEP, en février 2007 (CAEP/7). Les briefings sur l'échange de droits

d'émission pour l'aviation, visant à mieux familiariser le Conseil et la commission avec les questions clés, ont particulièrement retenu l'attention. Ils ont été présentés par le Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, la Commission européenne et le Groupe spécial du CAEP sur les échanges de droits d'émission.

Outil de bilan de rentabilité CNS/ATM ...

Une application sur ordinateur – base de données et système informatique d'analyse financière (DFACS) CNS/ATM – a été développée par la Direction du transport aérien de l'OACI pour appuyer la mise en œuvre des systèmes CNS/ATM. Ce modèle est un outil d'analyse interactif qui permet aux fournisseurs de services de navigation et aux usagers de l'espace aérien d'édifier, de comparer et d'évaluer les aspects économiques d'options alternatives ou de scénarios pour la mise en œuvre de systèmes CNS/ATM. Un CD-ROM contenant l'application, ainsi qu'un manuel de l'utilisateur et un exemple d'utilisation, ont été mis à la disposition des bureaux régionaux de l'OACI. Les États peuvent télécharger l'application et les documents à partir du site web ICAO-NET (rubriques Electronic publications/ICAO documents).

Dernières nouvelles sur les questions de commerce des services ...

L'OACI suit de près les travaux du Conseil du commerce des services (CCS) de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), qui a entamé les débats concernant le deuxième réexamen de l'Annexe sur le transport aérien de l'Accord général sur le commerce des services (AGCS), couvrant l'évolution de la situation dans le secteur des transports aériens au cours de la période 2000-05. Le premier réexamen, qui s'est achevé en 2000, n'avait pas abouti à un élargissement de l'annexe, qui couvre trois types de services en rapport avec le transport aérien (réparation et maintenance des aéronefs, systèmes informatisés de réservation, et vente et commercialisation des services de transport aérien). Il importe que les autorités de l'aviation participent activement aux débats du CCS avec leurs homologues du commerce, afin qu'un rôle de leadership soit exercé par l'OACI dans le processus de libéralisation économique, dans un environnement de transport aérien sûr et sécurisé.

Ateliers sur le bruit et sur les émissions ...

Le troisième Atelier sur les mesures opérationnelles en aviation pour la réduction de la consommation de carburant et des émissions a été organisé conjointement par l'OACI et Transports Canada, les 20 et 21 septembre 2006 à Montréal. Il s'agissait de diffuser les renseignements sur la réduction de la consommation de carburant et celle des émissions, figurant dans la Circulaire 303 de l'OACI, *Possibilités opérationnelles de tenir la consommation de carburant au minimum et de réduire les émissions*, et aussi d'échanger des informations sur les expériences pratiques et les programmes réussis ayant contribué à des réductions des émissions dans tous les aspects du secteur aérien. De plus, l'OACI a organisé et accueilli le troisième Atelier régional sur la certification acoustique des aéronefs, les 6 et 7 novembre à Bangkok (Thaïlande).

Cours sur les redevances d'usage ...

Un cours de formation sur les politiques et pratiques internationales en matière de redevances d'usage d'aéroport a été donné à Zurich (Suisse) du 23 au 27 octobre 2006. Ce cours était le deuxième d'une série

ubitech
inspire change.

ANNIVERSARY
1989-2009

AMHS AIS
ATN AIP AFTN

Global provider of ATS messaging technology

- ✓ 20 Years Experience
- ✓ 15+ Global Deployments
- ✓ 50+ International Connections
- ✓ 2 Customer Certifications for AMHS

experience matters

www.ubitech.com

de cours offerts aux aéroports par l'OACI et le Conseil international des aéroports (ACI) (voir n° 4/2006, p. 16).

Le prochain atelier OACI/ACI en anglais sur les redevances d'usage d'aéroport sera offert à Kuala Lumpur (Malaisie) du 12 au 16 février 2007. Des ateliers auront lieu aussi en français et en espagnol en 2007. □

Lignes directrices sur la grippe pandémique sur le site web

Des lignes directrices que les États peuvent appliquer pour réduire le risque de propagation d'une grippe pandémique par le transport aérien sont mises en ligne sur le site de l'OACI (www.icao.int).

Simultanément a été adoptée pour l'Annexe 9 de l'OACI, *Facilitation*, une nouvelle disposition exigeant que les États contractants établissent un plan national de l'aviation pour le cas de flambée épidémique d'une maladie transmissible posant un risque de santé publique. Les changements, qui deviendront applicables le 17 juillet 2007, révisent la partie renseignements de santé du formulaire de déclaration générale des aéronefs. Ils appellent aussi à l'introduction d'une carte de localisation de passager que les agents de la santé publique peuvent employer pour retracer des passagers qui auraient pu être infectés par une maladie transmissible grave.

Dans une évolution connexe, le plan de l'OACI pour la riposte du secteur du transport aérien face à une flambée épidémique d'une maladie transmissible a été intégré dans un plan d'action de l'ONU qui définit le rôle des diverses agences des Nations Unies et de leurs partenaires en cas d'urgence dans le domaine de la santé qui exigerait une réaction mondiale coordonnée.

Les lignes directrices de l'OACI maintenant disponibles sont une étape importante dans la planification de la capacité d'intervention. La grippe aviaire représente actuellement un risque considérable pour la population mondiale parce qu'il est probable d'en voir apparaître, à un certain moment imprévisible dans l'avenir, une souche qui se transmettra essentiellement entre humains. Si cela devait se produire, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pourrait faire appel à la communauté de l'aviation pour appliquer des mesures visant à limiter la propagation de la maladie. Il est donc nécessaire, pour ces deux raisons, de se préparer en vue d'un tel événement.

En plus des lignes directrices qui s'adressent aux États, des éléments d'orientation plus détaillés ont été élaborés expressément pour être utilisés par les exploitants d'aéroports et les compagnies aériennes. Cette information est disponible auprès de l'ACI et de l'IATA, respectivement.

L'OACI a aussi participé activement à la promotion d'une riposte coordonnée à toute crise de santé. La région Asie/Pacifique est la première à s'engager dans un projet de l'OACI visant à harmoniser les plans de préparatifs dans le monde, le projet CAPSCA (Arrangements de coopération pour la prévention de la propagation des maladies transmissibles par les voyages aériens). Il s'agit d'assurer que les aéroports internationaux aient en place un plan de préparatifs aligné sur les lignes directrices de l'OACI. Un autre objectif important est la constitution d'un réseau régional d'experts qui pourront conseiller le secteur de l'aviation au sujet du plan de préparatifs, ou en cas de flambée d'une maladie transmissible grave.

Si le succès est acquis, le projet CAPSCA sera étendu à l'Afrique en 2007, puis aussi à d'autres régions. □

L'OACI et la République de Corée annoncent un programme de formation

L'OACI et la République de Corée ont signé un mémorandum d'entente sur un programme de formation destiné aux personnels aéronautiques de pays en développement. Dans le cadre de cette entente, signée en septembre 2006, le Centre de formation de l'aviation civile coréen (KCATC) offrira aux participants sélectionnés des cours sur le système mondial de satellites de navigation (GNSS), l'entretien des aides de navigation, le contrôle d'approche radar et d'autres sujets techniques. Ce programme de formation, qui doit démarrer en 2007, sera établi et administré conjointement par l'Autorité de sécurité de l'aviation civile coréenne (KCASA), l'Agence coréenne de coopération internationale (KOICA) et la Direction de l'assistance technique de l'OACI.

Le programme initial est offert sur une base annuelle pour une période de trois ans ; il pourra ensuite être prolongé. Dans le cadre de cette initiative de formation, financée par le Ministère de la construction et des transports de la République de Corée (MOCT) et le KOICA, environ 39 participants par an seront accueillis initialement.

Le cursus annuel, qui reflètera l'évolution des besoins des pays en développement, vise à promouvoir le développement et la sécurité de l'aviation civile internationale. Donné en anglais, le programme sera offert à des pays identifiés par l'OACI et le MOCT, la sélection finale des élèves étant établie par la République de Corée.

Le Centre de formation pour l'aviation civile de Corée, aussi appelé Académie de l'aviation civile de Corée (www.catc.airport.co.kr/), a été établi en 1984 avec une assistance financière et technique du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et de l'OACI, l'objectif étant de répondre aux besoins de développement de l'aviation civile en République de Corée. Le KCATC, qui a joué un rôle majeur dans le renforcement de l'expertise technique dans l'aviation civile coréenne, offre un programme de bourses d'études international depuis 2001. Pendant la période 2001-2006, le centre a dispensé une formation à 173 boursiers de 49 pays. □

Sécurité ATM

suite de la page 25

de gestion de la sécurité. Il existe maintenant à leur niveau une beaucoup plus grande conscience des exigences en ce qui a trait aux cadres de sécurité, et il existe une plus grande coopération entre les diverses organisations et associations qui sont actives en Europe. Les quelques prochaines années verront la tenue en Europe et en Afrique du Nord d'ateliers ciblés sur différents aspects des SGS.

Un système de gestion de la sécurité de l'ATM offre une base structurée sur laquelle développer, organiser et gérer tous les divers éléments qui sont nécessaires pour garantir que le trafic aérien soit géré de la manière la plus sûre. Vu la nécessité de gérer les risques quotidiennement, avec un trafic en constant accroissement et avec l'avènement de nouvelles technologies et de nouvelles procédures, il incombe à chaque intervenant de maintenir le plus haut niveau de sécurité possible. La sécurité ne peut pas être laissée au hasard, et nous devons agir ensemble pour faire en sorte que les taux d'accidents soient réduits dans une mesure qui compense l'accroissement futur prévu des voyages aériens. □

Gestion de la sécurité

suite de la page 7

de gestion de la sécurité seront soumis à une série d'épreuves et d'itérations. L'Assemblée de l'OACI rationalisera les stratégies de l'Organisation et les effets de ce renforcement de l'efficacité organisationnelle seront évidents pour tous, à partir du plan d'activités actualisé de l'Organisation et des indicateurs de performance connexes.

Et il peut être escompté que, lorsque les SGS et le plan d'activités de l'OACI seront en définitive dépassés – comme toutes les autres formes de gestion qui les ont précédés – ils auront d'ici là apporté une réponse efficace aux problèmes de sécurité qui auront pu se poser au cours des prochaines décennies. □

SGS – notions fondamentales

suite de la page 17

peut comporter des stratégies de trois ordres : stratégies de sécurité, stratégies de gestion et stratégies opérationnelles. Les stratégies de sécurité concernent l'atteinte de deux objectifs majeurs : le respect des règles de sécurité adoptées à l'interne ou en vertu d'une loi, et la prévention et/ou la réduction des préjudices découlant des décisions et des activités d'une entreprise.

Les stratégies de gestion tentent de systématiser les fonctions et processus de gestion dans le but d'assurer un rendement opérationnel optimal. Quant aux stratégies opérationnelles, comme c'est le cas de tout système de gestion, un système de gestion de la sécurité doit permettre de créer de la valeur pour l'actionnaire. Cette approche reconnaît qu'une entreprise doit faire de l'argent pour ses propriétaires.

Pour atteindre les objectifs en matière de respect des règles ainsi que de prévention ou de réduction des préjudices découlant des décisions et des activités d'une compagnie, les stratégies de sécurité comprennent différents éléments, notamment des éléments de conformité, de gestion des risques, de prévention, de limitation et de mesures correctives.

Quant aux stratégies de gestion, il s'agit du système par lequel les gestionnaires exercent leurs fonctions : leadership/direction, planification, organisation, contrôle et amélioration. Leur objectif est d'accroître le rendement organisationnel en termes d'efficacité, d'efficacité et d'économies.

Pour être vraiment efficace, efficient et économique, un système de gestion de la sécurité demande du leadership. Les dirigeants d'une compagnie doivent assumer l'engagement de rechercher la sécurité comme une valeur centrale de leur organisation. Ils doivent connaître les risques pour la sécurité auxquels leur entreprise est exposée et être suffisamment compétents pour mettre en place les mesures qui pourront amener des résultats effectifs et durables.

Comme tout autre aspect opérationnel, les systèmes de gestion de la sécurité exigent l'élaboration d'un plan. À travers le plan de sécurité, on cherche à faire en sorte que toutes les questions de sécurité soient recensées, mises en ordre de priorité et traitées, et que les ressources nécessaires pour réussir (gens, temps, argent, outils, processus) soient affectées comme il convient.

Les tâches d'organisation demandent habituellement la mise sur pied d'une équipe de sécurité, comprenant un gestionnaire qui sera responsable de la réalisation des objectifs du plan. Les membres de l'équipe devraient réunir l'ensemble de compé-

tences nécessaire, ce qui peut exiger un degré important de coordination entre les unités organisationnelles.

Des contrôles sont mis en place, et il est procédé à un suivi des changements dans l'environnement. Cela implique l'analyse des performances en matière de sécurité, ou leur comparaison avec un point de départ, les résultats étant mesurés et des corrections apportées si les résultats souhaités ne sont pas réalisés. Enfin, les idées concernant le système de gestion demandent une amélioration continue. Il s'agit d'apprendre continuellement et de rechercher constamment de meilleures façons de faire les choses, et d'institutionnaliser les processus qui ont fait leurs preuves.

Philosophie et politiques en matière de sécurité. Une « approche unifiée globale de la sécurité » répond au besoin qu'ont les organismes aéronautiques d'établir une philosophie de la sécurité et des politiques appropriées, ce qui les amène à décrire leur approche fondamentale de la gestion de sécurité en termes de leadership et de direction, de planification, de contrôle et de mesure du rendement, ainsi que les fonctions connexes qui concernent l'organisme tout entier.

Une « organisation efficace pour assurer la sécurité » fait intervenir différents aspects d'une organisation, comme ses rôles, ses responsabilités, son obligation de rendre compte, sa structure et les moyens qu'elle a établis pour coordonner les unités organisationnelles. Les « systèmes pour assurer la supervision de la sécurité » impliquent l'établissement des moyens pour ce faire. Il s'agit des systèmes à introduire pour assurer le respect des règles de sécurité adoptées à l'interne ou en vertu d'une loi, pour déterminer les dangers et les risques associés aux différentes opérations, pour évaluer et atténuer les risques connus, pour faire rapport sur les lacunes en matière de sécurité, les accidents et les incidents, pour limiter les accidents et se préparer en vue d'urgences possibles, pour enquêter sur les accidents et incidents, ainsi que pour diffuser les leçons apprises et remédier aux déficiences du système – tout cela en documentant l'ensemble des processus, décisions et mesures prises.

Selon Transports Canada, un système de gestion de la sécurité bien géré permettra aux organismes aéronautiques de mieux gérer les risques et de contribuer à les maintenir au plus bas. Pour citer James Reason, le SGS permet aux entreprises aéronautiques de « naviguer dans l'espace de la sécurité » entre la faille et la catastrophe, en leur offrant les moyens de mieux équilibrer leurs investissements en protection et production. □

Renseignements sur la sécurité

suite de la page 30

recommandé que « le ministère des Transports du Canada, en liaison avec l'OACI, la Federal Aviation Administration des États-Unis, l'Agence européenne de la sécurité aérienne et d'autres instances de réglementation, instaure une exigence pour que les avions de la catégorie transport soient tenus d'être équipés d'un système de surveillance des performances de décollage permettant d'alerter rapidement et avec précision les équipages de conduite en cas de performances de décollage insuffisantes. »

Vol Comair 5191. La Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis a émis une alerte de sécurité à la suite de l'écrasement, le 27 août 2006, d'un avion CRJ100 Bombardier de Comair à l'aéroport Blue Grass de Lexington, Kentucky. L'alerte de sécurité pour opérateurs (SAFO) n° 06013 du

You have individual needs. We have the individuals.



www.shell.com/aviation



Shell Aviation

Nomination au Conseil de l'OACI



G. Shin
(République de Corée)

L'ambassadeur Gil-sou Shin a été nommé Représentant de la République de Corée au Conseil de l'OACI. Son mandat a commencé le 26 septembre 2006.

L'ambassadeur Shin est diplômé de l'Université nationale de Séoul, où il a fait des études d'économie. Entré au Ministère des affaires étrangères de son pays en 1978, il a occupé divers postes de responsabilité croissante, en Corée, dans différentes divisions du Ministère des affaires étrangères et du

commerce (MOFAT), et à l'étranger, dans des ambassades de la République de Corée en Afrique, en Asie et en Europe. Ses postes les plus récents ont été ceux de conseiller à la Mission permanente de la République de Corée auprès du Secrétariat des Nations Unies et des organisations internationales à Genève, Directeur général adjoint pour les politiques en matière de commerce et d'échanges au MOFAT, et Ministre de l'Ambassade de la République de Corée aux Philippines.

En plus de sa récente nomination comme Représentant au Conseil de l'OACI, l'ambassadeur Shin est actuellement Consul général de la République de Corée à Montréal.

1^{er} septembre 2006 est mise en ligne sur le site de la FAA (www.faa.gov/other_visit/aviation_industry/airline_operators/airline_safety/safo).

Le récent accident, dans lequel un jet régional a décollé de la mauvaise piste « a mis en évidence l'importance de maintenir la conscience de la situation et le respect des procédures CRM », affirme la FAA. « Il est important de noter que de nombreux aéroports se livrent à des activités de construction entraînant des modifications de l'environnement. Cela accroît l'importance de la vigilance des pilotes. »

« Il y a bien d'autres facteurs qui peuvent distraire un pilote et lui faire perdre la conscience de la situation. Même des distractions subtiles peuvent représenter une part de la charge de travail du pilote, p.ex. avoir à s'occuper des procédures de la compagnie, des passagers, de retards, voire de problèmes personnels » poursuit la SAFO.

« Il est impératif que les équipages de conduite maintiennent les plus hauts niveaux de discipline et de gestion des ressources dans le poste de pilotage. Cela est particulièrement important pendant les phases critiques du vol, le décollage et l'atterrissage. »

La SAFO rappelle aux équipages de conduite les éléments d'orientation existants suivants :

- Dans le cadre du planning pré-vol, examiner le plan de l'aéroport et connaître la signalisation d'aéroport.
- Prendre connaissance des NOTAM, pour les informations sur les fermetures de pistes et de voies de circulation et sur les zones de construction.
- Pendant la circulation à la surface, avoir sous la main un schéma de l'aéroport actualisé et vérifier par rapport à ce schéma le trajet de roulage attribué, en portant spécialement attention aux intersections particulières ou complexes.
- Mettre par écrit les instructions de circulation complexes. Si l'on n'est pas sûr du trajet de roulage, demander au contrôle de la circulation aérienne (ATC) de donner les instructions de

roulage progressivement.

- Si le vol a plus d'un membre d'équipage, il importe que chacun comprenne parfaitement les autorisations de roulage et les affectations de piste.
- Pendant la circulation à la surface, les pilotes devraient porter une attention maximale au maintien de la conscience de la situation. Celui qui est aux commandes pendant le roulage devrait avoir son attention constamment focalisée à l'extérieur de l'avion, tandis que l'autre pilote devrait surveiller l'avancement du roulage par rapport au schéma de l'aérodrome et guider le pilote aux commandes.
- Appliquer les procédures CRM pour identifier et résoudre les perceptions conflictuelles des instructions ATC ; confirmer, en utilisant la technique challenge-réponse, l'exécution appropriée des instructions ATC et confirmer, en employant la même technique, que l'aéronef est bien positionné sur la piste qui lui est assignée, en consultant l'indicateur de cap.
- Utiliser toutes les ressources disponibles pour s'assurer que l'avion est positionné sur la bonne piste. Une des techniques pour les avions qui sont équipés d'un système de gestion de vol (FMS) est d'annoncer verbalement que la bonne piste et la bonne procédure sont sélectionnées dans le FMS et que le cap de l'avion coïncide avec la piste assignée pour le décollage.

Le NTSB des États-Unis poursuit son enquête sur l'accident, survenu alors que l'avion tentait de décoller d'une piste hors service de 3 500 pieds, au lieu de la piste de 7 000 pieds que l'ATC lui avait assignée. □

Mise en œuvre des SGS

suite de la page 8

gestion de la sécurité et des SARP connexes qui sont énoncés dans les Annexes 6, 11 et 14 de l'OACI, ainsi que dans les éléments d'orientation. Un autre objectif est d'aider les États à développer leur capacité de certifier et superviser la mise en œuvre des éléments clés d'un SGS de base, dans le respect des SARP de l'OACI et des réglementations nationales.

L'audience cible de ce cours comprend les fonctionnaires des administrations de l'aviation civile qui sont en charge de la mise en œuvre de programmes de sécurité et de la supervision et/ou mise en œuvre de SGS dans les domaines de l'exploitation aérienne, des services de la circulation aérienne et des aérodromes.

Le cours de l'OACI sur les SGS, dispensé sur cinq jours, comprend 10 modules et six études de cas devant permettre aux participants d'appliquer dans un contexte pratique les connaissances qu'ils viennent d'acquérir. Les thèmes abordés comprennent les notions de base en matière de sécurité, des notions fondamentales sur la gestion de la sécurité, l'identification des dangers et la gestion des risques, la réglementation de l'OACI en matière de SGS, ainsi que l'élaboration, la mise en œuvre et le fonctionnement d'un SGS. Le cours comprend des épreuves quotidiennes sur les acquis et un examen final.

Afin d'offrir des opportunités suffisantes de formation sur les SGS au cours des prochaines années, l'OACI se propose d'élaborer une formation pour instructeurs, ce qui permettra aux États de devenir auto-suffisants tant pour la mise en œuvre des SGS que pour dispenser la formation s'y rapportant. De plus, à mesure que les États développeront leurs ressources internes, ils seront en mesure d'aider d'autres États dans la mise en œuvre de SGS, réalisant ainsi le partenariat synergétique qu'exige la mise en place de

systèmes de gestion de la sécurité à l'échelle mondiale.

La formation sur les SGS peut être dispensée par l'OACI à la demande d'États ou de groupes d'États. Le cours, conçu pour un maximum de 30 participants, comprend du matériel didactique qui est fourni aux États sous forme électronique. Il est actuellement donné en anglais ou en espagnol, mais il est prévu d'étendre l'offre à d'autres langues.

Une fois la formation achevée et les instructeurs agréés, les États pourront utiliser sans restrictions le cours de formation OACI et son matériel didactique. Ce matériel didactique pourra être actualisé de temps à autre par l'OACI, et du nouveau matériel sera alors communiqué aux États sous forme électronique. De plus amples précisions sur le programme de formation SGS figurent sur le site web de l'OACI (www.icao.int/anb/safetymanagement).

L'effort initial de l'OACI pour aider les États dans la mise en œuvre de SGS sera poursuivi encore un an, après quoi de nouvelles activités pourront être entreprises. Celles-ci pourraient comprendre l'identification de moyens de pousser plus avant les activités de gestion de la sécurité sur une base régionale, y compris la formation connexe. Elles pourraient comporter aussi l'élaboration d'éléments d'orientation et la fourniture d'assistance pour l'établissement dans les États de systèmes de collecte et d'analyse de données sur la sécurité. Les travaux futurs pourraient comporter des efforts pour améliorer dans les États les capacités d'analyse des données relatives à la sécurité, ainsi que l'établissement de liens entre systèmes régionaux pour l'échange et l'analyse d'informations concernant la sécurité. Il est envisagé aussi d'élaborer des éléments d'orientation et de fournir une assistance en ce qui concerne l'application des législations nationales pour protéger toutes les sources compétentes d'informations sur la sécurité.

Conclusion. Dans la situation que connaît l'aviation civile internationale, il devient de plus en plus difficile de dissocier la sécurité de l'efficacité. Les organismes aéronautiques, quelles que soient leur activité de cœur de métier ou leur localisation géographique, doivent non seulement être sûrs, mais aussi être efficaces. Même des organismes qui ne sont pas directement engagés dans une activité de production mesurable, comme les administrations de l'aviation civile, sont sous pression pour s'acquitter de leur mandat avec des ressources en constante diminution. D'où l'intérêt et l'importance d'un SGS.

Le SGS offre à la communauté aéronautique internationale une approche guidée par les données et fondée sur des principes lorsqu'il s'agit de déterminer les priorités et d'attribuer les ressources nécessaires pour s'atteler aux problèmes de sécurité les plus lourds de risques, et de s'orienter vers les activités susceptibles de produire le plus gros retour sur les ressources investies. Le SGS fournit aussi les moyens de s'atteler à la sécurité de façon systémique et proactive, par l'analyse des dangers ainsi que par l'évaluation et l'atténuation des risques. C'est ainsi que, en matière de sécurité, le SGS offre à la communauté aéronautique internationale des moyens clairs pour faire plus avec moins.

L'OACI a œuvré avec détermination à l'harmonisation des concepts, des éléments d'orientation et des SARP en rapport avec les SGS, en plus d'élaborer un cours de formation complet, et elle se prépare maintenant à dispenser ce cours aussi largement que possible.

Tout le potentiel des SGS sera réalisé lorsque le concept aura été adopté à l'échelle mondiale, par tous les États contractants et, par le biais des États, par des organismes aéronautiques aussi

nombreux que possible. Pour que cette mise en œuvre à l'échelle mondiale se réalise, il faut que les États soient pleinement conscients et informés en ce qui concerne le concept de SGS et les moyens et outils de sa mise en œuvre. □

Normes pour SGS

suite de la page 12

Une démarche de collaboration entre la FAA et des groupes de l'industrie constitués de représentants des directions d'entreprise, d'organismes représentant les travailleurs, telle l'ALPA, et d'autres groupes à l'œuvre dans l'industrie, sera poursuivie au fil du temps, et l'analyse des expériences de validation de principe permettra d'améliorer la mise en œuvre du concept SGS dans le secteur aérien. La version finale de la norme, avec les éléments d'orientation connexes, sera rédigée et éditée sur la base de l'expérience.

Une autre initiative visant à mieux intégrer les *Advisory Circulars* successives en un concept systémique complet de gestion de la sécurité et de la qualité pour l'aviation comprendra notamment la mise au point de techniques plus perfectionnées d'analyse des risques d'exploitation, y compris les effets de changements d'ordre opérationnel sur la sécurité du système. Ces efforts viseront en particulier les *Advisory Circulars* et autres documents existants concernant le programme d'évaluation interne, les systèmes d'analyse et de surveillance continues, et le Programme de comptes rendus à divulgation volontaire (VDRP). Dans le même ordre d'idées, une future étude explorera la gestion de la sécurité dans d'autres domaines de l'aviation, et des programmes de gestion d'usage courant élaborés par l'industrie.

La FAA se propose en outre d'intégrer les concepts de SGS dans ses systèmes de supervision. Les quatre piliers seront appliqués aux processus de production de règlements, normes et politiques, qui seront considérés comme contrôles des risques systémiques. La réglementation future sera basée davantage sur l'analyse des risques; la FAA pourra ainsi s'assurer que les contrôles nécessaires sont en place, et les règlements obsolètes, qui ne sont plus nécessaires pour contrôler les risques, pourront être éliminés.

De même, l'assurance sécurité du système d'aviation global sera basée sur l'analyse des données provenant d'éléments de la FAA sur le terrain, ainsi que directement de fournisseurs de services d'aviation. Le partage des informations recevra une beaucoup plus grande emphase qu'auparavant, comme élément fondamental de la stratégie de la FAA en matière de gestion des risques et d'assurance sécurité. La stratégie globale gouvernement/industrie en matière de gestion de la sécurité pourra ainsi être rendue plus efficace et efficiente. □

Protection des données sur la sécurité

suite de la page 28

principes de protection et d'exception exposés plus haut – que la charge de justifier la divulgation des renseignements incombe à ceux qui recherchent la divulgation. Des critères formels pour la divulgation devraient être établis et exiger que plusieurs conditions soient remplies. Les renseignements peuvent être divulgués pourvu que leur divulgation soit nécessaire pour corriger des conditions susceptibles de compromettre la

sécurité, ou pour modifier des politiques et des règlements, pourvu que la divulgation ne compromette pas la disponibilité des informations dans l'avenir. Ces divulgations devraient être faites sous une forme désindividualisée, résumée ou agrégée. De plus, la divulgation des renseignements personnels faisant partie des renseignements sur la sécurité, doit respecter les lois applicables à la protection de la vie privée.

Les lignes directrices d'ordre juridique traitent aussi de la responsabilité du dépositaire des renseignements sur la sécurité, en proposant que chaque SDCPS ait un dépositaire désigné. Il incombe à ce responsable d'appliquer toutes les protections possibles aux renseignements, à moins que le consentement à la divulgation n'ait été accordé par l'entité d'origine, ou que le dépositaire ne soit convaincu que leur divulgation est justifiée par des raisons exceptionnelles.

Enfin, les lignes directrices traitent de la protection des informations enregistrées, dont l'OACI recommande qu'ils soient traités comme des informations protégées confidentielles (c'est-

à-dire des renseignements qui méritent une protection accrue), puisque les enregistrements d'ambiance dans un lieu de travail effectués en application de la loi, tels les enregistrements de conversations dans le poste de pilotage (CVR), pourraient être perçus comme atteinte à la vie privée. De plus, l'OACI propose que les lois et les règlements nationaux prévoient des mesures particulières pour la protection de ces enregistrements, en défendant leur confidentialité et en réglementant l'accès pour le public. Les mesures spécifiques de protection pour les enregistrements en milieu de travail pourraient comprendre des interdictions de divulgation au public. □

Représentant de l'Australie



*S. Clegg
(Australie)*

Simon Clegg est Représentant de l'Australie au Conseil de l'OACI depuis mi-2003. Avant d'accéder à ce poste, M. Clegg avait occupé divers postes au *Department of Transport and Regional Services* d'Australie.

M. Clegg a joué un rôle de premier plan dans la plupart des réformes majeures de cette dernière décennie dans l'aviation australienne, notamment dans la privatisation des grands aéroports et l'établissement de deux

agences spécialisées, Airservices Australia et l'Autorité de la sécurité de l'aviation civile d'Australie. M. Clegg a dirigé l'équipe gouvernementale mise sur pied pour traiter des incidences des attaques terroristes du 11 septembre 2001 sur le marché des assurances aéronautiques. En 2001-02, il a présidé le Groupe spécial sur les assurances risques de guerre de l'OACI.

Le plus récent poste de M. Clegg en Australie était celui de *Director, Aviation and Maritime Legal*, rôle dans lequel il a largement dispensé ses conseils sur un éventail de questions juridiques associées à la politique de l'Australie en matière d'aviation internationale et intérieure. En cette qualité, il a œuvré en étroite collaboration avec les équipes d'enquête sur la sécurité de l'aviation et a été en première ligne lors de l'élaboration de nouvelles législations nationales dans les domaines de la sûreté de l'aviation et de la marine. De plus, M. Clegg a présidé plusieurs groupes de travail gouvernementaux, notamment le groupe de travail des questions juridiques sur le GNSS et le Groupe de travail conjoint Australie-Nouvelle-Zélande. Ce dernier groupe a élaboré la législation pour la reconnaissance mutuelle des certificats aéronautiques, étape nécessaire dans les arrangements de mise en œuvre pour un marché unique de l'aviation pour les deux pays.

Diplômé de l'Université d'Adélaïde en économie, en commerce et en droit, M. Clegg est avocat à la Haute Cour d'Australie. Il a été chargé de cours invité à l'Australian National University, où il a donné pendant plusieurs années un cours postuniversitaire de droit aérien international. Avant d'entrer dans l'administration australienne, il a travaillé pour le cabinet d'experts comptables Ernst & Young. □

Ciel européen unique

suite de la page 23

de supervision et aux prestataires ANS pour les aider à établir un régime de certification conforme aux principes du Ciel européen unique et pour les mettre en mesure de vérifier et de prouver la conformité aux exigences de certification communes.

Dans le cadre de l'évolution vers le Ciel européen unique, les ESARR sont maintenant progressivement transposées en droit communautaire européen, pour devenir des règlements de la CE, directement applicables dans les États membres de l'UE, ou des directives de la CE, qui ont besoin d'être transposées au niveau national.

Faire en sorte que les systèmes de gestion de la sécurité soient intégrés dans tout le Ciel européen unique est une condition préalable fondamentale pour que la transition aux nouvelles procédures soit réalisée en toute sécurité. Les exigences des ESARR en matière de systèmes de gestion de la sécurité ont donc été retenues parmi les critères essentiels auxquels doivent répondre les prestataires ANS avant de pouvoir être certifiés. □

Sécurité des aéroports

suite de la page 21

d'œuvrer de façon proactive à promouvoir la sécurité, et pas simplement sur la volonté de se conformer à une exigence réglementaire. L'appui de l'encadrement est indispensable, car le SGS introduit des procédures qui ont des effets sur les ressources existantes.

- *Rester simple.* Si l'on veut que le système de gestion de la sécurité soit « vendable » à tout le personnel, il est important qu'il reste simple et compréhensible. Gagner la confiance dans le système est un autre aspect important. Il faut que les agents aussi bien que les cadres sentent que le système leur appartient.

- *Utiliser et améliorer les pratiques existantes.* Chaque organisation a forcément déjà des pratiques qui peuvent être intégrées dans le système de gestion de la sécurité. Par exemple, une procédure d'enquête sur les incidents existe déjà dans de nombreuses organisations. Adapter, autant que possible, les pratiques existantes est avantageux, car cela peut contribuer à une mise en œuvre sans problème.

- *Partager la responsabilité.* Le directeur de la sécurité est le responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité. Dans l'organigramme, il devrait avoir un rôle d'appui au gestionnaire de l'aérodrome. Il importe de souligner, cependant, que cette personne n'est pas seule à être responsable pour la sécurité à l'aérodrome. La sécurité doit être plutôt la responsabilité de la direction de l'aéroport dans son ensemble. □

PLEINS FEUX SUR...



MODÈLE DU 14-BIS

Le Brésil a offert à l'OACI une maquette de l'avion piloté par le pionnier de l'aviation Alberto Santos-Dumont, à l'occasion du 100^e anniversaire de son premier vol, d'octobre 1906. Pour la communauté internationale, cette maquette sera un rappel de ce que cet homme a donné au monde et qui nous inspire encore aujourd'hui, a déclaré Sérgio Luiz de Oliveira Freitas, de l'Ambassade du Brésil à Washington, D.C., lors de la cérémonie de remise, le 25 octobre. Sur la photo (g.-dr.) : M. Freitas ; le Président du Conseil de l'OACI, Roberto Kobeh González ; le Secrétaire général de l'OACI, Taïeb Chérif ; et le Représentant du Brésil au Conseil de l'OACI, Pedro Bittencourt de Almeida. Le premier vol du 14-Bis a aussi fait l'objet d'une exposition spéciale, au siège de l'OACI, financée par la France.



DÉPÔT PAR LA COLOMBIE

La Colombie a déposé son instrument de ratification de la Convention de Genève de juin 1948 sur la reconnaissance internationale des droits sur les aéronefs, lors d'une brève cérémonie au siège de l'OACI, le 8 septembre 2006. Sur la photo (assis, g.-dr.) : Gloria Rodriguez Varon, ministre des Affaires étrangères de Colombie ; Denys Wibaux, Directeur des affaires juridiques de l'OACI ; Julio Enrique Ortiz Cuenca, Représentant de la Colombie au Conseil de l'OACI ; et María Cecilia Salazar Cruz, de l'Administration de l'aviation civile de Colombie. Debout (g.-dr.) : Luis Miguel García Lancharos, de la délégation de la Colombie à l'OACI ; César Augusto Bejarano Ramón, de la délégation de la Colombie à l'OACI ; et Walter Amaro, de la Direction de la coopération technique de l'OACI.



RÉUNION SUR LE WAFS

La troisième réunion du Groupe de l'exploitation du système mondial de prévisions de zone (WAFSOPSG) a eu lieu au Bureau régional Europe et Atlantique Nord de l'OACI à Paris, fin septembre 2006. Outre les questions opérationnelles, le groupe a examiné le développement du WAFS et a entériné l'introduction expérimentale de prévisions aux points de grille pour le givrage, les turbulences et les nuages de convection, qui seront évaluées avant leur mise en œuvre opérationnelle prévue en 2010. La mise en œuvre opérationnelle par les États des prévisions de temps significatif en code BUFR ayant pris plus de temps que prévu, le groupe est convenu que ces renseignements continueraient d'être rendus disponibles sous forme de cartes PNG, comme back-up, jusqu'en 2010. La troisième réunion du WAFSOPSG a réuni 28 experts de 14 États et de quatre organisations internationales, représentant toutes les régions OACI.



SCULPTURE HONGROISE

La Hongrie a récemment offert à l'OACI une statue en bronze intitulée « Générations », œuvre du sculpteur hongrois Robert Csikszentmihalyi. Ce don commémore le 60^e anniversaire de l'OACI. Sur la photo, après la cérémonie au siège de l'OACI en juin 2006 (g.-dr.) : Attilio Sipos, Représentant de la Hongrie au Conseil de l'OACI ; Roberto Kobeh González, alors Président élu du Conseil ; Assad Kotaite, alors Président du Conseil de l'OACI ; Laszlo Kiss, Directeur général de l'aviation civile de Hongrie ; et le Secrétaire général de l'OACI, Taïeb Chérif.



Déverrouillez la **valeur** de vos données



Service d'analyse des données de vol de l'IATA : **votre solution pour améliorer la sécurité.**

La sécurité est la priorité première de tous.

Accédez à l'information dont vous avez besoin pour réduire le nombre d'accidents et d'incidents tout en relevant les niveaux de sécurité. Le Service d'analyse des données de vol de l'IATA est le guichet unique par excellence pour mettre sur pied le programme d'analyse des données de vol de votre société aérienne.

Pour plus de renseignements, visitez le www.iata.org/fdaservice

SERVICE D'ANALYSE DES DONNÉES DE VOL
CONFIDENTIEL / SÉCURITAIRE / FLEXIBLE

CEIA EMDs

STATE-OF-THE-ART ENHANCED METAL DETECTORS



CEIA EMD application

- Fully compliant with the New Security Standards for Conventional and non-Conventional Weapons
- Unsurpassed Passenger Throughput
- Exceptional Immunity to Environmental Interference



UNI EN ISO 9001 CERTIFIED

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

AMHS

Air Traffic Services Message Handling System



**AFTN/AMHS
Terminals**



**AFTN/AMHS
Gateway**

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

RADIOCOM, Inc.

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