

# OACI

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

Dynamiser la

## coopération régionale

L'OACI, ses États membres et des acteurs engagés de l'aviation inaugurent une ère nouvelle d'activité régionale de supervision de la sécurité plus coopérative et efficace.

Également dans ce numéro :

Protection des données des comptes rendus de sécurité — entretien avec le cdt Dan Maurino •

Marcus Costa — La sécurité des données dans la perspective de l'enquêteur •

Raymond Benjamin élu Secrétaire général de l'OACI • Air New Zealand teste un biocarburant •

Groupe d'utilisateurs de carburant d'aviation durable



# CEIA EMD

## DÉTECTEUR DE MÉTAUX ÉVOLUÉ À L'ÉTAT DE L'ART



CEIA PD140SYR - DÉTECTEUR DE MÉTAUX  
PORTATIF ÉVOLUÉ À SENSIBILITÉ TRÈS ÉLEVÉE



CEIA SAMD - ANALYSEUR DE CHAUSSURES



- Entièrement conforme aux nouvelles exigences de sûreté pour les armes à feu et les armes non conventionnelles
- Contrôle du flux de passage inégalé
- Très haute immunité aux interférences extérieures



UNI EN ISO 9001 CERTIFIED





LE JOURNAL DE L'OACI  
VOLUME 64, NUMÉRO 2, 2009

#### Éditorial

Bureau de la coordination, des recettes  
et de la communication de l'OACI

Tél. : +01 (514) 954-8220  
Site web : www.icao.int

Anthony Philbin Communications

Rédacteur en chef : Anthony Philbin

Tél. : +01 (514) 886-7746  
Courriel : info@philbin.ca  
Site web : www.philbin.ca

#### Production et conception graphique

Bang Marketing

Stéphanie Kennan

Tél. : +01 (514) 849-2264  
Courriel : info@bang-marketing.com  
Site web : www.bang-marketing.com

Photographies de l'OACI : Gerry Ercolani

#### Publicité

FCM Communications Inc.

Yves Allard

Tél. : +01 (450) 677-3535  
Facsimilé : +01 (450) 677-4445  
Courriel : fcmcommunications@videotron.ca

#### Soumissions

Le Journal encourage les soumissions de la part des personnes, des organisations et des États intéressés qui souhaitent partager des mises à jour, des perspectives ou des analyses liées à l'aviation civile mondiale. Pour plus de renseignements sur les délais de soumission et sur les thèmes de numéros prévus pour de futures éditions du Journal de l'OACI, veuillez adresser vos demandes à info@philbin.ca.

#### Abonnements et prix par exemplaire

Abonnement annuel : 40 \$ US (6 numéros par an). Prix par exemplaire : 10 \$ US. Pour tous renseignements sur les abonnements et les ventes, contacter le Groupe de la vente des documents de l'OACI

Tél. : +01 (514) 954-8022  
Courriel : sales@icao.int

Publié à Montréal (Canada). ISSN 0018 8778.

Les informations publiées dans le Journal de l'OACI sont exactes au moment de l'impression. Les opinions exprimées sont celles de leurs auteurs et ne traduisent pas nécessairement les opinions de l'OACI ou celles de ses États membres.

Nous encourageons la reproduction d'articles du Journal de l'OACI. Pour obtenir une autorisation, veuillez faire parvenir votre demande à l'adresse info@philbin.ca. Toute reproduction doit citer la source « Journal de l'OACI ».

IMPRIMÉ PAR L'OACI

# Table des matières

## COUVERTURE :

### PROMOUVOIR UNE COOPÉRATION RÉGIONALE PLUS EFFICACE

Au cours des derniers mois de 2008, l'OACI et les partenaires du Groupe de l'industrie pour une stratégie de la sécurité (ISSG) ont commencé à mettre en œuvre activement de nouveaux programmes et de nouvelles structures de gouvernance pour aider les États à coopérer plus efficacement, spécialement en ce qui concerne la supervision et la gestion de leurs programmes de sécurité de l'aviation civile et le développement de leurs infrastructures.

Le *Journal de l'OACI* présente dans ce numéro des initiatives récentes qui, dans les Régions Afrique (AFI) et Amériques/Caraïbes (SAM et NACC) de l'OACI, favorisent l'application de mesures pratiques pour répondre à des préoccupations cruciales en matière de sécurité et d'efficacité . . . . . 13

## DONNÉES DE SÉCURITÉ ET CONTEXTE DES ACCIDENTS

### Protéger ou non

Le commandant Daniel Maurino, expert chevronné de l'OACI en systèmes de gestion de la sécurité (SGS) et pionnier de leur application à l'aviation, s'entretient avec le *Journal* des politiques entourant les données de sécurité et expose son point de vue sur le partage ou la protection de divers types d'informations de sécurité, au jour le jour et dans le contexte des enquêtes . . . . . 4

### Données de sécurité : Point de vue de l'enquêteur

La collision aérienne survenue en 2006 au-dessus du Brésil a suscité des préoccupations dans les milieux aéronautiques et judiciaires au sujet du rôle des données de sécurité et de leur protection dans le contexte des enquêtes. Marcus Costa, Chef de la Section des enquêtes et de la prévention des accidents (AIG) de l'OACI parle au *Journal* des besoins contradictoires des enquêteurs et des médias quand ceux-ci sont prêts à offrir de grosses sommes pour des données d'enquêtes . . . . . 9

### Vol d'essai d'Air New Zealand avec un biocarburant durable

Dans le cadre des efforts de l'aviation commerciale pour améliorer ses performances écologiques et réduire son exposition future à la volatilité du prix du fuel, Air New Zealand a récemment testé un biocarburant de deuxième génération. En présentant ici les résultats de ces essais, le *Journal* inaugure une série d'articles sur les tests de biocarburants, à publier au cours de 2009.

- **Tester le jatropha : toile de fond du vol d'essai d'Air New Zealand** . . . . . 18
- **Faits et chiffres sur ces tests d'un biocarburant vert** . . . . . 20
- **Profil : le Groupe d'utilisateurs de biocarburant d'aviation durable** . . . . . 22

### Recherches et sauvetage : quelques réflexions

Brian Day, ex-expert technique Recherches et sauvetage, résume certaines de ses expériences de terrain, en soulignant d'importants aspects du mandat et des priorités de l'OACI dans ce domaine . . . . . 24

## NOUVELLES EN BREF

- **Élection du nouveau Secrétaire général de l'OACI, Raymond Benjamin** . . . . . 30
- **Prix de la Commission de navigation aérienne : Brian Colamosca** . . . . . 31

### Focus sur le poste de pilotage

Levent Bergkotte survole l'histoire des avancées dans le cockpit et met en lumière leurs incidences pour les équipages de conduite en particulier et la sécurité de l'aviation en général . . . . . 32

**Calendrier des réunions et événements à venir à l'OACI** . . . . . 36



## Conseil de l'OACI

Président : M. R. Kobeh González (Mexique)

<b>Afrique du Sud</b>	M. M.D.T. Peege	<b>Islande</b>	M. H. Sigurdsson
<b>Allemagne</b>	M. J.-W. Mendel	<b>Italie</b>	M. F.P. Venier
<b>Arabie saoudite</b>	M. S. Hashem	<b>Japon</b>	M. Seiji Baja
<b>Argentine</b>	M. D.O. Valente	<b>Malaisie</b>	M. Kok Soo Chon
<b>Australie</b>	M. P.K. Evans	<b>Mexique</b>	M. D. Méndez Mayora
<b>Brésil</b>	M. R.S.R. Magno	<b>Namibie</b>	M. B.T. Mujetenga
<b>Cameroun</b>	M. M.A. Mbeng	<b>Nigéria</b>	M. O.B. Aliu
<b>Canada</b>	M. L.A. Dupuis	<b>Ouganda</b>	M <sup>me</sup> B. Kawooya
<b>Chine</b>	M. T. Ma	<b>République de Corée</b>	M. Gil-sou Shin
<b>Égypte</b>	M. S. Elazab	<b>République dominicaine</b>	M. C.A. Veras
<b>El Salvador</b>	M. J.A. Aparicio Borjas	<b>Roumanie</b>	M. C. Cotrut
<b>Émirats arabes unis</b>	M. J. Haidar	<b>Royaume Uni</b>	M. M. Rossell
<b>Équateur</b>	M. I. Arellano Lascano	<b>Singapour</b>	M. K. Bong
<b>Espagne</b>	M. V. Aguado	<b>Suisse</b>	M. D. Ruhier
<b>États Unis</b>	M. D.T. Bliss	<b>Tunisie</b>	M. I. Sassi
<b>Fédération de Russie</b>	M. I. Lysenko	<b>Uruguay</b>	M. J.L. Vilaro
<b>France</b>	M. J.-C. Chouvet	<b>Venezuela</b>	M. E.A. Falcón
<b>Ghana</b>	M. K. Kwakwa		
<b>Inde</b>	M. N. Zaidi		

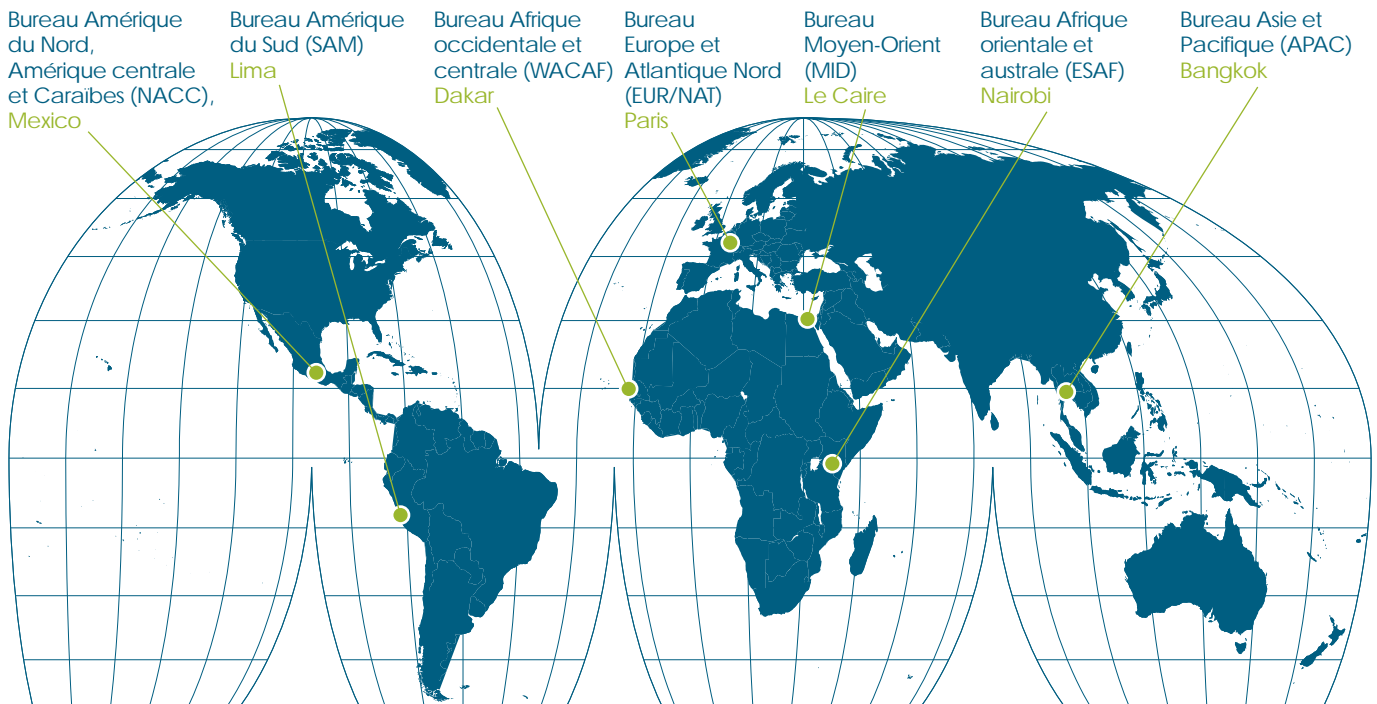
## Commission de navigation aérienne de l'OACI (ANC)

Président : M. O.R. Nundu

Les membres de la Commission de navigation aérienne sont désignés par les États contractants et nommés par le Conseil. Ils agissent en leur qualité personnelle d'experts et non en qualité de représentants des États qui les ont désignés.

M. A.A. Alharthy	M. P.D. Fleming	M. R. Macfarlane
M. Man-heui Chang	M <sup>me</sup> S. González	M. R. Monning
M. S.P. Creamer	M. M. Halidou	M. L.R. Nascimento
M <sup>me</sup> M. Deshaies	M. J. Herrero	M. F. Tai
M. B. Eckeber	M. M.A. de Jong	M. B. Thébault
M. M. Fernando	M. A. Korsakov	M. Y. Yanagisawa

## Présence mondiale de l'OACI



# Leadership et vision dans l'aviation civile mondiale



## AVIS DE VACANCE : POSTES DE HAUT NIVEAU

Institution spécialisée du système des Nations Unies, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) est le forum mondial en matière d'aviation civile, œuvrant avec ses États membres à son développement sûr, sécuritaire et durable.

L'OACI accepte actuellement les candidatures pour les postes suivants :

*Jusqu'au 20 avril 2009 :*

DIRECTEUR ADJOINT, DIRECTION DE L'ADMINISTRATION ET DES SERVICES, Montréal (VN PC 2009/14/D-1)  
DIRECTEUR ADJOINT, DIRECTION DU TRANSPORT AÉRIEN, Montréal (VN PC 2009/15/D-1)

*Jusqu'au 19 mai 2009 :*

DIRECTEUR ADJOINT, DIRECTION DE LA COOPÉRATION TECHNIQUE, Montréal (VN PC 2009/25/D-1)

Tous les avis de vacance de l'OACI sont ouverts aux candidats des deux sexes. Afin d'augmenter le nombre de fonctionnaires féminins à tous les niveaux, l'OACI invite particulièrement les femmes à poser leur candidature aux postes vacants et à se faire évaluer en vue de vacances de poste futures.

Tous les détails sur ces avis de vacances et sur les autres postes actuellement annoncés, ainsi que les instructions pour la présentation des candidatures figurent sur le site web <http://www.icao.int/employment>.

# Protéger les renseignements :

## Perspective SGS sur l'intérêt et le rôle des données de comptes rendus établis à des fins de sécurité dans les actions en justice



La sécurité de l'aviation a fait les gros titres ces derniers temps, en particulier lorsque les ramifications judiciaires de la collision survenue au-dessus du Brésil entre un jet privé Legacy 600 et un Boeing 737 ont donné une actualité renouvelée

au délicat équilibre à réaliser entre, d'une part, les besoins des systèmes de compte rendu intéressant la sécurité de l'aviation, et d'autre part, les exigences des autorités judiciaires locales d'autre part.

**Le commandant Daniel Maurino, expert chevronné de l'OACI en systèmes de gestion de la sécurité, authentique pionnier de l'application à l'aviation de cette démarche de sécurité, fait le point sur les politiques actuelles entourant la sécurité des données et discute la perspective SGS sur le partage ou la protection de divers types de renseignements de sécurité, dans le contexte quotidien et dans celui des enquêtes.**



Le commandant Daniel Maurino, que les lecteurs du *Journal* connaissent comme expert OACI de premier plan dans le domaine des systèmes de gestion de la sécurité (SGS), est aussi un homme qui s'apprête à prendre sa retraite cet automne, alors même que la sécurité de l'aviation entre dans ce qu'il appelle « une des périodes les plus prometteuses et passionnantes qu'elle ait jamais connues ».

Lorsqu'il m'accueille pour cette entrevue, je perçois chez Dan Maurino une nuance de regret teintant un fort sentiment de satisfaction personnelle. Son regret est bien évidemment celui de ne plus être là pour participer directement à l'entérinement plus complet et à l'application d'une démarche de sécurité qu'il a défendue et a très énergiquement contribué à faire accepter. C'est un sentiment que partagent beaucoup d'entre nous vis-à-vis d'objectifs qui persistent aux dernières semaines d'une carrière, et qui peut éveiller chez certains quelque crainte de ce que sera la vie sans cette focalisation qui les a si longtemps guidés.

Chez Maurino, ce regret est clairement tempéré par la satisfaction particulière et même enviable de la personne à l'aise avec ses réalisations et vraiment prête à profiter de la poursuite plus autocentrée

# YOU'LL FIND US PUSHING TECHNOLOGICAL BOUNDARIES

Driven by the same determination to further enhance safety and increase efficiency in Air Traffic Management, CAAS “Civil Aviation Authority of Singapore” and Thales introduce LORADS III, a next generation of Air Traffic Management system in Singapore.

Developed by pooling technological and operational expertise, LORADS III is the answer to the future challenges in air transport, both on the ground and in flight: sector load balancing and traffic forecasting, tailored arrivals, departure and en-route flow management, and air traffic navigation.



In an ever more dense and complex environment LORADS III allows Green Air Traffic Management to take-off, brings a higher level of safety, reduces cost of operations, and enhances the satisfaction of all airspace users.

**LORADS III a new era  
of Air Traffic Management.**

## THALES

The world is safer with Thales

du savoir et de l'accomplissement que seule la retraite pourra, semble-t-il, nous apporter en fin de compte.

« Je prends ma retraite de l'OACI, » commence-t-il avec un large sourire, « non de la vie ».

C'est comme consultant dans le domaine alors en plein essor de la recherche sur les facteurs humains que Maurino a commencé à travailler pour l'OACI en 1989. Les enseignements tirés de l'élaboration et du mûrissement de cette démarche, qui a fait progresser l'aptitude de l'industrie à comprendre et à quantifier les informations entourant la façon dont s'établit constamment l'interface entre les forces et les faiblesses humaines et les systèmes technologiques et administratifs, l'ont directement conduit à apprécier et à adopter ensuite la démarche axée sur les SGS. Comme s'en souviendra assurément quiconque le connaît bien, pour lui la sécurité est toujours « *all about the data* ».

Avec plusieurs responsables de l'OACI et avec l'appui de la Direction de la navigation aérienne, Dan Maurino a travaillé dur, ces dernières années, à instaurer un réel changement de paradigme dans la façon



qu'ont l'Organisation et ses États membres d'aborder la sécurité de l'aviation. C'est ainsi qu'a été mise en place au sein de la Direction de la navigation aérienne la nouvelle Section de la gestion intégrée de la sécurité (ISM), dont l'objectif est d'assurer dans ce domaine une meilleure organisation et une gestion aussi efficace et économique que possible.

Dan Maurino a aussi joué un rôle clé dans la création et les premiers pas du nouveau Groupe de la sécurité de la navigation aérienne (ASG), qui apporte une vision et une orientation stratégiques en la matière au Secrétariat de l'OACI. La Section ISM, dont les objectifs sont de

développer, avec l'appui du groupe ASG, le Processus interne de gestion de la sécurité (ISMP) et en définitive un Système de sécurité intégré (ISS), soutient aussi, dans le droit fil de ces objectifs, des activités relatives au passage au prochain cycle d'audits de supervision de la sécurité, basé sur une démarche de contrôle continu.

La démarche que l'OACI a commencé à mettre en œuvre en matière de SGS dans le cadre de ces larges outils de gouvernance fut initialement développée, pense-t-on, pour les plates-formes pétrolières offshore. Les experts de la sécurité de nombreux secteurs et de nombreuses industries, dont l'aviation, se rendirent bientôt compte que ses principes s'appliquaient également à toute structure organisationnelle ou technologique complexe.

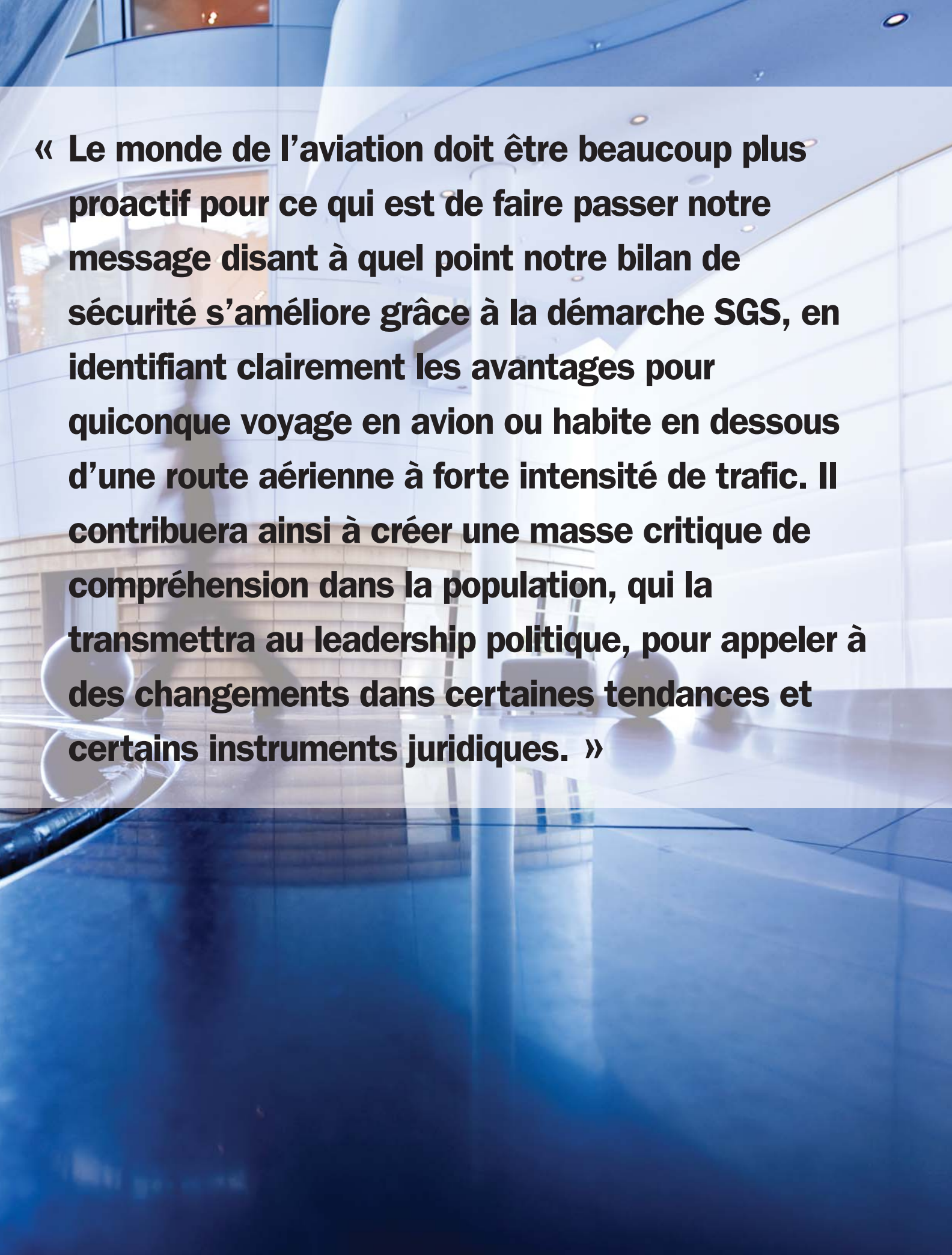
Un système SGS bien conçu et qui fonctionne bien recueille des données réactives, prédictives et proactives de toutes les sources opérationnelles et techniques disponibles et analyse ensuite les résultats sur la base de diverses interrogations et de divers objectifs en rapport avec l'amélioration de la sécurité. Pour la démarche SGS, le défi est de mettre au point des mécanismes de compte rendu et d'inspirer un contexte organisationnel qui amène le personnel à prendre conscience de l'intérêt qu'il y a à noter et à communiquer même de petits incidents ou points chauds — spécialement s'ils appartiennent déjà à la routine quotidienne d'une personne.

Le cœur de la démarche SGS réside donc dans un changement de paradigme, qui consiste expressément à détourner l'industrie des tendances à utiliser les renseignements sur la sécurité à des fins d'évaluation et pour déterminer les fautes. Dans les applications SGS, ils sont au lieu de cela recueillis et « exploités » ou recueillis dans le cadre d'un nouveau paradigme de compte rendu mettant l'accent non sur des fautes individuelles, mais plutôt sur la valeur globale et l'importance du « ...maintien du flux de données ».

Dans le contexte de l'aviation, par exemple, on en est arrivé à comprendre que l'objectif majeur de voir les avions de ligne continuer de sillonner le ciel en sécurité est bien plus important que de perpétuer des notions étroites, scolaires, de responsabilité et de faute. Celles-ci ne servent qu'à perpétuer un contexte où d'importants renseignements de sécurité relatifs à des défaillances et à des erreurs restent enfouis sous des couches de craintes et de regrets, seulement pour rester ignorés et mal compris, ce qui peut donc mettre en péril plus de vies encore, de façon récurrente.

Dan Maurino est fermement convaincu que la communauté de l'aviation doit avant tout définir clairement ce qu'elle cherche à protéger, et pourquoi. Selon lui, tant qu'un niveau plus profond de compréhension de ces priorités n'existera pas dans la société en général, les leaderships politiques demeureront réticents à « s'approprier » le rôle qu'ils sont appelés à jouer en apportant des changements à plus long terme aux cadres juridiques existants.

« Les régimes juridiques, il faut s'en souvenir, sont des constructions humaines qui se sont adaptées et ont évolué au fil du temps pour faire place à de nouveaux niveaux de connaissance et de compréhension



**« Le monde de l'aviation doit être beaucoup plus proactif pour ce qui est de faire passer notre message disant à quel point notre bilan de sécurité s'améliore grâce à la démarche SGS, en identifiant clairement les avantages pour quiconque voyage en avion ou habite en dessous d'une route aérienne à forte intensité de trafic. Il contribuera ainsi à créer une masse critique de compréhension dans la population, qui la transmettra au leadership politique, pour appeler à des changements dans certaines tendances et certains instruments juridiques. »**

dans la société, » observe Maurino. « C'est toujours un processus d'échanges et de concessions entre les libertés individuelles et ce que l'on appelle « l'intérêt supérieur ». Même si le rythme de ce type de progrès peut être laborieux, c'est précisément vers un tel type de changement culturel dans le paradigme juridique qu'il nous faut tendre pour permettre l'essor des initiatives en matière de SGS. »

Évaluant le rôle que les professionnels de la sécurité de l'aviation et des communications sont appelés à jouer pour ce qui est de l'objectif à court terme de faire connaître les SGS, Dan Maurino observe qu'il existe encore de la confusion, même au sein de l'industrie, en ce qui concerne les différents types de renseignements sur la sécurité et les différents niveaux de priorité et de protection qui devraient s'attacher à chacun d'eux, dans diverses circonstances.

« Le monde de l'aviation doit être beaucoup plus proactif pour ce qui est de faire passer notre message disant à quel point notre bilan de sécurité s'améliore grâce à la démarche SGS, en identifiant clairement les avantages pour quiconque voyage en avion ou habite en dessous d'une route aérienne à forte intensité de trafic. Il contribuera ainsi à créer une masse critique de compréhension dans la population, qui la transmettra au leadership politique, pour appeler à des changements dans certaines tendances et certains instruments juridiques. »

Invité à s'exprimer à propos d'enquêtes récentes et d'opinions émises par des acteurs de l'aviation selon lesquelles pilotes et contrôleurs devraient être protégés des conséquences de leur performance, Maurino affirme que, pour l'industrie, ce n'est pas la bonne voie sur laquelle s'engager en ce moment.

« Soyons très clairs à ce propos. Les mesures prises actuellement pour protéger les renseignements sur la sécurité qui proviennent d'enquêtes sur les accidents sont généralement mal orientées. Elles donnent involontairement l'impression — perçue comme une réalité — que nous cherchons à créer un « statut spécial » pour les pilotes et les contrôleurs : un statut les soustrayant à la

responsabilité pour leurs actions. Il s'agit là de l'ancien principe des facteurs humains : « Ne pas imputer de responsabilités pour des erreurs involontaires », ce qu'il est difficile de faire admettre à des publics peu conscientisés.

« Il faut que l'industrie soit beaucoup plus claire dans son message au public et aux instances politiques, selon lequel nous cherchons à protéger expressément, dans le cadre d'un régime bien considéré et hiérarchisé, certains types seulement de renseignements sur la sécurité qui ont été communiqués volontairement — pas les comptes rendus d'accidents qui sont dans le domaine public et pas des pilotes ou des contrôleurs éventuellement coupables individuellement. C'est en protégeant les données que nous protégerons les gens. »

Dan Maurino observe qu'il faut établir une distinction très nette entre les renseignements provenant d'enregistreurs de données de vol et ceux qui peuvent être tirés des enregistrements volontaires dans le poste de pilotage, que les pilotes et les contrôleurs autorisent expressément à des fins de sécurité.

« Aucune autre industrie, même le secteur public où les agents sont rémunérés avec des fonds publics, ne soumet son personnel et ses cadres au degré d'intrusion dans la vie privée et au risque de se mettre soi-même en cause que représente l'enregistreur de conversations de poste de pilotage » explique-t-il.

Tous les systèmes de compte rendu internes devraient, selon lui, avoir un statut spécial en ce qui concerne la divulgation au public. Partout, des organismes réalisent des examens et produisent des rapports devant les aider à déterminer ce qui ne fonctionne pas et ce qui est à réparer, qui tous reposent sur l'entier respect de la vie privée des participants. Même si les renseignements provenant de ces types de rapports et de processus sont régulièrement partagés avec d'autres entités sous leur forme globale, les choses sont très différentes, à son avis, quand on en arrive à la question du respect de la vie privée et de la responsabilité personnelle.

Le défi qui reste à relever à cet égard est d'ordre législatif, État par État. Certains pays

ont remanié leur législation pour assurer la protection des renseignements provenant des comptes rendus. Le Danemark et la Hollande viennent immédiatement à l'esprit, mais, dans les forums internationaux organisés au sein de l'OACI, certains États ont encore des objections à admettre même que des éléments indicatifs dans ce domaine soient insérés dans l'Annexe 13 de l'OACI — *Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation*, sans parler de s'entendre pour élaborer des dispositions législatives efficaces.

« Ce n'est pas en disant aux juristes, aux juges et aux ministres de la Justice qu'ils doivent changer leur façon de travailler que l'aviation réussira à modifier les régimes juridiques nationaux » souligne Don Maurino. « Cette façon de procéder directe et conflictuelle les amènera seulement à faire le gros dos et ne servira qu'à enraciner les systèmes existants. »

Malgré ces écueils, Maurino s'enthousiasme à propos des défis qui persistent en matière de sécurité de l'aviation, alors qu'il se prépare à quitter le terrain. Il constate que les méthodes d'amélioration des comptes rendus intéressants la sécurité en sont encore à leurs premiers stades de développement et que fort peu d'organismes, aujourd'hui, recueillent les types et les quantités de données qui deviendront la norme lorsque les programmes SGS auront progressé.

« Je pense que beaucoup de potentiel reste à explorer et à exploiter dans le domaine de la gestion de la sécurité, » conclut-il. « L'idée est qu'il ne faut pas attendre que quelque chose se brise avant de le réparer, de s'écarter d'une focalisation purement réactive sur la prévention des accidents et de regarder d'une façon plus approfondie tous les concepts, programmes et éléments d'activité sous-jacents qui, ensemble, créent un vrai profil de sécurité. À bien des égards, nous ne réalisons encore que très superficiellement ce que des systèmes SGS à maturité pourront accomplir. » ■



## Données de sécurité relatives aux accidents et médias : point de vue d'un enquêteur



La collision aérienne survenue en 2006 au-dessus du Brésil a suscité des préoccupations dans les milieux de l'aviation et de la justice en ce qui concerne l'objet des données de sécurité et leur

protection dans le contexte des enquêtes.

**Marcus Costa, Chef de la Section enquêtes et prévention des accidents (AIG) de l'OACI, s'entretient avec le *Journal des besoins contradictoires des enquêteurs sur les accidents et des médias, quand ces derniers sont parfois prêts à proposer de grosses sommes en échange de données d'enquêtes.***



***Journal de l'OACI* : Pourriez-vous résumer pour nos lecteurs les résultats de l'enquête sur la collision aérienne de 2006 au-dessus du Brésil et certains de ses développements ?**

L'enquête très approfondie sur cette collision a donné lieu à beaucoup de bons questionnements. Dans une perspective plus large, l'aviation a acquis d'utiles aperçus sur l'ensemble du système de trafic aérien, révélant comment des avions de dernière génération, équipés de systèmes anticollision embarqués (ACAS) et de transpondeurs mode C, ont pu entrer en collision dans un espace aérien contrôlé. Peut-être la plus grande leçon à tirer est-elle que, malgré les progrès techniques continus, le personnel opérationnel doit garder en éveil sa conscience de la situation et s'affirmer.

## **Caractériseriez-vous le processus brésilien comme une procédure d'enquête « normale » ?**

Cette expérience a été un peu différente d'autres enquêtes sur accidents et incidents, l'autorité brésilienne (le Centre de prévention et d'enquêtes sur les accidents aériens, CENIPA) ne cherchant pas à identifier une cause unique d'accident, mais à faire apparaître tous les facteurs contributifs.

En un certain sens, c'est une différence de philosophie, mais les États qui poursuivent leurs investigations de cette manière le font aussi, généralement, parce que le terme « cause » peut avoir dans certains cas des conséquences juridiques spécifiques. L'Annexe 13 appuie les deux types de démarche, pourvu qu'elles soient assez approfondies pour mettre en lumière toutes les carences en matière de sécurité qui ont contribué à l'accident.

La communauté de l'aviation est généralement satisfaite du rapport résumant la collision aérienne de 2006, principalement en raison de son caractère particulièrement approfondi, mais il demeure préoccupant pour tous les acteurs que les données de l'enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) aient fait l'objet de fuites vers les médias comme cela a été le cas.

### **Pourquoi est-ce une question aussi importante du point de vue d'un enquêteur ?**

Ce que nous classons comme « enquêtes Annexe 13 », à savoir les efforts des acteurs de l'aviation visant expressément à déterminer les causes ou les facteurs contributifs des accidents/incidents, vise

**« Il nous faut constamment avoir à l'esprit le fait que les répercussions de divulgations inappropriées ou illicites d'éléments des enquêtes de sécurité pourraient affecter non seulement ce que nous appelons « sécurité de l'aviation », mais plus directement les passagers innocents qui bénéficient quotidiennement des immenses efforts que déploie notre communauté et d'un bilan par ailleurs excellent dans ce domaine. »**

uniquement à améliorer la sécurité de l'aviation. Les enquêteurs assurent habituellement à ceux qui sont impliqués que tout ce qu'ils diront sera utilisé uniquement à des fins de prévention.

Les procédures s'étant améliorées avec le temps et des enseignements ayant été tirés sur la façon dont nous pouvons améliorer ce type de collecte de données de sécurité pour mieux informer les acteurs dans l'environnement post-accident, des outils tels que les enregistreurs de données de vol (FDR) ou « boîtes noires », maintenant bien connus du public et généralement d'un intérêt capital et incontestable pour les enquêtes, sont devenus la norme sur tous les avions commerciaux. De même, les pilotes et les professionnels du contrôle de la circulation aérienne (ATC) ont commencé à permettre que leurs conversations soient enregistrées et conservées dans les FDR — acceptant cette véritable intrusion dans

l'intimité du lieu de travail expressément pour contribuer aux objectifs de sécurité.

La grande inquiétude pour les enquêteurs, comme pour tous ceux qui s'intéressent à une amélioration continue et efficace de la sécurité de l'aviation, c'est que, si certains enregistrements destinés aux enquêtes Annexe 13 commençaient à se frayer un chemin vers les médias, officiellement ou non, régulièrement ou même occasionnellement, les intéressés seraient bien moins disposés à autoriser l'enregistrement de leurs communications. En définitive, cela limiterait gravement les investigations et saperait les efforts pour renforcer la sécurité.

### **En quoi les exigences de l'Annexe 13 répondent-elles aux besoins des enquêtes judiciaires locales quand il peut être nécessaire de confirmer une négligence ou quelque autre délit de commission ?**

En général, une autorité judiciaire dans un État concerné lancera sa propre enquête à ses propres fins. L'Annexe stipule que l'autorité chargée de l'administration de la justice devra peser l'utilité relative de la divulgation de certains éléments des enquêtes de sécurité par rapport aux incidences négatives, déjà évoquées, sur la sécurité de l'aviation (*pour plus de détails à ce sujet, voir le point de vue de l'IFALPA et ses renvois à certains éléments indicatifs pertinents de l'Annexe 13 de l'OACI, page 12*). L'Annexe 13 stipule en outre que toute action judiciaire ou administrative visant à déterminer les fautes ou les responsabilités sera distincte de l'enquête menée en application de ses dispositions.

### **A-t-il été délibéré de la sorte dans le cas de l'accident survenu au Brésil ?**

D'après ce que je comprends de l'affaire, aucun membre de la commission d'enquête brésilienne n'a joué un rôle dans le fait que les médias soient entrés en possession

des enregistrements de conversations dans le poste de pilotage. Ceux-ci ont fait l'objet de fuites illicites et la commission d'enquête ne l'a su que quand ces éléments étaient déjà parvenus sur l'Internet.

### **À votre avis, serait-il nécessaire d'apporter certains amendements à l'Annexe 13 pour aider à protéger les données plus rigoureusement ?**

Je ne pense pas. Le problème, en l'occurrence, a été plus que probablement extérieur aux acteurs de l'enquête et extérieur aussi à l'autorité judiciaire locale.

Ce dont il importe de se souvenir, dans ce contexte, c'est que beaucoup d'argent peut être en jeu lorsque de grands groupes médiatiques cherchent à obtenir l'accès à des informations à diffusion



Enfin !

## Un nouveau centre mondial d'information pour les fournisseurs de DVLM !

Que vous soyez un professionnel des DVLM à la recherche des dernières directives et technologies, en quête d'assistance pour votre prochain projet de mise en œuvre ou un fournisseur cherchant à tirer parti du potentiel de publicité exceptionnel qu'offre le site le plus recherché sur le web pour les décideurs en matière de DVLM, **le nouveau site web de la Communauté des DVLM de l'OACI** est votre guichet unique pour tous vos besoins.

Pour plus d'informations sur les possibilités d'inscrire votre entreprise sur notre site ou pour profiter des nouvelles occasions de publicité, veuillez contacter :

**Michelle Villemaire**

mvillemaire@icao.int

+1.514.954.8219, poste 7090



[www2.icao.int/en/MRTD2](http://www2.icao.int/en/MRTD2)

restreinte pour contribuer à générer leurs revenus provenant de la diffusion de nouvelles par la presse écrite, l'Internet et la télévision. Un tel cas s'est produit il y a une dizaine d'années, lorsqu'un célèbre groupe de rock fut victime d'un accident d'aviation. Lors de cette enquête, un groupe de médias offrit à quelqu'un 250 000 dollars en échange des informations provenant du CVR. Heureusement, l'intéressé choisit dans ce cas d'écouter la voix de la responsabilité plutôt que l'appât du gain.

En définitive, le milieu de l'aviation et le milieu judiciaire peuvent fonctionner, et fonctionnent, avec de très hauts niveaux de responsabilité et de respect mutuel, mais il suffit qu'une personne dans la chaîne constitue un maillon faible face à une proposition alléchante. La communauté de l'aviation n'est donc pas plus immunisée qu'aucune autre quand certains, qu'ils viennent des médias ou d'ailleurs, sont prêts à sacrifier des vies humaines et l'« intérêt supérieur » pour un profit à court terme.



### Si « l'argent parle » à tel point, que peut faire l'aviation pour tenter de boucher ce trou ?

Je suis fermement convaincu que la réponse réside dans l'éducation. Ce que peut faire la communauté de l'aviation, c'est éduquer le public, constamment et préventivement, à propos du fait qu'il existe une importante raison de protéger les données de sécurité contre tout usage indu. Il nous faut

constamment avoir à l'esprit le fait que les répercussions de divulgations indues ou illicites d'éléments des enquêtes de sécurité pourraient affecter non seulement ce que nous appelons la « sécurité de l'aviation », mais plus directement les passagers innocents qui bénéficient quotidiennement des immenses efforts que déploie notre communauté et d'un bilan par ailleurs excellent dans ce domaine. ■

## POINT DE VUE DE L'IFALPA

Les éléments ci-dessous proviennent du communiqué 09POS03 de l'IFALPA, intitulé *The use of accident related safety information*. Les sections omises renvoient à des parties existantes du Supplément E de l'Annexe 13 de l'OACI.

Le conseil exécutif de l'IFALPA constate que les dispositions de l'Annexe 13 de l'OACI ne sont pas appliquées de façon uniforme partout dans le monde, ce qui occasionne certaines difficultés lors des investigations techniques et par la suite. De plus, l'idée erronée que l'Annexe 13 de l'OACI exempte les pilotes de poursuites et que l'IFALPA appuie cette position est répandue chez certaines associations membres de la Fédération. L'objet du présent communiqué est de clarifier l'intention et la portée des dispositions de l'Annexe 13 de l'OACI telles que les comprend l'IFALPA.

L'IFALPA appuie la disposition de l'Annexe 13 selon laquelle :

**3.1** *L'enquête sur un accident ou un incident a pour seul objectif la prévention de futurs accidents ou incidents. Cette activité ne vise nullement à la détermination des fautes ou des responsabilités.*

Il importe de noter que ce paragraphe vise seulement l'enquête elle-même. Il ne parle pas des autres actions administratives ou judiciaires en rapport avec l'accident ou l'incident. Le vrai problème, en ce qui a trait à une telle action administrative ou judiciaire, est l'usage qui peut être fait des résultats de l'enquête. L'IFALPA est convaincue que beaucoup des questions qui se posent dans ce domaine peuvent être résolues par l'application de l'Annexe 13 :

**5.12** *L'État qui mène l'enquête sur un accident ou un incident ne communiquera aucun des éléments décrits ci-dessous 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 dans ledit État ne détermine que leur divulgation importe plus que les incidences négatives que cette mesure risque d'avoir, au niveau national et international, sur l'enquête ou sur toute enquête ultérieure : [mis en relief par nous]*

- a) toutes les déclarations obtenues de personnes par les services d'enquête dans le cours de leurs investigations ;
- b) toutes les communications entre personnes qui ont participé à l'exploitation de l'aéronef ;
- c) renseignements d'ordre médical et privé concernant des personnes impliquées dans l'accident ou l'incident ;
- d) enregistrements des conversations dans le poste de pilotage et transcriptions de ces enregistrements ;
- e) enregistrements et transcriptions d'enregistrements provenant des organismes de contrôle de la circulation aérienne ; et
- f) opinions exprimées au cours de l'analyse des renseignements, y compris les renseignements fournis par les enregistreurs de bord.

L'IFALPA n'appuie pas la mise en garde mise en relief dans le § 5.12, mais escompte, puisqu'elle existe, qu'elle soit interprétée strictement par le tribunal ou l'autorité compétente. Les principes de non-divulgation sont développés dans le Supplément E à l'Annexe 13 qui, sans être une norme, contient des éléments indicatifs destinés à aider les États à amender leurs lois pour rendre possibles les programmes de sécurité et l'observation des dispositions de l'Annexe, en particulier celles du paragraphe 5.12.

## Initiatives de coopération régionale et sous-régionale réalisant les objectifs du Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde

*Succès sans réserves des récentes réunions AFI-RAN et RASG-PA*

Au cours des derniers mois de 2008, l'OACI et les partenaires du Groupe de l'industrie pour une stratégie de la sécurité (ISSG) ont commencé à mettre activement en œuvre de nouveaux programmes et de nouvelles structures de gouvernance pour aider les États à coopérer plus efficacement en ce qui concerne la supervision et la gestion efficaces de leurs programmes de sécurité de l'aviation civile et le développement de l'infrastructure.

Le socle de ces initiatives est le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP) de l'OACI, qui s'inscrit dans la perspective des objectifs de la Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASR) de l'ISSG. Ensemble, GASP et GASR définissent les priorités globales en matière de sécurité pour les gouvernements, l'industrie et les régions,



en proposant un processus bien défini pour déceler les écarts par rapport aux pratiques optimales et réduire les doublons dans les efforts de réalisation de plans d'action.

Le *Journal* fait le point sur des avancées récentes dans les Régions Afrique (AFI) et Amériques/Caraïbes (SAM et NACC) de l'OACI conduisant à l'application de mesures pratiques pour s'atteler aux principales préoccupations en matière de sécurité. Un examen plus approfondi par l'OACI de la portée et des conclusions de la réunion AFI-RAN 2008 fera l'objet d'un *Rapport régional AFI* qui sera diffusé dans quelques mois.

Deux des plus importantes avancées récentes dans le sens des objectifs globaux énoncés dans le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP) de l'OACI ont eu lieu fin 2008, dans les Régions Afrique (AFI) et Amériques/Caraïbes (NACC/SAM).

Dans la Région AFI, les activités GASP/GASR ont été promues avec un immense succès lors de la Réunion régionale de navigation aérienne Afrique/océan Indien (AFI-RAN) sur la sécurité et l'efficacité de l'aviation, tenue à Durban (Afrique du Sud) en novembre 2008. Cette réunion a élaboré un plan détaillé pour lancer de nouvelles initiatives de coopération régionale entre divers organismes sous-régionaux œuvrant sous les auspices des Programmes de développement coopératif de la sécurité de l'exploitation et du maintien de la navigabilité (COSCAP) de l'OACI.

Les résultats d'AFI-RAN s'appuient sur les efforts de récents ateliers et réunions tenus à Addis Ababa (Éthiopie), Abuja (Nigeria), Maputo (Mozambique), Ouagadougou (Burkina Faso) et Arusha (Tanzanie), entre autres. Cette réunion a souligné que les responsabilités de l'aviation civile, spécialement une supervision efficace de la sécurité et la mise en œuvre d'une infrastructure de navigation aérienne plus avancée, peuvent être, pour beaucoup d'États, extrêmement coûteuses à assumer individuellement. Ainsi, il est estimé que quelque 75 % des États AFI n'arrivent pas réunir les ressources nécessaires pour mettre en place et gérer un système efficace et durable de supervision de la sécurité de l'aviation civile.

Le commandant Haile Belai, Chef du Programme de mise en œuvre AFI établi pour donner effet au Plan AFI de l'OACI, plus large, indiquait lors d'une récente entrevue avec le *Journal* que beaucoup de ces petits États AFI n'enregistrent que quelques départs quotidiens, tandis que des pays plus grands — même des pays de nombreux millions d'habitants — ne comptent eux aussi que 20 à 30 départs quotidiens.

Dans tous ces cas, les activités d'aviation civile n'ont simplement pas encore atteint le seuil à partir duquel pourra être généré le volume de recettes accessoires susceptibles de couvrir, État par État, les coûts des types de moyens étendus qu'exigent des programmes de sécurité efficaces. À une époque où l'enquête sur un seul accident peut impliquer des coûts de dizaines de millions de dollars, la nécessité, et l'urgence, de ces types de programmes régionaux coopératifs est évidente.

« Le lancement des nouvelles initiatives AFI et panaméricaines traduit une tendance grandissante à la régionalisation des initiatives pour la sécurité de l'aviation civile internationale. Les États du monde entier se rendent compte qu'ils peuvent, en mettant en commun leur expertise de l'aviation et leurs moyens, réaliser de réelles améliorations de la sécurité, de façon prompt et durable, par une coopération internationale », observe le Président du Conseil de l'OACI, Roberto Kobeh González.

Pour les Amériques et les Caraïbes, la réunion inaugurale du Groupe régional de la sécurité de l'aviation – Pan America (RASG-PA), tenue fin 2008 au Costa Rica, a rassemblé des acteurs des États, de l'industrie

et d'organisations mondiales et régionales représentant un niveau de coopération nouveau, véritablement *hémisphérique*. La réunion a établi le RASG-PA comme principal forum dans cet hémisphère pour s'attaquer aux risques pour la sécurité selon la Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASR), ce qui contribuera à assurer l'harmonisation et la coordination des efforts pour atténuer ces risques dans les régions Amérique du Nord, Amérique centrale, Caraïbes et Amérique du Sud.

« Cette réunion a dressé la toile de fond pour la collaboration entre les acteurs pour réduire les dangers qui menacent la sécurité de l'aviation », explique la Directrice régionale, Bureau Amérique du Nord, Amérique centrale et Caraïbes (NACC) de l'OACI, Loretta Martin. « Au XXI<sup>e</sup> siècle, l'accès à des vols sûrs devrait être partout un droit fondamental du citoyen, mais ce droit ne peut être effectivement assuré que si tous les acteurs collaborent pour relever les grands défis — spécialement ceux qui concernent la sécurité. Le groupe RASG-PA, qui réunit des acteurs de l'industrie, d'organismes internationaux et régionaux et des administrations de l'aviation civile (CAA), développera les travaux évoqués dans la Feuille de route et le GASP en s'appuyant sur les nouvelles données de sécurité présentées et évaluées lors de récents ateliers. »

La planification du RASG-PA s'attache à éliminer les doublons et à réduire les dépenses en ressources humaines et financières, qui sont extrêmement limitées dans les régions Amérique du Sud/centrale et Caraïbes. Tous les participants rechercheront des sources alternatives de financement auprès d'entités pour

#### FEUILLE DE ROUTE DE L'ISSG POUR LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION DANS LE MONDE : 12 DOMAINES D'INTERVENTION

*L'ISSG a pour membres l'Association du transport aérien international (IATA), Airbus, Boeing, le Conseil international des aéroports (ACI), l'Organisation des services de navigation aérienne civile (CANSO), la Flight Safety Foundation (FSF) et la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne (IFALPA). L'OACI a été aussi un participant actif et essentiel à toutes les activités d'élaboration de sa Feuille de route.*

##### **Domaines d'intervention pour les États :**

1. Uniformité de l'application des normes internationales (OACI).
2. Uniformité de la supervision de la sécurité.
3. Obstacles à l'établissement de comptes rendus d'erreurs et d'incidents.
4. Efficacité des enquêtes sur les incidents et les accidents.

##### **Pour les Régions :**

5. Bonne coordination des programmes régionaux.

##### **Pour l'industrie :**

6. Efficacité du compte rendu et de l'analyse des erreurs et des incidents.
7. Uniformité de l'emploi des systèmes de gestion de la sécurité (SGS).
8. Uniformité de l'application des exigences réglementaires.
9. Uniformité de l'adoption des meilleures pratiques de l'industrie.
10. Harmonisation des stratégies de l'industrie pour la sécurité.
11. Personnel qualifié en nombre suffisant.
12. Efficacité de l'utilisation de la technologie pour renforcer la sécurité.



**« Le Groupe régional pour la sécurité de l'aviation — Pan America s'attachera à éliminer les doublons et à réduire les dépenses en ressources humaines et financières, extrêmement limitées dans cette région. Tous les participants rechercheront des sources de financement alternatives auprès d'entités pour lesquelles réduire les risques pour la sécurité de l'aviation dans la région est un enjeu clair, de sorte qu'il deviendra moins nécessaire de s'en remettre uniquement aux États pour financer les initiatives. »**

**Loretta Martin,  
Directrice régionale, NACC, OACI**

lesquelles réduire les risques pour la sécurité de l'aviation dans la région est un enjeu clair, de sorte qu'il deviendra moins nécessaire de s'en remettre uniquement aux États pour financer les initiatives.

La Feuille de route de l'ISSG et le Plan OACI exigent que tous les acteurs suivent un processus logique pour s'atteler aux 12 domaines d'intervention définis pour les États, les Régions et l'industrie, de sorte que les Régions investissent toujours leurs énergies dans les domaines les plus critiques (voir l'encadré ISSG, p. 14). La Feuille de route apporte les paramètres de projets explicites permettant de bien gérer les améliorations et canalise les efforts à travers des mécanismes existants, non de nouvelles bureaucraties.

La participation de l'industrie à la Feuille de route est essentielle et inclut compagnies aériennes, aéroports, ANSP, organismes de maintenance et de réparation (OMR) et aviateurs. Alors que les membres du RASG-PA unissent leurs efforts pour s'attaquer à leur agenda, Loretta Martin souligne l'utilité d'une définition claire des domaines d'intervention dans la Feuille de route.

« Comme j'ai pu le constater, même s'il existe un certain degré de chevauchement dans les régimes existants de sécurité et de développement, certaines solutions de continuité demeurent néanmoins — par exemple, entre activités de navigation aérienne et de sécurité des vols », poursuit-elle. « Le RASG-PA aidera à réduire ces carences, et d'autres, en se concentrant sur les 12 domaines d'intervention de la Feuille de route. »

Lors de la réunion inaugurale, le directeur Général de l'Autorité de l'aviation civile de Jamaïque, Oscar Derby, a été élu premier président du RASG-PA ; des responsables des administrations de l'aviation civile du Brésil, du Chili, du Costa Rica et des États-Unis en seront vice-présidents ou membres de son comité directeur.

Des organismes internationaux, dont l'Association du transport aérien international (IATA), le Conseil international des aéroports (ACI), l'Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo (ALTA), la Fédération



S'adressant à la réunion inaugurale du Groupe régional pour la sécurité de l'aviation – Pan America (RASG-PA) en novembre 2008 au Costa Rica, à laquelle participaient des représentants des États, des acteurs de l'industrie et de l'OACI, le Président du Conseil de l'OACI, R. Kobeh González a déclaré que :

*« Le lancement des nouvelles initiatives AFI et Pan America traduit une tendance croissante à la régionalisation des initiatives pour la sécurité de l'aviation civile internationale. Les États du monde entier se rendent compte que la mise en commun de leurs ressources d'expertise en aviation leur permettra de réaliser de façon prompt et durable, par la coopération internationale, de réelles améliorations de la sécurité. »*

internationale des associations de pilotes de ligne (IFALPA), la Fédération internationale des associations de contrôleurs de la circulation aérienne (IFATCA), et la Corporation des fournisseurs de services de navigation aérienne d'Amérique centrale (COCESNA), ainsi que la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis et les aviateurs Airbus et Boeing, seront aussi membres du comité directeur du RASG-PA, pour établir le niveau de coordination et de collaboration le plus élevé possible.

Comme l'observe M. Kobeh González, « certains des progrès les plus significatifs dans la sécurité de l'aviation civile ont été réalisés lorsque les administrations et l'industrie collaboraient pour identifier les dangers potentiels menaçant la sécurité et pour ramener les risques à un niveau acceptable. »

Appuyant cette idée, Loretta Martin conclut : « Ce groupe est axé sur les résultats. Il constituera un forum pour une mise en

œuvre efficace et efficiente des initiatives de la Feuille de route à court, moyen et long terme, pour toutes les parties prenantes. Le RASG-PA identifiera les obstacles et les priorités pour réaliser cette mise en œuvre avec des plans d'action clairement définis de ces parties prenantes. »

Des représentants de plusieurs groupes régionaux et sous-régionaux œuvrant pour la sécurité ont aussi participé à la réunion RASG-PA et partagé de précieuses informations, notamment l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA), la Commercial Aviation Safety Team (CAST), le Système de supervision de la sécurité et de la sûreté de l'aviation des Caraïbes (CASSOS) et l'Agence de sécurité de l'aviation centraméricaine (ACSA).

Au cours de RASG-PA/1, les participants ont réalisé une analyse de carences pour la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité (SGS). Ces renseignements ont été

# SAFETY. SECURITY. PEACE OF MIND.™

utilisés par les membres du comité directeur pour déterminer les besoins de mise en œuvre et établir un plan de déploiement de programmes SGS pour toute la région, en se fondant sur les synergies de tous les pays et acteurs de l'industrie intéressés et en donnant suite à la vaste activité de formation et d'ateliers préalablement menée dans la Région par l'OACI et les membres de l'ISSG.

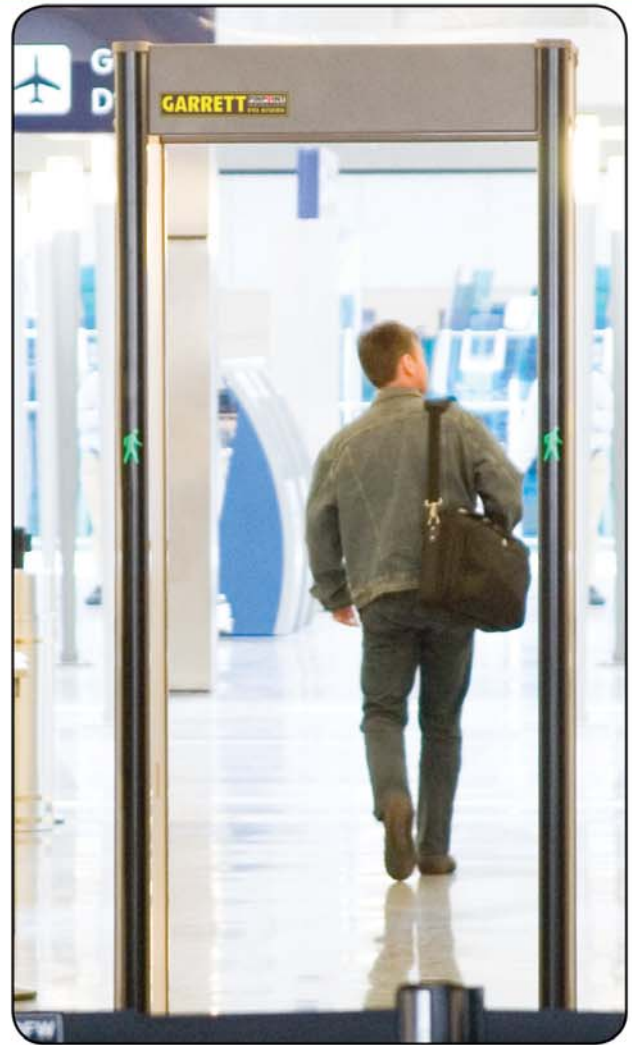
Un entretien avec le Chef de la Section de la sécurité des vols (FLS) de l'OACI, Mitchell Fox, qui était présent à la réunion et participe régulièrement depuis lors à des téléconférences avec les membres du comité directeur du RASG-PA, nous a révélé son enthousiasme pour cet événement vraiment « hémisphérique », mais s'est bientôt axé sur la question des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) :

« L'application panaméricaine du cadre de mise en œuvre de SGS plus élaboré est actuellement prévue pour 2010, et cela représente encore un immense défi pour l'industrie et les administrations », explique M. Fox. « Lors du dernier entretien téléphonique du comité directeur, le représentant de Boeing nous a informés qu'une société travaillant pour l'aéronautique qui a mis au point un logiciel très avancé pour la mise en œuvre des SGS en aviation est prête à le mettre gracieusement à la disposition du RASG-PA, ce qui pourra aider tous les acteurs intéressés à relever ce défi majeur. »

À propos du rôle important que remplit l'OACI, « un réseau fort bien adapté », pour amener acteurs et États à se rapprocher, à communiquer et à coopérer, M. Fox rappelle qu'il avait été conclu avec force lors des premières discussions entre l'Organisation et les groupes de l'industrie, avant la Feuille de route et le Plan, que leurs efforts faisaient alors une utilisation inefficace de ressources limitées.

Ces travaux préliminaires ont préparé la voie, d'abord pour la Feuille de route et le GASP, et maintenant pour que prennent forme des initiatives régionales plus spécifiques — allant au-delà de la détermination des priorités et faisant démarrer la mise en œuvre concrète de plans d'action.

« Quand vous mettez de l'avant une approche structurée, ayant du sens tant pour les administrations que pour l'industrie, et proposez un processus logique pour révéler les carences dans les diverses initiatives pour la sécurité de l'aviation dans le monde, cela rend beaucoup plus simple pour les États et les acteurs de coopérer avec un degré d'efficacité qui n'était auparavant qu'un lointain objectif à nos horizons », conclut M. Fox. « À mon avis, le succès auquel conduira cette initiative est précisément ce qui amène des gens à choisir de travailler dans l'aviation internationale. » ■



▲ PD 6500i™ walk-through metal detector



▲ SuperScanner®

**Garrett Is The Global  
Leader For Walk-Through,  
Hand-Held and Ground  
Search Metal Detection  
Products And Training**



**Call or visit us online for more product information!**

**800-234-6151 • 972-494-6151**

**Email: [security@garrett.com](mailto:security@garrett.com)**



**GARRETT™**  
**METAL DETECTORS**  
[www.garrett.com](http://www.garrett.com)

# Tester le jatropa

**Un récent vol d'essais d'Air New Zealand avec un biocarburant de deuxième génération s'inscrit dans le cadre des efforts de l'aviation commerciale pour améliorer sa performance écologique et réduire son exposition à la volatilité des prix du fuel.**

Le vol d'essais alimenté en biocarburant de deuxième génération tiré du jatropa que la compagnie Air New Zealand a accompli avec succès fin 2008 est une première mondiale pour l'aviation commerciale.

Au cours de ce vol de deux heures d'un Boeing 747-400 d'Air New Zealand, qui a décollé le 30 décembre de l'aéroport international d'Auckland et dont un des turboréacteurs Rolls-Royce RB211 était alimenté avec un mélange à parties égales de biocarburant issu du jatropa et de Jet-A1, plus d'une douzaine de tests de performance critiques ont été effectués.

En descendant de l'avion à l'aéroport international d'Auckland après ce vol, le commandant de bord, Keith Pattie, et le chef pilote d'Air New Zealand, David Morgan, ont informé les invités de ses résultats.

« Nous avons procédé à une série de tests, sur l'aire de trafic et en vol et, comme les essais en laboratoire l'avaient laissé prévoir, le biocarburant au jatropa a donné de bons résultats, aussi bien dans le circuit de carburant que dans le réacteur », a déclaré le commandant Morgan. « Pour finaliser notre programme d'essais, nos ingénieurs vont procéder ces prochains jours à une évaluation approfondie du réacteur et du circuit de carburant afin de déceler toutes modifications résultant de l'utilisation du biocarburant. Ensemble avec nos partenaires dans ce projet, nous examinerons ensuite tous les résultats dans le cadre de notre programme visant à obtenir la certification du jatropa comme carburant d'aviation. »

Selon Air New Zealand, leader de ces essais, le vol avait pour but de développer les connaissances de l'industrie de l'aviation sur un biocarburant durable de seconde génération et de déterminer si



Un Boeing 747-400 d'Air New Zealand à turboréacteurs Rolls-Royce RB211 décollé en décembre dernier de l'aéroport international d'Auckland avec un de ses quatre réacteurs alimenté par un mélange moitié-moitié de biocarburant de deuxième génération au jatropa et de Jet A1.

celui-ci se prêtait à l'utilisation pour les voyages aériens. Il s'agissait de confirmer que ce biofuel, produit selon un cahier des charges correspondant à celui du kérosène normal, répondait aux exigences de ce cahier des charges ou les dépassait.

Le vol avait un vaste programme d'essais, mis au point conjointement avec Boeing et Rolls-Royce. Les paramètres moteur pour le turboréacteur alimenté par le biocarburant ont été comparés à ceux des trois autres réacteurs, brûlant le carburant habituel, pour les essais tant à forte qu'à faible poussée.

Ce vol a comporté un décollage à pleine poussée, différents réglages de la poussée en montée, des tests d'accélération du moteur, ainsi que des arrêts et redémarrages en vol et sur l'aire de trafic. On trouvera plus de précisions sous le titre « Quelques faits », immédiatement à la suite de cet article.

Tous les partenaires du programme poursuivent maintenant des essais pour confirmer les niveaux d'énergie, la gravité spécifique, la valeur économique et la consommation d'énergie par kilomètre parcouru. Le *Journal de l'OACI* s'efforcera d'informer ses lecteurs des résultats de ces essais dès qu'il seront disponibles, dans le courant de 2009.

Priorités équilibrées,  
leadership mondial

# Quelques faits : Les tests d'Air New Zealand avec un biocarburant

## Date et lieu

Auckland, Nouvelle-Zélande, 30 décembre 2008.

## Quels ont été les types d'avion et de réacteur utilisés pour ces tests ?

Un Boeing 747-400 d'Air New Zealand, avec turboréacteurs Rolls-Royce RB211.

## Quels étaient les partenaires du vol d'essai ?

Il s'agit d'une initiative conjointe d'Air New Zealand, Boeing, Rolls-Royce et UOP, une société du groupe Honeywell, dans le cadre d'un programme de l'aviation commerciale visant à assurer des voyages aériens plus viables pour les générations futures.



Représentants d'Air New Zealand et de ses partenaires pour le vol d'essai utilisant le biocarburant. De gauche à droite : Jennifer Holmgren, UOP; Billy Glover, Boeing; Chris Lewis, Rolls-Royce; Rob Fyfe, chef de la direction d'Air New Zealand, et les pilotes d'Air New Zealand David Morgan, chef pilote, et Keith Pattie.

## Quel était le carburant utilisé pour les tests ?

Air New Zealand a employé un mélange à parties égales de biocarburant au jatropha et de Jet A1.

## Qu'est-ce que le jatropha et d'où provenait-il ?

Le jatropha est un arbuste qui peut atteindre trois mètres et qui produit des graines donnant une huile non comestible, utilisée pour produire du carburant. L'huile tirée de chaque graine représente 30 à 40 % de sa masse. Le jatropha peut être cultivé dans divers milieux difficiles, notamment en zones arides ou autrement non arables, en laissant les meilleures zones pour les cultures vivrières.

L'huile de jatropha qui a été raffinée pour les tests d'Air New Zealand était issue de graines provenant de cultures respectueuses de l'environnement, les régions d'origine étant l'Afrique du sud-est (Malawi, Mozambique et Tanzanie) et l'Inde.

## Comment les utilisateurs potentiels ont-ils pu s'assurer que le jatropha provenait de cultures respectueuses de l'environnement ?

En l'occurrence, les partenaires se sont adressés à Terasol Energy,

leader dans les projets de développement durable du jatropha, pour fournir le biocarburant destiné à être utilisé pour le vol et certifier qu'il répondait à tous les critères écologiques les plus actuels.

## Quels étaient les critères fixés par Air NZ et ses partenaires pour ces essais ?

Les partenaires ont été inflexibles sur les trois critères — social, technique et commercial — que leur biocarburant vert devait respecter pour le programme d'essais en vol.

En premier lieu, le carburant devait être de source écologiquement viable, n'entrant pas en concurrence avec les cultures vivrières existantes. En deuxième lieu, il devait pouvoir servir de carburant d'appoint pour le kérosène traditionnel et être au moins aussi bon, techniquement, que le Jet A1 utilisé aujourd'hui. Enfin, il devait être aisément disponible et de coût compétitif avec celui des carburants existants.

Les critères d'acquisition de l'huile de jatropha exigeaient que les terrains de culture n'aient été au cours des vingt dernières années ni terrains forestiers, ni prairies naturelles. La qualité du sol et le climat devaient être tels que le terrain ne conviendrait pas pour la grande majorité des cultures alimentaires. De plus, il devait s'agir de cultures en sec, sans irrigation mécanique.

## Qui s'est chargé du raffinage ?

Une fois reçue de Terasol Energy, l'huile de jatropha a été raffinée dans le cadre d'une collaboration entre Air New Zealand, Boeing et UOP, un leader du développement de la technologie de raffinage. C'est la technologie UOP qui a été utilisée pour produire un fuel de source renouvelable, pouvant servir de remplacement direct du fuel habituel issu du pétrole.

## Qui a certifié ce biocarburant comme acceptable pour le vol d'essais ?

Il a été testé pendant plusieurs jours par Rolls-Royce et par des scientifiques de la société de recherche indépendante Intertek, à son



Le biocarburant utilisé dans les tests d'Air New Zealand était raffiné à partir d'huile de jatropha. Cet arbuste, qui atteint approximativement trois mètres de haut, produit des graines renfermant une huile non comestible, utilisée pour la production de carburant. La production d'huile de chaque graine représente 30 à 40 % de sa masse. Le jatropha peut être cultivé dans diverses conditions difficiles, y compris en zones arides et autrement non-arables, laissant les meilleures terres pour les cultures vivrières.

centre technologique de Sunbury, au Royaume-Uni.

### **A-t-on procédé à une analyse de cycle de vie sur le jatropha?**

Le jatropha peut être cultivé sur des terres marginales, ce qui permet d'atténuer les problèmes d'émissions au cours du cycle de vie qui sont liés au changement dans l'utilisation des sols.

Le Groupe d'utilisateurs de biocarburant d'aviation durable (voir page 22), créé en septembre 2008, a fait réaliser une recherche indépendante, jugée par les pairs, sur le cycle de vie et la viabilité socio-économique, qui devrait être achevée en septembre 2009.

### **Si le jatropha décolle comme biocarburant commercial pour l'aviation ou l'industrie des moteurs, craignez-vous qu'il ne déloge certaines cultures alimentaires, dont les prix pourraient augmenter ?**

Si Air New Zealand décide de couvrir ses besoins en biocarburant durable de seconde génération à partir du jatropha, les cultures devront être certifiées comme provenant de terrains qui n'étaient pas utilisés précédemment pour des cultures vivrières concurrentes.

### **Le jatropha a-t-il besoin d'engrais ?**

Les pieds de jatropha nécessitent beaucoup moins d'engrais que les cultures traditionnelles déjà utilisées pour la production de biocarburants. À titre d'exemple, le jatropha n'utilise que 1/20e du fertilisant nécessaire pour le maïs.

### **À quelle fin la compagnie Air New Zealand a-t-elle réalisé ce vol alimenté par du biocarburant ?**

Air New Zealand tient à se positionner comme leader du développement de voyages aériens plus viables pour les générations futures. Ces essais entrent dans le cadre du processus de recherche et développement scientifique qui est nécessaire. Nous avons eu la chance de les réaliser avec des partenaires qui partagent la même vision, comme Boeing, Rolls Royce et UOP.

### **Pourquoi un seul des réacteurs était-il alimenté en mélange de biocarburant ?**

Il n'était nécessaire d'utiliser qu'un seul réacteur pour obtenir les résultats scientifiques recherchés. De plus, selon les règlements de l'aviation, le Boeing 747 était

certifié seulement comme pouvant fonctionner avec un seul réacteur alimenté en biocarburant durable de seconde génération pour ce vol d'essais.

### **Qui se trouvait à bord pour ce vol ?**

Quatre pilotes se trouvaient dans le poste de pilotage et le chef de la flotte de Boeing 747 d'Air New Zealand, Keith Pattie, était aux commandes. Deux mécaniciens navigants se trouvaient aussi à bord comme observateurs, sans autres passagers.



Le commandant de bord pour le vol d'essai, Keith Pattie (à gauche), et le chef pilote du projet, David Morgan, inspectent avant le décollage le réacteur alimenté en biocarburant.

### **Quelle était la destination du vol ?**

Le vol d'essais a été réalisé au-dessus de la zone du golfe de Hauraki, dans l'île du Nord de la Nouvelle-Zélande. Pendant le vol, le commandant Pattie et son équipage ont procédé à plusieurs essais sur le carburant, confirmant et mesurant les performances du réacteur et du circuit de carburant à différentes altitudes et dans différentes conditions de fonctionnement.

### **Quelles ont été les spécificités du vol d'essai avec ce carburant vert ?**

Le vol a commencé par un décollage à pleine poussée. Les manettes ont été avancées lentement, selon la procédure d'exploitation normale pour établir trois-quarts de poussée, puis la pleine poussée.

### **Montée :**

L'avion est monté jusqu'à 25 000 pieds. La pompe carburant principale pour le réacteur n° 1 (réacteur alimenté en biocarburant) a ensuite été mise hors circuit pour tester le pouvoir lubrifiant\* du carburant et s'assurer que la friction du carburant ne ralentisse pas son écoulement vers le moteur.

### **Croisière :**

Une fois en croisière à 35 000 pieds, l'auto-manette de l'avion a été mise hors circuit et l'équipage a réglé manuellement toutes les commandes moteur, afin de pouvoir vérifier si les lectures des rapports de pression moteur (EPR) étaient identiques pour les quatre réacteurs.

### **Décélération/accélération :**

L'équipage a ensuite contrôlé la pression carburant pour gérer et mesurer l'arrivée du carburant dans le réacteur dans ces conditions variables d'exploitation.

### **Descente :**

Le réacteur d'essai a été arrêté à 26 000 pieds et redémarré en autorotation à 300 nœuds. Un deuxième arrêt du moteur a été effectué à 18 000 pieds, avec réallumage assisté par le démarreur à 220 nœuds.

### **Approche simulée :**

Alors que l'avion se trouvait à 11 000 pieds, le pilote automatique a été programmé pour atterrir sur une piste virtuelle « située » à 8 000 pieds et entreprendre une procédure d'approche interrompue. Il s'agissait de tester la performance du carburant sous poussée maximale.

### **Atterrissage :**

Le vol s'est terminé par un atterrissage normal incluant l'usage de l'inversion de poussée au toucher des roues. L'avion a ensuite roulé au sol jusqu'à l'aire de stationnement, où tous les réacteurs ont été arrêtés, et un redémarrage a été effectué sur le réacteur d'essai du biocarburant. ■

\* Le pouvoir lubrifiant d'un carburant donné ne vient pas directement de ce qui est plus couramment désigné comme sa « viscosité », mais plutôt d'autres éléments qu'il contient, empêchant l'usure sur les surfaces métalliques en contact.

# Air New Zealand et le Groupe d'utilisateurs de carburant d'aviation durable

**On peut considérer le récent essai de biocarburants de la compagnie Air New Zealand comme faisant partie d'une grande initiative de l'industrie aéronautique visant à appliquer concrètement les résultats des récentes recherches et connaissances en matière de biocarburants. À la fin de l'année dernière, Air New Zealand est devenue membre fondateur du Groupe d'utilisateurs de carburant d'aviation durable, avec Boeing et UOP (Honeywell), deux de ses principaux partenaires lors de l'essai précité.**

Avec le soutien et les conseils d'organisations environnementales de premier plan, à savoir le WWF (Fonds mondial pour la nature) et le Conseil pour la sauvegarde des ressources naturelles (NRDC), le Groupe d'utilisateurs de carburant d'aviation durable fait de l'aviation commerciale le premier secteur du transport mondial à introduire, de sa propre initiative, des pratiques durables vérifiables dans sa chaîne d'approvisionnement en carburant.

D'autres compagnies aériennes soutiennent aussi cette initiative : Air France, ANA (ALL

Nippon Airways), Cargolux, Gulf Air, Japan Airlines, KLM, SAS et Virgin Atlantic Airways. Ensemble, ces transporteurs représentent environ 15 p. cent du carburant utilisé par l'aviation commerciale.

Le but visé par le groupe est de permettre une utilisation commerciale des sources de carburant durables pouvant réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en atténuant l'incidence de la fluctuation des cours du pétrole sur l'aviation commerciale et la dépendance par rapport aux énergies fossiles.

La société UOP, grand leader des technologies de raffinage, a déjà mis au point une méthode permettant de transformer les huiles et graisses naturelles en carburant pour avions à réaction militaires dans le cadre d'un projet financé par l'U.S. Defense Advanced Research Projects Agency [DARPA – Agence de projets de recherche avancée à des fins militaires]. Cette technologie produit un carburant écologique qui peut déjà remplacer le carburant classique à base de kérosène et qui répond à toutes les normes de performance critiques d'un vol. Elle est également viable

## GRUPE D'UTILISATEURS DE CARBURANT D'AVIATION DURABLE :

### Engagement en faveur des options durables

En tant que chefs de file aéronautiques, nous avons pour mission de rapprocher les peuples, les cultures et les économies. Nous reconnaissons la nécessité d'une nouvelle approche dynamique et novatrice pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au-delà des avancées actuelles, tout en continuant à améliorer le bien-être socio-économique que le transport aérien procure au monde.

Tout en reconnaissant la nécessité d'obtenir d'autres gains d'efficacité par le biais de solutions technologiques et de l'efficacité de l'exploitation, nous avons également l'occasion de produire des avantages considérables aux plans social et environnemental au moment où nous cherchons à diminuer l'intensité en carbone de nos combustibles en soutenant le développement, la certification et l'usage commercial de combustibles renouvelables à plus faible intensité de carbone, provenant de sources durables du point de vue environnemental et social.

Par conséquent, nous, transporteurs aériens et autres organisations de l'industrie aéronautique soussignés, affirmons notre engagement à promouvoir le développement, la certification et l'usage commercial de combustibles de remplacement durables. Ensemble, nous représentons près de 15 p. cent de la demande en carburant de l'aviation commerciale ; et au moment d'évaluer la durabilité et l'usage commercial d'un biocarburant d'aviation, il faudra, par des moyens vérifiables, prendre absolument en compte ce qui suit :

1. Les phyto-sources de carburéacteur doivent être développées de manière à ne pas être en compétition avec les ressources alimentaires et à réduire au minimum les incidences sur la biodiversité ; leur culture ne doit pas non plus compromettre l'alimentation en eau potable.
2. Le cycle de vie complet des émissions de gaz à effet de serre (pousse, récolte et traitement des plantes et utilisation en bout de ligne) doit être considérablement réduit en comparaison avec les carburéacteurs provenant de sources fossiles.
3. Dans les économies en développement, les projets de développement doivent prévoir l'amélioration des conditions socio-économiques des petits exploitants agricoles, qui se nourrissent de leur production, et veiller à ce que les populations locales ne soient pas déplacées contre leur gré.
4. Les zones à haute valeur de conservation et les écosystèmes indigènes ne doivent pas être affectés ni transformés en phyto-sources de carburéacteur.

Ces critères doivent être conformes et complémentaires aux normes internationalement reconnues comme celles que la Table ronde sur les biocarburants renouvelables est en train d'élaborer.

pour la production de carburant destiné aux avions à réaction commerciaux.

« Nous nous réjouissons de la volonté affichée par le secteur aéronautique de réduire les émissions de gaz à effet de serre et sommes sensibles à l'initiative tendant à assurer la durabilité de ses sources de biocarburants », déclare M. Jean-Philippe Denruyter, coordonnateur mondial de la bioénergie au WWF et membre du comité directeur de la Table ronde sur les biocarburants durables. « En s'associant à la Table ronde (...), le secteur aéronautique peut mettre à profit un processus en cours, à la fois solide et disposant de multiples partenaires, qui renforcera cette initiative. »

Tous les membres du groupe souscrivent à un engagement de durabilité (voir ci-dessous) qui prévoit que la performance de tout biocarburant durable doit être égale, voire supérieure à celle d'un carburant à base de kérosène, mais avec un cycle du carbone plus court. Le groupe d'utilisateurs s'est engagé à ne prendre en compte que les sources de combustibles renouvelables qui atténuent l'incidence sur la biodiversité : les combustibles dont la production nécessite peu d'eau, de terrain et d'énergie et qui ne sont pas en compétition avec les ressources

alimentaires et en eau potable. Par ailleurs, la culture et la récolte des matières biologiques doivent pouvoir offrir des avantages socio-économiques aux communautés locales.

« L'utilisation de matières biologiques de seconde génération est la seule façon pour les biocarburants d'influer favorablement sur la demande croissante en combustibles de transport sans grever d'importantes ressources alimentaires, hydriques et en terrains », déclare Mme Jennifer Holmgren, directrice générale du département des produits chimiques et des énergies renouvelables d'UOP. « Nous sommes fiers d'appartenir à cette équipe et sommes déterminés à commercialiser des technologies de biocarburants qui font appel aux ressources de seconde génération pour produire la meilleure qualité de carburant compatible avec les infrastructures et la technologie aéronautique d'aujourd'hui. »

Le groupe a annoncé deux projets initiaux de recherche sur la durabilité. Grâce à un financement de Boeing, M. Rob Bailis, professeur adjoint à la School of Forestry and Environmental Studies de l'Université de Yale, procédera à la première évaluation détaillée (soumise à examen d'activité) par des pairs

de la durabilité du jatropha curcas, évaluation qui visera le cycle de vie des émissions de CO<sub>2</sub> et les incidences socio-économiques sur les agriculteurs des pays en développement. De même, le NRDC fera une évaluation détaillée des algues pour s'assurer qu'elles satisfont aux rigoureux critères de durabilité fixés par le groupe.

Les deux espèces pourraient faire partie d'un ensemble de solutions en matière de combustibles renouvelables basés sur la biomasse qui, grâce à des techniques avancées de traitement mises au point par des chefs de file du secteur énergétique comme UOP, peuvent aider l'aviation à diversifier ses sources d'approvisionnement en carburant.

« L'équipe de travail arrive à point nommé pour aider les compagnies aériennes à réduire leurs coûts ainsi que leurs émissions de gaz à effet de serre », déclare Liz Barratt-Brown, premier conseiller juridique du NRDC. « Si l'on s'y prend comme il faut, les biocarburants durables pourraient réduire le bilan carbone des compagnies aériennes au moment où toutes les industries ont besoin d'abandonner les combustibles à taux élevés de pollution contribuant au réchauffement de la planète ». ■

### Engagement pris par le Groupe d'utilisateurs de carburant d'aviation durable

Nous convenons de collaborer avec les organisations et spécialistes de premier rang dans le domaine des biocarburants, sans nous limiter à l'industrie aéronautique, pour mettre au point une base de données mondiale d'avant-garde sur les combustibles d'aviation durables, comme suit :

1. Fournir un recueil de recherches et de meilleures pratiques validées par les pairs, y compris les évaluations du cycle de vie pour les émissions de carbone, qui appuiera l'application pratique de critères communs de durabilité au développement, à la certification et à l'usage commercial de combustibles d'aviation durables.
2. La *Version zéro* du rapport de la Table ronde sur les biocarburants durables nous servira de base pour la recherche sur la durabilité et les initiatives de certification. Le Groupe de travail identifiera et recherchera des indicateurs et critères de durabilité des matières biologiques comme contribution aux travaux de la Table ronde.
3. Soutenir l'élaboration de politiques gouvernementales destinées à promouvoir le développement, la certification et l'usage commercial de combustibles d'aviation durables à faible intensité de carbone.

Nous nous engageons à travailler, le cas échéant, en partenariat avec les gouvernements, avec d'autres industries et avec les représentants de la société civile à des actions concrètes et crédibles pour faire droit aux préoccupations en matière de changement climatique à l'échelle mondiale et relever d'autres défis socio-économiques.

Enfin, nous encourageons vivement d'autres participants de l'industrie aéronautique à se joindre à nous pour accélérer le développement, la certification et l'usage commercial d'un carburant d'aviation environnementalement et socialement durable.



# Réflexions d'un responsable Recherches et Sauvetage de l'OACI

*Quelques vérités, expériences  
et enseignements tirés*



par Brian Day, ex-Expert  
technique Recherches  
et Sauvetage

**Brian Day a travaillé sept ans pour le Secrétariat de l'OACI, depuis juillet 2000, en qualité d'expert technique (SAR) à la Section de la gestion du trafic aérien de la Direction de la navigation aérienne. Pendant cette période où le monde a connu des événements dramatiques, il a été appelé, comme spécialiste de l'intervention d'urgence, à apporter l'appui de l'OACI à un certain nombre d'initiatives. Cet article résume ces expériences en mettant en lumière certains aspects importants du mandat de l'Organisation et de ses priorités. M. Day poursuit une activité de consultant pour les secteurs public et privé, et l'OACI continue de faire appel à ses services comme spécialiste SAR.**

La plupart des lecteurs du *Journal* connaissent le rôle essentiel que joue l'OACI en établissant pour l'aviation un cadre de normes techniques et de sécurité. L'uniformisation des procédures à l'échelle mondiale qui en est le résultat est une des principales raisons de l'extraordinaire succès de l'aviation civile internationale au cours des cinquante dernières années. Le fait que les opérations se poursuivent sans discontinuité et dans une aussi grande sécurité, jour et nuit, par milliers, témoigne de la clairvoyance et de la persévérance des délégués de 54 nations qui, du 1<sup>er</sup> novembre au 7 décembre 1944, participèrent à la première conférence de l'aviation civile à Chicago. Leur travail a rendu effective l'application pacifique des développements accélérés que connut l'aviation au cours des années de guerre. Il a renforcé le réseau de routes aériennes et de terrains d'aviation militaires qui avaient été utilisés dans les zones de conflit et a converti l'avion d'un instrument de guerre en un puissant moyen de servir la paix et la prospérité.

Ce qui est peut-être moins connu, c'est l'accent qui fut mis sur les idéaux humanitaires dès la séance inaugurale de la Conférence de Chicago, où le Président Roosevelt évoqua explicitement « un nouveau chapitre dans le droit aérien fondamental » et « une noble initiative de fondation d'institutions pour une paix durable ». Franklin Roosevelt prévoyait que l'atteinte d'un objectif aussi élevé pourrait être sérieusement compromise « par des considérations mesquines » et affaiblie « par des craintes infondées ». Aussi exhorta-t-il toutes les nations à collaborer, « dans l'entière reconnaissance de leur souveraineté et de leur égalité juridique » à collaborer pour que « les airs puissent être utilisés par l'humanité, pour servir l'humanité ».

C'est ainsi que l'esprit d'humanité se trouve au cœur même du mandat de l'OACI.

Les libertés et les opportunités des voyages aériens ont changé notre monde, cela ne fait aucun doute. Ces libertés ont été utilisées admirablement, mais il en a été fait parfois de terribles abus. Au cours de la dernière décennie, à une allure remarquable, l'industrie de l'aviation a porté l'économie, le commerce et en particulier le tourisme à des niveaux sans précédent. Les économies ont connu l'expansion, les relations internationales ont prospéré et les composantes de la paix ont été grandement renforcées. Par contre, dans certains cas odieux, mais un cas plus particulièrement, les peurs et les préjugés de quelques fanatiques ont entraîné l'usage abusif et insensé d'avions civils comme armes de dévastation. Aucun de ceux qui aspirent à la sécurité de l'aviation n'oubliera jamais la vision d'avions de passagers lancés dans un assaut destructeur sur des civils innocents.

En contraste frappant avec le scénario du 11-Septembre, des avions civils jouèrent à la même époque un rôle positif pour soulager les souffrances de personnes démunies exposées aux dangers de situations de guerre. J'ai eu le privilège de participer comme spécialiste Recherches et Sauvetage à quatre des opérations auxquelles l'OACI a apporté sa collaboration.

## Irak

Lorsque la coalition conduite par les États-Unis envahit l'Irak, le conflit s'étendit rapidement, perturbant et menaçant la vie de populations innocentes, en nombres alarmants et dans des localités largement dispersées. Elles avaient besoin d'appui et c'était urgent.

**« Les services SAR sont un élément clé du processus plus vaste de gestion de la sécurité qui s'étend à toute la gamme des opérations de navigation aérienne. Ils constituent un filet de sécurité de dernier recours. C'est le système qui s'active quand toutes les autres défenses ont cédé et qui, en bout de ligne, sauve des vies. »**

Peu après le début des hostilités, le Programme alimentaire mondial des Nations Unies entreprit des vols de secours d'Amman (Jordanie) vers Bagdad, Mossoul et Basrah. Étant donné que ces vols humanitaires opéraient dans un environnement à hauts risques, avec des services limités de contrôle de la circulation aérienne et sans services de recherches et sauvetage civils, le Comité conjoint de la logistique des Nations Unies (UNJLC) fit appel à une assistance de l'OACI. L'élaboration d'un plan d'intervention d'urgence qui assurerait certaines activités de sauvetage des vies humaines dans le cas où un vol de secours se trouverait en situation d'urgence dans l'espace aérien irakien était un besoin critique. Cette responsabilité de l'Organisation allait devenir mon aventure personnelle. Je rejoignis Bagdad depuis Amman le 18 août en compagnie de Paul Steiner, expert en transport aérien auprès de l'UNJLC.

Après une visite de la tour de contrôle pour nous familiariser avec les arrangements concernant l'espace aérien et les services de navigation aérienne improvisés de Bagdad, on nous a munis de casques, de gilets pare-éclats et de radios et formés en convoi pour le dangereux trajet jusqu'à la ville. À deux minutes seulement de l'hôtel où la mission des Nations Unies avait établi son siège, des cris de panique provoqués par une violente explosion, qui avait ébranlé une grande partie du bâtiment des Nations Unies et détruit le mur

entourant le complexe, réveillèrent nos radios. C'était précisément l'endroit où nous devions recevoir un briefing sur la sûreté et être logés pour la nuit. Le chaos qui s'ensuivit fut affreux. Dans les terribles statistiques de la guerre d'Irak, celles de cette journée du mois d'août peuvent sembler rétrospectivement peu importantes. Pourtant, 22 personnes perdirent la vie, dont le Représentant spécial

des Nations Unies, le courageux Sergio Di Mello. Il y eut plus d'une centaine de blessés, certains grièvement. Cette attaque sans précédent contre du personnel des Nations Unies déployé dans une zone de conflit entraîna, peu après, le rappel de la majeure partie de ce personnel et l'interruption de tous ses services et activités dans le pays.

Le travail de l'OACI se poursuivit cependant. En quelques jours furent établis un plan d'intervention d'urgence et une lettre d'entente pour la coopération entre l'Autorité provisoire de la coalition, le Programme alimentaire mondial et les exploitants d'avions civils dans le pays. Par la suite, ces diverses entités ont repris cette lettre qui a servi à la mise en place de services d'appui pour de futures activités humanitaires dans d'autres régions de conflits.

## Soudan

Malheureusement, la nécessité d'un semblable plan d'intervention d'urgence se manifesta peu après au Soudan, où les Nations Unies étaient appelées à effectuer une opération aéroportée massive pour porter assistance à des populations en péril au Darfour. Lorsque je me suis rendu à Khartoum en 2004 avec un collègue pour évaluer le dispositif SAR, un accord de paix entre les factions belligérantes devait être finalisé avant la fin de l'année. Le Mouvement de libération populaire du Soudan (MLPS) entendait

assumer un rôle officiel dans le gouvernement du pays et prendre une part de responsabilité majeure dans le Sud, en proie à la rébellion. La guerre civile qui opposait le gouvernement islamiste du Nord au Sud du pays, principalement chrétien, avait déjà coûté la vie à plus de deux millions de personnes, surtout du fait de la faim et de maladies.

Pour amener les secours aux populations du Darfour, exposées à de terribles privations, des agences des Nations Unies avaient déployé vers le Soudan une assez importante flotte aérienne. Il était prévu de porter le nombre d'avions participants à 90 au minimum au cours des mois suivants. La gestion d'une telle opération de secours aéroportés est une tâche majeure, les problèmes logistiques sont énormes et la perspective d'avoir à faire face à une urgence est redoutable. Les dangers de l'opération Darfour étant encore accrus par l'éloignement et l'absence d'appui à l'intérieur, les risques de voir des vols rencontrer des dangers et de se trouver en détresse étaient bien réels.

Une fois encore, il existait un besoin urgent et critique d'élaborer un plan d'urgence qui tienne entièrement compte des vols des aéronefs des Nations Unies qui avaient commencé à utiliser l'espace aérien soudanais et qui étaient assez nombreux pour perturber l'équilibre des vols et des services dans la région. Cette prolifération inhabituelle d'avions des Nations Unies constituait une précieuse ressource pour la conduite d'opérations SAR à mener pendant leur présence, mais la flotte des Nations Unies elle-même, opérant dans un environnement inhospitalier, était exposée à des risques considérables. Les deux aspects de sa présence nécessitaient donc une évaluation attentive et des plans d'intervention. Les procédures utilisées comme modèle pour le plan Darfour furent celles qui avaient été mises au point en coopération avec les forces de la coalition pendant la mission en Irak, l'année précédente.

Il y aura encore, sans nul doute, beaucoup de situations similaires où les Nations Unies seront appelées à monter des opérations de secours aéroportés, dont certaines, on peut le présumer, dans des contextes intrinsèquement dangereux. L'expertise de l'OACI est précieuse dans de telles situations. Ses capacités s'étendent à la gestion de l'espace aérien, au contrôle de la circulation aérienne, aux opérations aériennes,

à l'information aéronautique, aux enquêtes sur les accidents et autres services connexes à maîtriser en cas d'urgence. De plus, comme agence d'exécution des Nations Unies pour l'aviation, l'OACI possède une crédibilité unique et un degré d'acceptation qui est essentiel pour promouvoir la coopération et l'harmonie dans la mise en place rapide de plans d'urgence.

### **Kosovo**

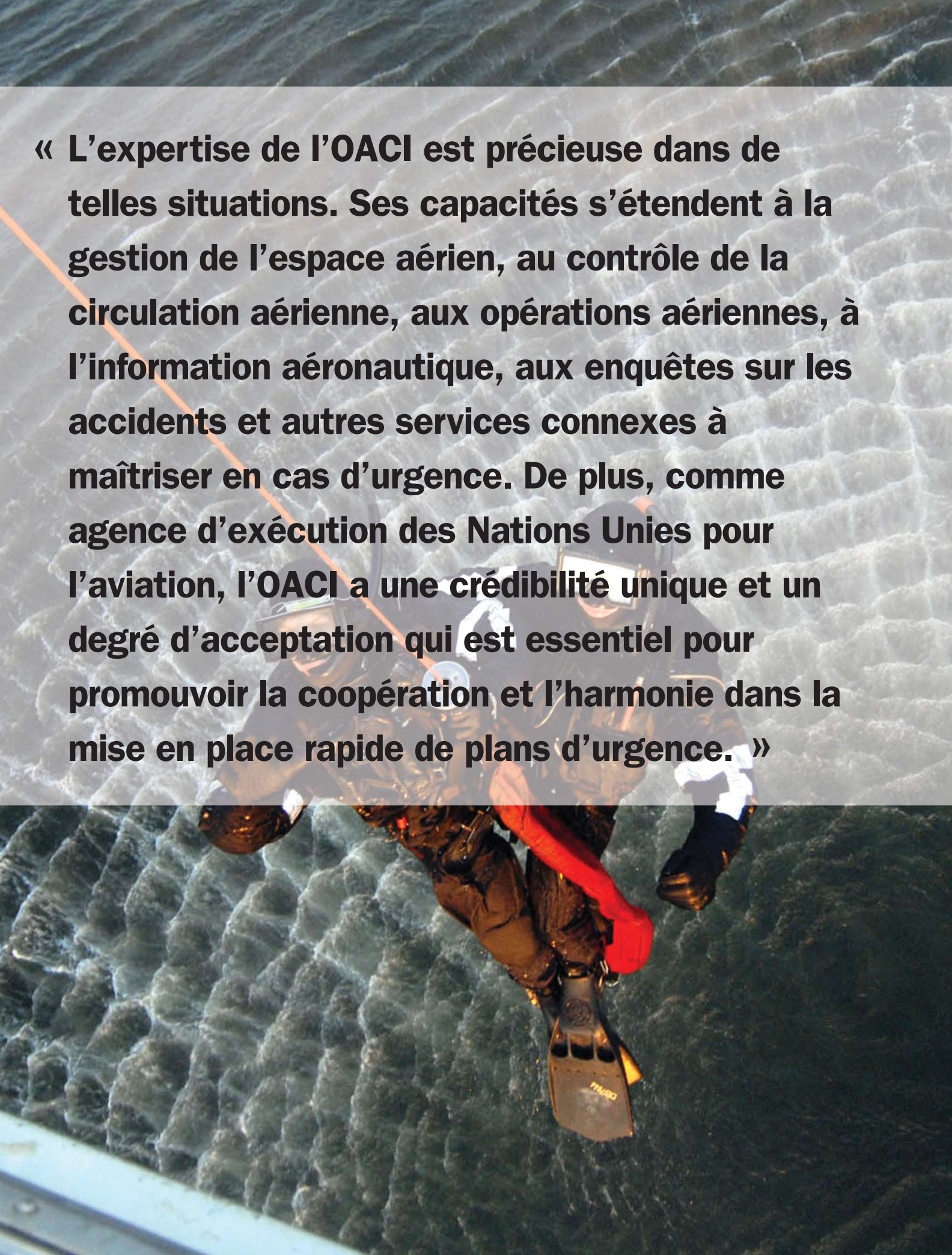
En 2005, la Mission d'administration intérimaire des Nations Unies au Kosovo (MINUK) a exprimé sa crainte que les plans et les ressources existants soient insuffisants pour la tâche consistant à assurer un service SAR pour les aéronefs civils opérant dans l'espace aérien du Kosovo.

Alors que la souveraineté de la Serbie avait été largement reconnue par la communauté internationale, la gouvernance serbe dans la province était pratiquement inexistante en pratique. En fait, la province était administrée par la MINUK avec le concours d'institutions provisoires d'auto-gouvernement (PISG) et la sûreté était assurée par la KFOR, force internationale de maintien de la paix de l'OTAN.

Si l'OACI n'avait aucun rôle à jouer dans la détermination finale du statut politique du Kosovo, elle a continué à servir de source d'expertise pour promouvoir la sécurité et la régularité dans la conduite de ses opérations aériennes civiles. Comme dans les cas de l'Irak et du Soudan, les opérations au Kosovo ne bénéficiaient que de services d'appui minimaux. Des arrangements avaient été pris pour la fourniture du contrôle de la circulation aérienne par les autorités islandaises et une régulation temporaire des opérations avait été assurée par l'établissement d'un Bureau de régulation de l'aviation civile (CARO) au sein de la MINUK. Les services SAR, cependant, étaient restés la responsabilité d'un amalgame d'agences vaguement reliées entre elles, sans entraînement à l'intervention d'urgence spécialisée en aviation.

Affecté en septembre 2005 au CARO de la MINUK, je fus chargé de sensibiliser davantage les agences œuvrant au Kosovo à l'utilité des



A photograph of two divers underwater, viewed from above. They are wearing dark wetsuits and masks. One diver is holding a red buoy. The water is clear, and the seabed is visible below. The text is overlaid on the upper half of the image.

**« L'expertise de l'OACI est précieuse dans de telles situations. Ses capacités s'étendent à la gestion de l'espace aérien, au contrôle de la circulation aérienne, aux opérations aériennes, à l'information aéronautique, aux enquêtes sur les accidents et autres services connexes à maîtriser en cas d'urgence. De plus, comme agence d'exécution des Nations Unies pour l'aviation, l'OACI a une crédibilité unique et un degré d'acceptation qui est essentiel pour promouvoir la coopération et l'harmonie dans la mise en place rapide de plans d'urgence. »**



SAR pour l'aviation civile en tant que sous-ensemble des services d'intervention d'urgence. Pour ce faire, je devais discuter avec elles, en particulier, de structures efficaces de commandement et de contrôle et d'une réglementation permettant d'assurer de promptes interventions lorsqu'il s'agit de sauver des vies humaines. Le Kosovo, autant que tout fournisseur de services d'après mon expérience, avait hérité, en legs de la guerre des Balkans, d'un certain nombre d'agences dont les fonctions et les responsabilités se chevauchaient dans le flou de la confusion des rôles.

Parmi les documents que l'OACI a établis pour le Kosovo, le principal a été un Plan SAR pour le Kosovo, détaillant les rôles respectifs de toutes les agences participantes en matière de SAR, le mandat d'un comité de coordination SAR pour le Kosovo et une entente largement revue entre la MINUK et la KFOR, devant servir de base actualisée et plus pertinente à la coopération opérationnelle. Ces documents constituent maintenant un socle solide pour la fourniture de services SAR par un nouveau centre de coordination de sauvetage (CCS) établi à l'aéroport de Pristina, avec un effectif de personnel SAR spécialement entraîné.

## Liban

Le conflit militaire de 34 jours entre les forces paramilitaires du Hezbollah et l'armée israélienne a commencé le 12 juillet 2006 et s'est poursuivi jusqu'à l'entrée en vigueur, le 14 août de la même année, d'un cessez-le-feu négocié par les Nations Unies.

Identifié comme stratégiquement important, l'aéroport international Rafic Hariri de Beyrouth fut une des premières cibles des frappes aériennes. Ses pistes ayant été endommagées par les bombardements, les opérations normales de l'aviation civile furent fortement réduites. Un blocus aérien et naval fut imposé et les activités économiques et sociales à l'intérieur du Liban furent gravement perturbées jusqu'à la levée de l'embargo, le 8 septembre.

Le conflit déplaça près d'un million de Libanais et jusqu'à un demi million d'Israéliens, bien que la plupart aient pu en définitive rentrer chez eux. Pendant tout le conflit, il y eut un besoin urgent et critique d'apporter une énorme aide

humanitaire, de façon aussi rapide que possible, à ceux qui en avaient besoin. La seule façon réalisable de le faire était par voie aérienne. Une fois encore, le Programme alimentaire mondial (PAM) et les Services aériens humanitaires des Nations Unies (UNHAS) furent appelés à agir et on fit appel au concours de l'OACI. J'ai donc été envoyé à Larnaca (Chypre), où le PAM et l'UNHAS avaient établi un centre de coordination pour les approvisionnements de secours.

Comme d'habitude, et à bref délai, d'énormes ressources furent réunies et le défi devint rapidement celui d'une distribution prompte et efficace. À cet égard, le rôle de l'OACI était évident : il s'agissait de faciliter une livraison aérienne sûre et régulière. La coopération de toutes les parties exigeait un coordinateur crédible des opérations aériennes, rôle pour lequel l'OACI était idéalement appropriée.

Tout en maintenant une stricte supervision des opérations dans l'espace aérien libanais et au dehors, les autorités sanctionnèrent l'établissement d'un couloir pour les vols des avions civils engagés dans les opérations de secours. Cette route étroite devait être soigneusement protégée par plusieurs États de la région, notamment Chypre, la Grèce, le Liban, Israël et la Jordanie. Les mouvements d'aéronefs demandaient des arrangements impromptus portant sur les autorisations, les communications radio, la procédure d'identification, la gestion des flux de trafic et, ce qui n'était pas le moins important; un plan d'intervention en cas d'urgence pour porter secours efficacement aux avions en détresse.

## Quelques enseignements tirés

On a dit avec justesse que l'homme moderne est plus enclin à produire qu'à protéger. Mus par la recherche du profit matériel, nous sommes peu disposés à consacrer des ressources à des fins que nous ne discernons pas concrètement ; il vaut mieux, pensons-nous, soutenir la production de biens et rechercher des résultats monétairement quantifiables.

Dans l'aviation, en dépit du mantra toujours répété qui place la sécurité au premier plan, la réalité est que la sécurité se trouve en concurrence avec d'autres priorités. Tout en étant assurément un impératif, elle est inévitablement limitée par la disponibilité et l'attribution de ressources financières. Pour mettre les choses en perspective, le cœur du métier des compagnies aériennes n'est évidemment pas la sécurité, c'est le transport. Ce transport, elles s'efforcent de l'assurer en toute sécurité.

L'OACI a été chargée par ses États membres de promouvoir des systèmes de gestion de la sécurité qui assurent l'application optimale des mesures de sécurité tout en tenant compte des réalités commerciales de l'industrie aérienne. Les systèmes de sécurité sont mis au point pour mettre constamment en évidence les dangers et améliorer l'atténuation des risques. Les services SAR sont un élément clé du processus plus vaste de gestion de la sécurité qui s'étend à toute la gamme des opérations de navigation aérienne. Ils constituent un filet de sécurité de dernier recours. C'est le système qui s'active quand toutes les autres défenses ont cédé et qui, en bout de ligne, sauve des vies.

L'activité SAR préventive exige l'emport d'équipement de sauvetage et spécifie une certaine façon de conduire les opérations qui réduit l'exposition aux dangers. Elle repose sur l'anticipation. L'activité SAR opérationnelle, lorsqu'un accident survient, lance des équipes de sauvetage au cœur de la tempête qui a plaqué l'avion au sol.

Pour résumer, il s'agit de services opérationnels et humanitaires d'importance vitale, qui ne devraient jamais être marginalisés dans la conviction illusoire qu'ils sont un vestige anachronique de temps plus dangereux. Si la nécessité des SAR a été reconnue dans les circonstances extrêmes de l'Irak, du Darfour, du Kosovo et du Liban, lorsque le danger se manifestait sous une forme claire et bien présente, il faut y voir aussi des services dont la pertinence opérationnelle, le besoin humanitaire et la nécessité économique sont constantes. La sécurité paie, et le sauvetage de vies humaines paie aussi. Mais les vies sauvées ne disent pas toute l'histoire : la disponibilité de services SAR implique une valeur morale qui est attachée à la vie, indépendamment de la race, du sexe, du lieu ou de tout autre facteur de discrimination. Sans elle, la civilisation ne serait guère civilisée.

### Quelques vérités

Les expériences extraordinaires que j'ai vécues comme spécialiste SAR de l'OACI, dont quelques-unes ont été ici évoquées, représentent des leçons du monde réel. Un vaste projet dans le cadre duquel les systèmes SAR de 34 États africains ont été évalués au cours des cinq dernières années a mis en évidence les mêmes enseignements, comme l'ont fait aussi les activités de coopération SAR de l'OACI avec l'Organisation maritime internationale, dans le monde entier, et nos innombrables missions SAR auprès des États en développement sous les auspices de la Direction de la coopération technique. La leçon, tout simplement, c'est qu'alors que la technologie aéronautique n'a jamais été plus efficace, les systèmes plus redondants et les opérations plus

sûres, il faut toujours accorder aux SAR l'appui dont ils ont besoin, pour qu'ils soient eux-mêmes l'appui dont a besoin l'aviation.

Craignant qu'une mauvaise perception des risques ne puisse compromettre l'attribution aux SAR des ressources appropriées, le National Transportation Safety Board (NTSB) des États-Unis a réalisé une étude pour « réfuter l'idée fort répandue selon laquelle la plupart des accidents de transport aérien ne laissent pas de survivants ». Cette étude cherchait aussi à « identifier ce qui peut être fait pour accroître la survivabilité des accidents qui se produisent ». Portant sur 588 accidents d'aviation survenus au cours de la période 1983–2000, cette étude a révélé que 2 280 occupants étaient morts sur un total de 51 207, soit un taux de survie de 95 % - taux que beaucoup de gens dans l'industrie ont trouvé étonnamment élevé.

Pour les accidents graves, dont ceux classés comme non survivables, le taux de survie était évidemment nettement plus bas. Sur les 2 739 occupants des avions ayant subi des accidents graves sur lesquels a porté l'étude, 1 524 ont survécu, soit un taux de 55 %. Peut-être ce taux lui-même sera-t-il pour certains étonnamment élevé. Dans les accidents graves classés comme survivables, quelque 76 % de ceux qui se trouvaient à bord ont survécu.

### Conclusion

Que l'on en juge dans une perspective opérationnelle, économique ou humanitaire, les SAR sont des services qui exigent autre chose qu'une intervention précipitée quand des crises se produisent. Ce ne sont pas seulement la guerre, la sécheresse, la famine ou les catastrophes qui exigent une planification d'urgence. Les SAR sont, en un certain sens, un plan d'urgence en eux-mêmes, qu'il faut constamment conceptualiser, mettre au point et assurer de façon appropriée, ce qui est tout à fait normal.

Peut-être, sur le principe, le fait que cette leçon se soit renforcée tout au long de mon expérience à l'OACI ne m'a-t-il pas appris grand-chose de nouveau. Pourtant, en appréciant plus pleinement la nécessité de SAR à tous niveaux — social, politique et financier — de la société, je quitte l'OACI avec le net sentiment de la comprendre plus profondément.

De plus, du fait qu'il m'a été rappelé de façon répétée combien il est essentiel pour la conscience collective du monde que nous venions en aide à ceux qui sont dans la détresse, en aviation comme dans toute autre facette de la vie de la communauté, je quitte cette belle organisation avec l'espoir qu'il y aura toujours bien haut sur son agenda, et celui des 190 États membres qu'elle s'efforce de servir, une place bien en vue pour cette grande mission des SAR : « que les autres puissent vivre ».

Il ne pourrait assurément pas y avoir de meilleure réponse au mémorable appel lancé en 1944 par le Président Roosevelt : « *que les airs puissent être utilisés par l'humanité, pour servir l'humanité* ». ■

# Le Conseil de l'OACI nomme un nouveau Secrétaire général

**M. Raymond Benjamin (France) succédera le 1<sup>er</sup> août 2009 à M. Taïeb Chérif (Algérie)**

Le Conseil de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a nommé M. Raymond Benjamin (France) Secrétaire général de l'Organisation pour un mandat de trois ans qui débutera le 1<sup>er</sup> août 2009. Il prendra la succession de M. Taïeb Chérif, qui occupe ce poste depuis 2003.

La carrière de 33 ans de M. Benjamin dans l'aviation civile a débuté en 1976 auprès de la Direction générale de l'aviation civile (France) où, après une année à la Division du personnel, il s'est vu confier la responsabilité de négocier les accords bilatéraux de transport aérien au nom de la Direction lui a été confiée.

En 1982, Raymond Benjamin rejoint en qualité d'expert du transport aérien la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC), dont il est nommé un an plus tard Secrétaire adjoint, poste qu'il occupera pendant six ans. C'est en 1989 qu'il est nommé chef de la Sous-Direction de la sûreté de l'aviation de l'OACI; en cette qualité, il fournit des avis sur des questions de politique en matière de sûreté et contribue à l'élaboration d'un programme mondial d'évaluation des aéroports et d'assistance technique aux aéroports, à l'intention des États. Il participe aussi à l'établissement d'un réseau de centres de formation en sûreté de l'aviation et à l'élaboration de mallettes pédagogiques normalisées (MPN). De plus, il remplit les fonctions de secrétaire du Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation et du Groupe d'experts de la détection des explosifs plastiques et en feuilles de l'OACI.

Après ces années à l'OACI, M. Benjamin poursuit sa carrière de 1994 à 2007 en qualité de Secrétaire exécutif de la CEAC, où ses responsabilités portent sur les politiques et les stratégies dans les domaines de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement. Il est également responsable de l'intégration des nouveaux États membres de la CEAC dans le système de réglementation européen, et chargé de favoriser les relations avec d'autres organisations régionales et avec l'OACI.

M. Benjamin est actuellement Conseiller spécial auprès de l'organisme de formation des Autorités conjointes de l'aviation (JAA/TO) et de l'Institut européen de formation à la sûreté de l'aviation (EASTI). ■



Raymond Benjamin (deuxième à partir de la droite) en compagnie de personnalités de l'OACI et de la France, après son élection comme Secrétaire général de l'Organisation, pour un mandat qui débutera le 1<sup>er</sup> août 2009. M. Benjamin est actuellement Conseiller spécial auprès de l'organisme de formation des Autorités conjointes de l'aviation (JAA/TO) et de l'Institut européen de formation à la sûreté de l'aviation (EASTI). Sur la photo (de gauche à droite) : Lionel Alain Dupuis, représentant du Canada au Conseil de l'OACI ; l'actuel Secrétaire général de l'OACI, M. Taïeb Chérif; Viviane Benjamin, épouse de Raymond Benjamin ; le Président du Conseil de l'OACI, Roberto Kobeh González; et (extrême droite) Jean-Christophe Chouvet, représentant de la France au Conseil de l'OACI.

## CABINET DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'OACI

<b>1997-2003:</b> Renato Cláudio Costa Pereira (Brésil)	<b>1964-1970:</b> Bernardus Tieleman Twigt (Pays-Bas)
<b>1991-1997:</b> Philippe Rochat (Suisse)	<b>1959-1964:</b> Ronald MacAlister Macdonnell (Canada)
<b>1988-1991:</b> Shivinder Singh Sidhu (Inde)	<b>1952-1959:</b> Carl Ljungberg (Suède)
<b>1976-1988:</b> Yves Lambert (France)	<b>1944-1951:</b> Albert Roper (France)
<b>1970-1976:</b> Assad Kotaite (Liban)	



Brian Colamosca se voit remettre le Prix de la Commission de navigation aérienne de l'OACI pour son éminente contribution à ses travaux dans le domaine du minimum de séparation verticale réduit (RVSM). De gauche à droite : MM. A. Korsakov, membre de la Commission ; R. Kobeh González, Président du Conseil de l'OACI ; O.R. Nundu, Président de la Commission, qui remet le prix ; Brian Colamosca, lauréat ; Taieb Chérif, Secrétaire général de l'OACI et D. T. Bliss, ancien Représentant des États-Unis d'Amérique.

## Prix de la Commission de navigation aérienne

La Commission de navigation aérienne de l'OACI a décerné son cinquième prix en septembre dernier à M. Brian Colamosca, en reconnaissance de l'éminente contribution qu'il a apportée à ses travaux dans le domaine du minimum de séparation verticale réduit (RVSM).

Le Prix de la Commission, une statuette en or, est décerné à une personne ou à un groupe qui a contribué de façon éminente à ses travaux visant à renforcer la sécurité, la régularité et l'efficacité de l'aviation civile internationale. Le Prix 2008 a été remis au lauréat par M. Omari Nundu, Président de la Commission de navigation aérienne de l'OACI, lors d'une cérémonie spéciale au siège de l'Organisation.

En remettant le prix à M. Colamosca, M. Nundu a souligné qu'il rendait hommage à l'ensemble de la contribution de M. Colamosca à la sécurité, la régularité et l'efficacité de l'aviation civile internationale, par ses efforts sur la scène mondiale, plus particulièrement en ce qui concerne la mise en œuvre du RVSM dans les Régions Atlantique Nord et Pacifique. M. Colamosca a aussi participé activement aux travaux du Groupe d'experts de la séparation et de la sécurité de l'espace aérien (SASP) et de son précurseur, le Groupe d'experts sur l'examen de la notion générale d'espacement (RGCSP).

Les efforts de M. Colamosca ont contribué directement à la mise en œuvre du RVSM aux États-Unis, en Australie, au Canada, au Mexique, dans les Caraïbes, au Moyen-Orient, dans l'Atlantique Nord, dans le Pacifique, en Amérique du Sud, en mer de Chine méridionale et sur les routes entre l'Asie du Sud-Est et l'Europe.

« C'est un grand honneur d'être reconnu pour les travaux relatifs au RVSM », a déclaré M. Colamosca en acceptant ce prestigieux prix. « Le succès de sa mise en œuvre résulte véritablement d'un effort collectif, coopératif et mondial. »

Plus tôt dans sa carrière, comme membre du Groupe RGCSP, M. Colamosca a joué un rôle décisif dans l'élaboration des spécifications relatives aux performances du système RVSM mondial et des spécifications connexes de performance du système d'altimétrie. Il a aussi joué un rôle clé dans la rédaction de la première édition des éléments indicatifs de l'OACI sur le RVSM, le *Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus* (Doc 9574 de l'OACI).

Plus récemment, M. Colamosca a dirigé les activités de conseil de la FAA auprès de spécialistes de la Direction de la gestion du trafic aérien de l'Administration générale de l'aviation civile de Chine sur divers aspects des analyses de sécurité, ce qui a amené à la mise en œuvre du RVSM dans l'espace aérien chinois en 2007. ■

# Focus sur le poste de pilotage

**Avec l'avènement du réacteur et les progrès du numérique dans les instruments et les procédures, les avions de ligne actuels sont, paradoxalement, plus faciles à piloter que les appareils moins complexes qui sillonnaient le ciel de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Survolant les avancées dans le cockpit, Levent Bergkotte met en lumière leurs incidences pour les équipages de conduite en particulier et la sécurité de l'aviation en général.**

Au cours du siècle dernier, l'aviation a franchi une très longue route. Des biplans instables et peu fiables du début du XX<sup>e</sup> siècle aux avions de ligne géants d'aujourd'hui, qui transportent d'un coup d'aile à travers la moitié du globe des centaines de passagers, ses progrès ont été constants. Un des domaines où ils ont été le plus décisifs est le poste de pilotage, dit aussi cockpit.

Les tout premiers avions n'avaient pratiquement pas de poste de pilotage. Le pilote y disposait d'un petit espace pour s'asseoir et actionner les quelques commandes qui permettaient de maintenir l'appareil aussi stable que possible pendant son vol parfois précaire. Avec l'augmentation des vitesses, une meilleure protection contre les éléments est devenue nécessaire. Pendant deux décennies, pourtant, les aviateurs sont restés assis dans des espaces ouverts — même dans les premiers avions de passagers.

Au cours des années 1920, les avionneurs ont commencé à intégrer à l'avant de l'avion un poste de pilotage fermé, améliorant grandement le confort et la sécurité du pilote. Situé dans la même

position que le cockpit d'aujourd'hui, l'habitacle des premiers avions de ligne était cependant extrêmement basique. Il ne contenait que le strict nécessaire pour piloter l'avion et commander son ou ses moteurs, et guère d'instruments de navigation, si même il y en avait.

Quand les avions ont commencé à couvrir de plus grandes distances, de meilleures aides de navigation sont devenues nécessaires — ce qui a mené à l'avènement du pilote automatique. Ce dispositif commode a grandement amélioré la précision aussi bien que la sécurité, d'autant plus que les avions n'avaient pas encore de cabine pressurisée et ne pouvaient pas voler suffisamment haut pour éviter les mauvaises conditions météorologiques. Les avions les plus modernes de l'époque étaient généralement employés pour explorer le monde, comme l'avaient fait les aventuriers des mers au cours des siècles précédents.

Des services aériens commençant à être établis à une échelle de plus en plus mondialisée, il est bientôt devenu possible de faire le tour du

globe en avion. Bien sûr, les faibles vitesses de ces avions comparées à celles des jets d'aujourd'hui, ainsi que leur distance franchissable limitée, rendaient ces longs voyages épuisants pour les équipages de conduite.

L'avènement de l'avion à réaction après la Seconde Guerre mondiale a révolutionné la conception et l'équipement du poste de pilotage. Les temps de vol ont été pratiquement réduits de moitié et l'énorme accroissement de la vitesse a rendu plus importante encore l'amélioration des systèmes de navigation, pour pouvoir exploiter les vols de façon aussi sûre que possible. Il est bientôt apparu que, à ces vitesses accrues, tout écart par rapport à la route risquait de compromettre la sécurité du vol, par exemple si l'avion s'écartait trop des aéroports de décollage appropriés pendant une traversée transatlantique. Un autre facteur lié à la sécurité était la consommation de carburant. Les réacteurs de première génération n'étaient pas seulement très bruyants et producteurs d'émissions, mais aussi très gourmands. Pour que les pilotes apprennent à piloter les avions à réaction de façon aussi sûre que possible, il fallait introduire dans leur formation un ensemble tout nouveau de compétences portant sur les relations entre consommation de carburant, navigation et vitesse de vol.

Au cours de cette période, les possibilités de navigation étaient, avec la qualité globale de l'aéronef et ses caractéristiques d'endurance, les considérations les plus importantes pour effectuer en toute sécurité un vol sur longue distance. Ces compétences et qualités ont connu des améliorations spectaculaires au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

Alors que les premiers avions de ligne naviguaient encore par radioralliement sur des aides à la navigation terrestres — tels les radiophares — ce qui les limitait beaucoup, ceux d'aujourd'hui peuvent naviguer vers n'importe quel point donné sur le globe, les seuls facteurs limitants étant pour eux leur distance franchissable et leur capacité d'atterrir à une destination donnée. Les avancées de la navigation inertielle signifient qu'un avion peut repérer sa position en tout point au cours d'un vol, et que les pilotes ne



dépendent plus de lectures de la distance et du relèvement provenant de balises fixes le long de la route.

Avec des réacteurs et des systèmes de bord devenant systématiquement plus fiables, les voyages aériens devenaient toujours plus sûrs et les avions moins bruyants, moins polluants et bien moins gourmands.

hélices plus grands, le pilote polyvalent des premiers cockpits a fait place à un équipage de conduite de quatre ou cinq personnes, où des tâches et des responsabilités spécifiques incombait à chacun.

L'avènement des avions de ligne à réaction a marqué le début de l'automatisation du poste de pilotage. L'équipage de conduite était

**« Le fait que les informations vitales soient affichées sur le HUD, y compris la trajectoire de vol à suivre pour une approche aux instruments, signifie que les atterrissages peuvent maintenant être exécutés dans des conditions de visibilité beaucoup moins bonnes que ce qui était possible auparavant. Cette évolution réduit la nécessité de remises des gaz et de déroutements, ce qui renforce la sécurité et réduit les dépenses d'exploitation pour les compagnies aériennes et les aéroports. »**

Des changements ont été apportés aussi, avec le temps, au nombre de membres d'équipage nécessaire pour faire voler un avion de ligne en toute sécurité. Les tout premiers avions, y compris les premiers avions de passagers, n'avaient qu'un seul pilote qui accomplissait aussi, tout à la fois, les fonctions de mécanicien, de navigateur et d'opérateur radio. Lorsque les avions et leurs cockpits sont devenus plus complexes, le nombre de membres d'équipage nécessaire s'est accru. Quand sont apparus pendant la Seconde Guerre mondiale des avions à

maintenant réduit à trois personnes : deux pilotes et un mécanicien navigant. Cet équipage moins nombreux dans le poste de pilotage ne signifiait pas que les avions étaient devenus moins complexes — leurs systèmes avancés les rendaient même bien plus complexes que jamais auparavant. L'intégration de nouveaux systèmes et capteurs électroniques, ainsi que de conceptions plus ergonomiques, signifiait maintenant qu'un équipage de conduite moins nombreux était capable d'assurer un niveau de sécurité des vols encore accru.

Avec l'apparition de systèmes moins compliqués et d'avions de ligne plus petits, les pilotes ont pu commencer à assumer aussi les tâches de mécanicien navigant, et on en est arrivé au cockpit à deux.

Le poste de mécanicien navigant semblant devenir de plus en plus obsolète, l'impact de cette évolution a suscité des débats dans l'industrie. Le principal problème n'était pas la perte d'emplois, car beaucoup ont poursuivi leur

modernes peuvent être confiés en toute sécurité à deux pilotes. Pour les exploitants, un équipage de conduite de deux personnes signifiait aussi une forte réduction des dépenses, quoique cet avantage soit maintenant annulé lorsqu'un membre d'équipage supplémentaire — un pilote de relève, parfois deux — se révèle nécessaire pour les vols à ultralongue distance que certains avions de ligne sont capables d'effectuer.

problème ou, couplé au pilote automatique, de piloter l'avion le long de la route programmée.

Les possibilités et fonctionnalités des FMS se sont améliorées de façon spectaculaire sur une relativement courte période, et de nouveaux éléments y sont constamment ajoutés. Combiné à un autre important outil, le GPS (système mondial de localisation), le FMS rend la navigation plus sûre que jamais. Initialement mis au point par et pour les militaires, et maintenant largement utilisé dans l'aviation commerciale, le GPS a été constamment perfectionné depuis son introduction, améliorant ses possibilités et sa précision.

Une autre grande avancée dans la sécurité de l'aviation en général et l'automatisation du poste de pilotage en particulier est la mise en œuvre de systèmes de surveillance du trafic et d'évitement des collisions (TCAS) et de systèmes d'avertissement de proximité du sol (GPWS), qui sont maintenant des éléments essentiels de l'équipement de sécurité de tout avion de ligne. Combinés à d'autres aides de navigation avancées et au pilote automatique, TCAS et GPWS ont grandement accru la sécurité des passagers et de l'équipage en réduisant le nombre d'incidents liés à des collisions avec d'autres aéronefs ou avec le sol.

Une des plus récentes innovations mises en œuvre dans l'aviation commerciale (et utilisée initialement, de même que le GPS, par les militaires) est l'affichage tête haute

**« Finalement, un avion de ligne moderne capable de transporter 850 passagers, ou un avion encore à développer qui pourrait fort bien voler avec un seul pilote, exactement comme le premier avion qui a pris son envol. La principale différence est que, tandis que le pionnier solitaire pilotait son avion assis dans un cockpit ouvert, avec un confort minimal, le gestionnaire de poste de pilotage moderne est entouré d'une technologie dernier cri dans ce qui est devenu une sorte de 'bureau volant'. »**

activité en pilotant eux-mêmes des avions ou en appliquant avec succès leur expertise à d'autres secteurs. Le débat s'est axé plutôt sur les aspects de cette évolution qui concernaient la sécurité des vols. Dans un cockpit à trois, en cas d'urgence, les pilotes pouvaient se concentrer sur le pilotage tandis que le mécanicien navigant s'efforçait de résoudre le problème. À deux, cela n'était plus possible.

En dépit de ces inquiétudes, le consensus général était et reste que les avions de ligne

Après l'introduction et l'amélioration des systèmes de navigation inertielle, l'étape suivante a été la mise en œuvre de systèmes de gestion de vol, alors que l'emploi de calculateurs dans le poste de pilotage se généralisait. Le système de gestion de vol (FMS) intervient comme un troisième cerveau dans le poste de pilotage, pour aider les pilotes et alléger radicalement leur charge de travail. Le FMS fait tout, qu'il s'agisse de tenir à l'œil tous les systèmes de bord, de vérifier leur état et d'avertir l'équipage de tout





(HUD, *head-up display*). Son principal intérêt est l'affichage des informations les plus vitales sur un écran transparent, juste devant les yeux des pilotes, ce qui est particulièrement utile pendant l'approche vers une piste. Lorsque ce système est utilisé, le pilote n'a pas à détourner les yeux du pare-brise à aucun moment pendant la phase d'approche, ce qui signifie que sa conscience de la situation est grandement améliorée.

De plus, le fait que les informations vitales soient affichées sur le HUD, y compris la trajectoire de vol à suivre pour une approche aux instruments, signifie que les atterrissages peuvent maintenant être exécutés dans des conditions de visibilité beaucoup moins bonnes que ce qui était possible auparavant. Cette évolution réduit la nécessité de remises des gaz et de détournements, ce qui renforce la sécurité et réduit les dépenses d'exploitation pour les compagnies aériennes et les aéroports.

En comparant le poste de pilotage d'un des premiers avions de ligne à réaction à ceux que l'on trouve dans les avions de dernière génération, nous constatons que d'innombrables cadrans et boutons sont maintenant remplacés par des affichages numériques à la pointe du progrès. Alors que les premiers cockpits étaient 100 % mécaniques, ils sont maintenant très près d'être entièrement numérisés. La nécessité de systèmes de secours garantira que les cockpits ne deviennent jamais entièrement informatisés, mais on peut s'imaginer l'expression d'un pilote des années 1950 qui découvrirait le poste de pilotage d'un avion de ligne sortant d'usine aujourd'hui.

Pour les pilotes de notre époque, une bonne formation est plus indispensable que jamais. Il est particulièrement important que les pilotes soient entraînés à « collaborer » avec leur environnement informatisé. Ainsi, alors que les systèmes de navigation de bord sont maintenant plus avancés que jamais, et d'une fiabilité extrêmement élevée, les pilotes doivent quand même rester conscients de leur position géographique. Pour les pionniers qui se basaient sur des points de repère ou sur les étoiles pour la navigation de leurs avions, la conscience de la situation était une seconde nature, mais à une altitude de croisière de 13 000 mètres au-dessus de l'Atlantique, en pilotage automatique, cette responsabilité peut exiger un degré considérable de vigilance professionnelle.

Alors que l'automatisation dans le poste de pilotage continue de s'accroître et de s'améliorer, la question inévitable qui se pose est celle-ci : les pilotes vont-ils conserver leur emploi ? Le rôle du pilote est maintenant, plus que jamais, davantage celui d'un gestionnaire de systèmes informatiques que celui d'un aviateur. En vol selon des procédures aux instruments normalisées, le pilote automatique est mis en marche peu après le décollage, pour être arrêté peu avant le toucher des roues. Dans certains cas, il peut être appelé à réaliser un atterrissage entièrement automatisé dans des conditions météorologiques de visibilité minimale ou sans visibilité, restant en marche jusqu'au moment

où l'avion achève son roulement au sol après l'atterrissage.

Pourvu que tous les systèmes fonctionnent bien, la combinaison pilote automatique/FMS peut souvent piloter l'aéronef de façon beaucoup plus précise et stable qu'un être humain ne pourrait jamais le faire. Le point clé est ici que, pour pouvoir piloter un avion en toute sécurité, il faut que les ordinateurs soient entièrement opérationnels. Si avancé que puisse être un ordinateur, c'est néanmoins une machine et il est donc sujet à des dysfonctionnements. Le pilote, en sa qualité de gestionnaire du vol, doit pouvoir prendre la relève des ordinateurs au besoin. Le consensus général, pour le moment, est que le pilote devrait toujours avoir l'option de prendre le pas sur l'ordinateur et de passer outre à ses décisions.

C'est un fait que l'automatisation dans le poste de pilotage des avions de ligne modernes a contribué à réduire la charge de travail de l'équipage de conduite. Il importe de se souvenir que beaucoup des systèmes de sécurité (automatisés) de l'aéronef, sinon la grande majorité, ont été développés et mis en oeuvre à la suite d'incidents et d'accidents graves. Il est sans doute paradoxal que les avions de ligne d'aujourd'hui semblent plus faciles à piloter que les appareils moins complexes qui sillonnaient le ciel pendant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, et il n'est pas inimaginable qu'une automatisation plus poussée éliminera complètement la nécessité d'un second pilote dans le cockpit.

Finalement, un avion de ligne moderne capable de transporter 850 passagers, ou un avion encore à développer qui pourrait en transporter plus d'un millier, pourrait fort bien voler avec un seul pilote, exactement comme le premier avion qui a pris son envol. La principale différence est que, tandis que le pionnier solitaire de l'aviation pilotait son avion assis dans un cockpit ouvert, avec un confort minimal, le gestionnaire de poste de pilotage moderne est entouré d'une technologie dernier cri dans ce qui est devenu une sorte de « bureau volant ». ■

# CALENDRIER D'ÉVÉNEMENTS OACI 2009

Réunion	Site	Durée
Forum de gestion de la circulation aérienne mondiale sur la coopération civile/militaire	Siège de l'OACI, Montréal	19 – 21 octobre 2009
Cinquième symposium sur les DVLM, la biométrie et les normes de sûreté de l'OACI	Siège de l'OACI, Montréal	21 – 23 septembre 2009
OACI - Banque mondiale — Forum sur le développement des routes. Maximisation de l'apport de l'aviation civile au développement mondial. Contribution de l'aviation civile au développement de l'aviation : Pleins feux sur l'Asie/Pacifique	Beijing (Chine)	14 – 15 septembre 2009
Atelier CAR/SAM de l'OACI sur la collecte des données, les prévisions et l'analyse	Mexico (Mexique)	29 juin – 3 juillet 2009
Septième réunion de coordination REDDIG MEVA II (MR/7)	Mexico (Mexique)	10 – 11 juin 2009
Réunion Recherches et sauvetage (SAR) pour les Régions Amérique du Nord, Caraïbes et Amérique du Sud (SAR/NAM/CAR/SAM)	Puntarenas (Costa Rica)	18 – 22 mai 2009
Atelier sur l'élaboration du Cadre de performance national pour les systèmes de navigation aérienne	Mexico (Mexique)	4 – 8 mai 2009
Conférence diplomatique — Réparation des dommages causés aux tiers par des aéronefs suite à des actes d'intervention illicite ou à des risques généraux (DCCD)	Siège de l'OACI, Montréal	20 avril – 2 mai 2009
Séminaire régional de l'OACI sur les DVLM, la biométrie et les normes de sûreté	Abuja (Nigéria)	6 – 8 avril 2009
Séminaire juridique de l'OACI	Incheon (République de Corée)	30 mars – 2 avril 2009
Séminaire juridique de l'OACI	Paris (France)	25 – 26 mars 2009
Atelier sur l'économie des aéroports et des services de navigation aérienne	Bangkok (Thaïlande)	25 – 27 février 2009
Séminaire juridique de l'OACI	Le Caire (Égypte)	18 – 19 février 2009
Atelier sur l'aviation et les carburants de remplacement	Siège de l'OACI, Montréal	10 – 12 février 2009



**Air Traffic & Navigation Services.**  
Young enough to go the distance. Wise enough to know how.

With **pride** we invest into human talent to empower the future. With **passion** we manage ten percent of the world's airspace. With **integrity** we partner with Africa's developing countries to enhance safety. With **foresight** we contribute to global aviation intelligence. And with **confidence** we recognise that air traffic management is so much more than just moving aircraft safely through the sky.

Unlocking Partnerships for Change **Managing 800 000 aircraft movements by 2010**



[www.atns.com](http://www.atns.com)



Unlocking partnerships for change  
**CELEBRATING 15 YEARS OF ATNS • 1993 - 2008**



# AMHS

## Extended Service

by **RADIOCOM**

# is growing!



Specially compliant with Doc. 9705/9880  
which requires X.400  
(with P1, P3 and P7 protocols)  
**NOT using HTTP**



### Ecuador

1 AMHS Center  
1 Airport (Guayaquil)  
7 User Agents



### Paraguay

1 AMHS Center  
7 Airports  
36 User Agents



### Brazil

Technical Alliance with  **atech**

2 AMHS Centers  
More than 800 User Agents



### Argentina

3 AMHS Centers, 73 Airports  
172 User Agents

**CIPE AMHS Training Center**  
First AMHS Training Center  
available for worldwide students  
by contact to [cipe@ciudad.com.ar](mailto:cipe@ciudad.com.ar)

Application software under ISO 9001:2000 Certification  
developed by



**SKYSOFT ARGENTINA S.A.**

[skysoft@radiocominc.com](mailto:skysoft@radiocominc.com)

# RADIOCOM, INC.

[radiocominc@radiocominc.com](mailto:radiocominc@radiocominc.com) - [www.radiocominc.com](http://www.radiocominc.com)