

OACI

ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE

SWIM/AIM et ATM mondiale

Avec des spécifications sur la gestion de l'information arrivant à maturité, les solutions NextGen/SESAR aux défis de capacité du 21^e siècle se rapprochent à l'horizon.



Également dans ce numéro :

Eurocontrol et le Ciel européen unique • FAA : NextGen • SITA : SWIM et SMPZ

Normes de séparation : perspective du SASP de l'OACI • TCB : profil

Aperçu de la CEANS • Nouvelles OACI • Article de l'IBAC et message de son DG



CEIA EMD

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



CEIA PD140SVR - DÉTECTEUR DE MÉTAUX
PORTATIF ÉVOLUÉ À SENSIBILITÉ TRÈS ÉLEVÉE

CEIA SAMD - ANALYSEUR DE CHAUSSURES



APPLICATION CEIA EMD

- 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 63, NUMÉRO 2, 2008

Éditorial

Bureau des relations extérieures et
de l'information du public de l'OACI
Tél. : +01 (514) 954-8220
Courriel : journal@icao.int
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 des numéros prévus pour de futures éditions du *Journal de l'OACI*, veuillez adresser vos demandes à journal@icao.int.

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 journal@icao.int. Toute reproduction doit citer la source « *Journal de l'OACI* ».

IMPRIMÉ PAR L'OACI

Table des matières

Message de la Directrice du transport aérien 3

ARTICLE VEDETTE

Vision et défi de l'ATM mondiale

Vue d'ensemble et analyse, par l'OACI et des experts de l'industrie, de la situation et des prochaines étapes dans la poursuite d'un système de gestion du trafic aérien plus efficace.

ATM mondiale : perspective de l'OACI

Vincent Galotti, Chef de la Section de la gestion du trafic aérien de l'OACI, parle des exigences d'une approche de la gestion du trafic aérien davantage axée sur les performances et du terrain commun à établir entre les transporteurs aériens en concurrence et les ANSP. 4

Les défis du ciel européen unique

Le Directeur général d'EUROCONTROL, David McMillan, parle de l'espace aérien européen et du rôle de son organisation dans l'important programme S.E.S.A.R. visant à édifier un consensus. 8

Les promesses de NextGen

En Amérique du Nord, l'aviation civile est victime de son succès : sécurité et efficacité progressent, mais la capacité parvient à ses limites. Charles Leader, de la FAA, traite des réactions de l'industrie à cette question pressante et de l'engagement de son administration à apporter leadership et soutien. ... 14

SWIM

La gestion de l'information à l'échelle du système, SWIM, est un élément capital de toute solution NextGen ou SESAR. Philip Clinch, VP *Aircraft Communications & Messaging* de SITA, envisage l'évolution probable des échanges de données et des éléments sur lesquels la SWIM s'édifiera. 16

Veille météorologique

Les phénomènes météorologiques étant cause de plus de retards de vols que toutes les autres sources combinées, on voit toute l'importance du leadership qu'exerce l'OACI pour gérer la façon dont sont recueillis et diffusés les renseignements météorologiques pour l'aviation. Olli Turpeinen explique le comment et le pourquoi d'un système mondial exceptionnel. 18

Faire place : Minimums de séparation

On compte fort sur une évolution des normes de séparation pour atténuer l'encombrement du ciel auquel est confrontée l'aviation mondiale. Dražen Gardilčić examine les priorités actuelles du Groupe d'experts SASP de l'OACI 22

Profil : Direction de la coopération technique de l'OACI

Entretien avec le Directeur de la coopération technique, Ricardo J. Heighes-Thiessen, sur les importantes stratégies mises en place pour améliorer l'assistance que l'OACI apporte aux États dans la mise en œuvre, la formation et les achats. 25

Aperçu : CEANS

La *Conférence de l'OACI sur l'économie des aéroports et les redevances de services de navigation aérienne*, organisée tous les 8 à 10 ans seulement, est un important forum pour les parties prenantes des deux côtés dans les redevances de services de navigation aérienne. 30

NOUVELLES EN BREF

- **Nomination du Cameroun au Conseil** 31
- **Le Sommet de la sécurité aérienne Moyen-Orient et la mise en œuvre de la feuille de route** 31
- **Les É.-U. formalisent la participation au RPC** 31
- **Symposium CE/OACI sur les organisations régionales** 32
- **Séminaire sur la navigation fondée sur les performances : mise à jour** 32

L'autre aviation civile

Le Directeur de l'IBAC, Peter Ingleton, chargé de la liaison avec l'OACI, parle de la révolution en cours dans la conception des avions d'affaires et de l'importance grandissante de ce secteur, avec plus de 14 000 opérateurs dans le monde 33

Forum : Don Spruston

Le Directeur général de l'IBAC, Don Spruston, souligne l'importance des systèmes de gestion de la sécurité et des approches adoptées, dans la perspective d'objectifs axés sur les performances 36

Leadership et vision dans l'aviation civile mondiale



Relever le défi

La contribution du transport aérien à l'économie des nations est reconnue et l'on ne pourrait donc trop insister sur la nécessité de créer une industrie de l'aviation civile efficace et durable. Active depuis plusieurs années dans l'arène internationale, je suis particulièrement consciente de ce qu'une large coopération a le pouvoir de promouvoir la croissance du transport aérien sur des bases économiques et administratives solides.

Avec mes collègues de la haute direction, je travaille à ajuster la trajectoire de la Direction du transport aérien (ATB) pour mieux aider nos États membres à gérer les réalités exigeantes de situations économiques et politiques en rapide changement. Voulant aussi être plus réactifs aux défis que doit relever notre industrie, nous nous proposons trois grands axes de travail : sûreté, pérennité et politique économique.

La sûreté de l'aviation a toujours été un objectif à deux faces — tout en mettant en place des mesures visant à empêcher l'intervention illicite contre l'aviation civile, les États doivent faciliter l'écoulement rapide et efficace des passagers et du fret aux aéroports. Notre tâche est de fournir aux États des règlements, des procédures et d'autres formes d'appui pour atteindre ces objectifs jumeaux. Je supervise maintenant un réalignement fondamental de nos programmes et de nos ressources, pour ne pas seulement répondre aux besoins des États et de la communauté aéronautique, mais anticiper ces besoins.

Réaliser une compatibilité maximale entre le développement sûr et ordonné de l'aviation civile et la qualité de l'environnement est un défi d'une extrême complexité — sur les plans technique, économique, social et politique. Je pense que nous sommes sur la bonne voie. L'OACI travaille depuis les années 1960 sur les questions d'environnement, mais c'est en 2004 qu'a été officiellement créé au sein de l'ATB le Groupe de l'environnement, élargi depuis lors pour refléter plus exactement l'urgence de traiter efficacement de la protection de l'environnement. Au centre de cet appel à l'action, il y a la coordination avec, et entre, les institutions compétentes des Nations Unies et les autres organismes internationaux s'occupant d'environnement. Je suis passionnée par ce défi, comme aussi par le leadership et la création de consensus que l'OACI peut apporter dans la conception de mesures appropriées.



Beaucoup d'autres priorités de la Direction du transport aérien seront examinées au microscope en septembre prochain lors d'une conférence mondiale (CEANS) appelée à améliorer l'efficacité et la rentabilité dans la fourniture et le fonctionnement des aéroports et des services de navigation aérienne. La privatisation sera en bonne place dans les débats sur la meilleure façon d'actualiser les politiques de l'OACI. Je souhaite cordialement la bienvenue au monde pour cet événement, qui vient au bon moment.

Depuis que j'ai pris mes fonctions il y a neuf mois, j'ai pu apprécier plus pleinement le rôle essentiel que joue l'OACI pour rassembler tous les intervenants concernés. Mon équipe et moi, nous nous réjouissons de faire notre part, au bénéfice des usagers du transport aérien dans le monde entier. ■

Mme Folasade Odutola
Directrice du transport aérien



La gestion mondiale du trafic aérien : Les efforts de mise en œuvre de l'OACI

Par Vincent Galotti, Chef, section de la gestion du trafic aérien
Direction de la navigation aérienne de l'OACI

TOUT EXPLOITANT D'AÉRONEFS QUI VOLENT DANS LE SYSTÈME MONDIAL DE GESTION DU TRAFIC AÉRIEN (ATM), QUI EST D'UNE GRANDE COMPLEXITÉ, N'A QU'UN SEUL SOUHAI : SAVOIR QUE SES AVIONS ONT LA POSSIBILITÉ DE SUIVRE EN TOUT TEMPS LEUR TRAJECTOIRE PRÉFÉRÉE DANS LES QUATRE DIMENSIONS (TEMPS, VITESSE, VERTICALE, HORIZONTALE). DANS LA PLUPART DES CAS, CES TRAJECTOIRES PRÉFÉRENTIELLES SERAIENT FONDÉES SUR UNE CONSOMMATION OPTIMALE DE CARBURANT, MAIS D'AUTRES CONSIDÉRATIONS, PAR EXEMPLE L'ÉTABLISSEMENT DES HORAIRES, LA DISPONIBILITÉ DE PORTES D'EMBARQUEMENT/DÉBARQUEMENT ET LA POSSIBILITÉ DE PLACER L'AVION APPROPRIÉ À L'EMPLACEMENT APPROPRIÉ SERAIENT AUSSI MIEUX SATISFAITES DANS UN TEL ENVIRONNEMENT DE NAVIGATION AÉRIENNE « OPTIMISÉ ».

Actuellement, le système ATM est le principal obstacle au scénario hautement efficace décrit ci-dessus. Cela n'est pas imputable aux fournisseurs de services ATM. Au contraire, tout contrôleur de la circulation aérienne vous dira qu'il fait constamment son possible pour placer les avions sur leur trajectoire de vol la plus efficace, tout en veillant à leur sécurité. Les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) apportent constamment eux aussi, à différents degrés, des améliorations au système, surtout par la mise en œuvre de technologies et de méthodes qui permettent de mieux utiliser les potentialités des aéronefs : par exemple, la surveillance dépendante automatique — diffusion (ADS-B), la navigation fondée sur les performances (PBN), le minimum de séparation verticale réduit (RVSM) et les arrivées en descente ininterrompue.

Or, il ne suffit pas de mettre en œuvre de nouvelles technologies et mieux utiliser les potentialités des aéronefs. Tout effort d'amélioration de la productivité des ANSP par la mise en évidence de secteurs clé de performance (KPA) et d'indicateurs clé de performance (KPI) contribuera sans aucun doute à réduire les coûts que doivent prendre en charge les exploitants d'aéronefs et amélioreront aussi la qualité de tous les services rendus. Il est donc logique que ces exploitants s'intéressent vivement à l'efficacité et à l'efficacité avec lesquelles les ANSP mènent leurs affaires.

L'objectif de la fourniture d'un service qui favorise la trajectoire quadridimensionnelle a sans aucun doute du mérite mais la difficulté découle de ce que des milliers d'exploitants d'aéronefs dont les avions évoluent dans un système ATM de plus en plus complexe veillent chacun à leur propre intérêt. Pour compliquer les choses, les meilleurs résultats ne sont pas seulement ceux que les exploitants d'aéronefs escomptent : ce sont aussi ceux de la communauté ATM globale.

L'ATM mondiale

À mesure que les mécanismes des affaires s'améliorent et que les membres de la communauté ATM réussissent à mieux tirer parti des potentialités particulières, locales et organisationnelles, il est de plus

en plus difficile de mettre au point de nouveaux scénarios des améliorations. Pour renforcer encore plus l'efficacité, une coopération plus poussée est nécessaire, qui exige une vision mondiale, des horizons de planification plus lointains, la mise en œuvre d'installations et de services dans des zones géographiques plus vastes et un cadre mondial de mesure des performances.

En d'autres termes, de meilleures occasions d'améliorer l'efficacité résulteront uniquement de la mise en œuvre d'un système ATM plus global et sans solution de continuité.

Le système de l'ATM mondiale peut être décrit comme suit : ce serait un système caractérisé par l'interopérabilité et la continuité dans toutes les régions, au bénéfice de tous les utilisateurs et pendant toutes les phases de vol. Il devrait permettre de respecter les niveaux de sécurité convenus et l'exploitation la plus économiquement optimale ; il ne devrait jamais nuire à l'environnement et devrait satisfaire aussi aux besoins de sûreté nationaux.

Réfléchissons pendant quelques instants au minimum de séparation verticale réduit (RVSM) qui a été adopté en 1997 dans l'espace aérien de l'Atlantique Nord puis en Europe, dans le Pacifique, en Asie, au Moyen-Orient, dans le corridor Europe/Amérique du Sud, et dans les régions Caraïbes et Amérique du Sud et centrale. Son application se poursuit et le RVSM sera bientôt appliqué dans tout l'espace aérien mondial. Une analyse des coûts/avantages dans le Pacifique Nord a montré qu'une réduction de 0,5 à 1,0 % du coût des carburants sera possible, ce qui correspondra à une économie annuelle de quelque 8 millions de dollars des États-Unis pour les avions évoluant dans cet espace aérien. Il est estimé qu'en Europe, les compagnies aériennes économisent près de 60 millions de dollars par an. Pour les régions des Caraïbes et de l'Amérique du Sud et centrale, les compagnies aériennes économiseront environ 400 millions de dollars sur 15 ans dans l'exploitation de leurs vols internationaux, alors que pour Amérique du Nord, il est estimé que les économies de carburant seront de l'ordre de 5,3 milliards de dollars pendant la même période.

L'OACI a joué et continue de jouer un rôle important à l'appui du RVSM, initialement sous la forme d'activités concernant la sécurité, suivies de la formulation de normes, pratiques recommandées et procédures pour les services de navigation aérienne renforcées par des éléments indicatifs, activités qui se poursuivent par une planification poussée et des évaluations approfondies de la sécurité effectuées par les groupes régionaux de planification. Le RVSM n'aurait peut-être jamais été appliqué dans le monde entier sans le leadership de l'OACI.

L'évolution constante de l'ATM

Le Concept opérationnel d'ATM mondiale : l'OACI fait des efforts constants axés sur l'amélioration du système ATM en optimisant le concept opérationnel de gestion mondiale du trafic aérien. Ce concept a été approuvé par la 11^e Conférence de navigation aérienne de 2003 et il constitue maintenant un élément important de tous les principaux programmes d'amélioration de l'ATM, dont le système de transport aérien de la prochaine génération (NEXGEN) des États-Unis et les efforts en cours au titre du Programme de recherche ATM dans le cadre du Ciel unique européen (SESAR).

Indications sur la transition fondée sur les performances : Au lieu de souligner que les résultats recherchés découleraient uniquement des améliorations de l'efficacité ou de la sécurité, il est reconnu que des intérêts opposés dans l'utilisation de l'espace aérien rendront la gestion extrêmement complexe, et qu'elle nécessitera un mécanisme qui équilibrerait équitablement des objectifs différents. Chacun de ces intérêts doit être examiné en fonction d'une pondération ou d'une contribution au résultat escompté.

Pour tenter d'aider les planificateurs à pondérer les résultats et à prendre les décisions appropriées, un manuel intitulé en anglais *Manual on Performance based Transition Guidelines (PBTG)* a été publié. Il préconise une approche de la planification fondée sur les performances nécessaires, les bienfaits prévus et une chronologie pour l'obtention des résultats. Pareille gestion et planification explicites des performances de l'ATM seront nécessaires pour veiller à ce que pendant toute la période de transition

vers un système plus global et sans discontinuité, les attentes de toute la communauté de l'aviation soient exaucées.

Le plan mondial de navigation aérienne et le mécanisme de planification : Pour aider les États et les groupes régionaux de planification, à établir ce que devraient être les améliorations opérationnelles les plus appropriées et aussi pour appuyer la mise en œuvre, l'OACI a récemment révisé son Plan mondial de navigation aérienne pour qu'il décrive plus clairement une stratégie qui permettrait d'obtenir les avantages ATM à court et moyen termes sur la base des potentialités disponibles et prévues des aéronefs et de l'infrastructure ATM. Ainsi, la planification sera axée sur des objectifs de performance bien déterminée par une série de mesures à prendre dans le cadre du Plan mondial.

Les mesures qui répondent aux objectifs de performance sont établies à l'issue d'un processus d'analyse propre aux besoins particuliers d'un État, d'une région, dans une zone ATM homogène ou dans un grand courant de trafic. La formulation des programmes de travail est ensuite fondée sur l'expérience et sur les enseignements tirés des cycles précédents du mécanisme de mise en œuvre du CSN/ATM. Le Plan mondial est donc axé sur le maintien d'une harmonisation mondiale cohérente et de l'amélioration de l'efficacité de la mise en œuvre en tirant parti des potentialités actuelles de l'infrastructure et de la mise en œuvre régionale réussie aux court et moyen termes.

Le système de l'ATM mondiale sera réalisé grâce à l'application évolutive de nouvelles mesures pendant plusieurs années. La série de mesures exposées dans le Plan mondial vise à faciliter et à harmoniser les travaux actuellement en cours dans les régions et à apporter les bienfaits nécessaires aux exploitants d'aéronefs à court et moyen termes. L'OACI continuera d'élaborer de nouvelles mesures sur la base du concept opérationnel qui sera décrit dans le Plan mondial. Dans tous les cas, ces mesures devront répondre aux objectifs mondiaux. Aussi, les activités de planification et de mise en œuvre commencent-elles par l'application des procédures, mécanismes et potentialités disponibles. L'évolution progresse vers l'application de nouvelles procédures,

mécanismes et potentialités et, à terme, elles évoluent vers le système ATM fondé sur le concept opérationnel.

Toutes les régions ont déjà adopté des plans solides et leurs programmes de travail individuels sont en cours de réalisation.

La 36^e session de l'Assemblée de l'OACI

À sa 36^e session, l'Assemblée de l'OACI est parvenue à plusieurs conclusions importantes concernant l'ATM, renforçant ainsi la nécessité pour l'Organisation de continuer d'être le moteur de la planification et de la mise en œuvre d'un système ATM mondial fondé sur la performance. Certaines des nombreuses questions examinées et certains des nombreux accords qui ont été conclus contribueront beaucoup à la réalisation des objectifs de l'ATM mondiale.

L'Assemblée est convenue que les États et les groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) devraient dresser pour 2009 un plan complet de mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances (PNB) afin de réaliser :

- La mise en œuvre de la RNAV et de l'exploitation RNP (là où elles seraient nécessaires) en route et dans les régions terminales, conformément à des chronologies et à des jalons intermédiaires convenus.
- La mise en œuvre de procédures d'approche avec guidage vertical (APV) ((Baro-VNAV et/ou GNSS renforcé) pour toutes les extrémités de pistes aux instruments comme moyen primaire d'approche ou comme moyen de secours, d'ici 2016, avec des jalons intermédiaires de 30 % d'ici 2010 et de 70 % pour 2014.

L'Assemblée a instamment prié les États d'inclure dans leurs plans de mise en œuvre de la PBN des dispositions concernant les approches avec guidage vertical (APV) à toutes les extrémités de pistes desservant les aéronefs de poids maximal certifié au décollage d'au moins 5700 kg, en application de chronologies et de jalons intermédiaires.

La Communauté européenne a présenté à l'Assemblée des renseignements sur son

Programme de recherche ATM dans le cadre du Ciel unique européen (SESAR) et les États-Unis ont donné à l'Assemblée des renseignements à jour sur le NextGen. Tous deux ont reconnu que le Concept opérationnel de l'OACI et le Plan mondial de navigation aérienne sont des instruments importants pour guider efficacement les efforts réalisés dans le monde entier et pour servir de cadre aux améliorations futures. L'Assemblée est convenue que tous les efforts devraient s'inspirer de ces deux documents en insistant sur le fait qu'un cadre mondial commun favoriserait l'interopérabilité et l'harmonisation.

Les programmes NextGen et SESAR auront des incidences de grande portée et l'Assemblée a instamment invité l'OACI à coordonner la progression de ces deux programmes et de toutes initiatives semblables qui auraient une incidence dans le monde entier.

L'Assemblée est convenue aussi de la nécessité d'une coopération et d'un engagement étroit entre tous les membres de la communauté ATM pour la réalisation de leurs objectifs communs, et que les décisions prises en commun à tous les niveaux du mécanisme de planification contribueraient grandement à l'amélioration continue du système de l'ATM mondiale.

Conclusions

La communauté de l'aviation s'efforce constamment d'améliorer le fonctionnement de l'ATM opérationnelle depuis les années 1920. Ces activités se sont accélérées avec l'apparition des systèmes CNS/ATM. L'évolution de la technologie a été plus rapide depuis quelques années et les améliorations se succèdent sans arrêt. La mise en oeuvre du RVSM, a été très bénéfique pour l'aviation car elle a permis aux exploitants de

réduire leur consommation de carburant, de disposer de niveaux de vols optimaux, d'améliorer la capacité et de mieux protéger l'environnement.

L'OACI a un rôle primordial à jouer dans la planification de la mise en oeuvre des améliorations opérationnelles. En plus de formuler les normes et éléments indicatifs nécessaires, elle a mis au point un Concept opérationnel d'ATM mondiale qui a été très généralement approuvé et qui est utilisé comme base de la planification. Par le truchement de son Plan mondial de navigation aérienne et de plusieurs autres documents et instruments qui appuient les activités de planification, elle fournit aussi à tous les intéressés un cadre pour la planification.

Toutes les régions de l'OACI ont déjà déclaré leurs objectifs de performance et ont établi des programmes de travail sur la réalisation de bienfaits à court et moyen termes, en intégrant ces programmes aux vastes travaux qu'elles ont déjà réalisés.

L'interopérabilité et l'harmonisation mondiales sont indispensables pour l'amélioration future du système de l'ATM mondiale. De fait, la plupart des améliorations ne pourront aboutir que si la nécessité de collaborer et de coopérer au niveau mondial est reconnue. Cela exigera une vision beaucoup plus générale et plus ouverte, une perspective de planification plus large et la planification de la mise en oeuvre des installations et services dans de plus vastes zones géographiques. Sera nécessaire aussi un cadre mondial pour la mesure des performances.

En d'autres termes, les plus grandes améliorations de l'efficacité ne pourront se matérialiser que grâce à la mise en oeuvre d'une ATM plus globale et sans discontinuités. ■

TABLEAU 1. MESURES DU PLAN MONDIAL ET LEURS RAPPORTS AUX GRANDS GROUPEMENTS

GPI	En-route	Région terminale	Aérodrome	Infrastructure de soutien
GPI-1 Utilisation souple de l'espace aérien	X	X		
GPI-2 Minimum de séparation verticale réduit	X			
GPI-3 Harmonisation des systèmes des niveaux de vol	X			
GPI-4 Harmonisation des classifications des espaces aériens supérieurs	X			
GPI-5 RNAV et RNP (Navigation fondée sur les performances)	X	X	X	
GPI-6 Gestion des courants de trafic	X	X	X	
GPI-7 Gestion dynamique et souple des routes ATS	X	X		
GPI-8 Conception et gestion en commun de l'espace aérien	X	X		
GPI-9 Conscience de la situation	X	X	X	X
GPI-10 Conception et gestion en commun des régions terminales		X		
GPI-11 SID et STAR en RNP et RNAV		X		
GPI-12 Intégration fonctionnelle des systèmes sol et embarqués		X		X
GPI-13 Conception et gestion des aérodromes			X	
GPI-14 Utilisation des pistes			X	
GPI-15 Appariement des capacités d'exploitation IMC et VMC		X	X	X
GPI-16 Systèmes d'appui aux décisions et systèmes d'alerte	X	X	X	X
GPI-17 Applications des liaisons de données	X	X	X	X
GPI-18 Information aéronautique	X	X	X	X
GPI-19 Systèmes de météorologie	X	X	X	X
GPI-20 WGS-84	X	X	X	X
GPI-21 Systèmes de navigation	X	X	X	X
GPI-22 Infrastructure des communications	X	X	X	X
GPI-23 Spectre des fréquences radio aéronautiques	X	X	X	X

Your standards. Exceeded.



Solutions to Realize the FAA's Vision

For over 15 years, General Dynamics has provided the most reliable air traffic control radio communications to the worldwide aviation community.

That's just the beginning.

General Dynamics offers the end-to-end solutions and services to support the FAA in realizing its 21st century vision – from the very core of its transportation operations to the edge of space – core to edge.

www.gdc4s.com/dot

GENERAL DYNAMICS



Le ciel unique européen : Succès et défis

Par David Marcmillan,
Directeur général d'EUROCONTROL

Voir fin de l'article pour notes de bas de page et références similaires.

Si la croissance est un bon indicateur de succès, nous pouvons dire que l'industrie européenne du transport aérien connaît vraiment la réussite. La libéralisation du marché de l'Union européenne (UE) a dans une grande mesure contribué depuis plusieurs années à l'obtention de taux de croissance moyens de l'ordre de 4 %, qui se sont accompagnés d'une réduction du prix des billets et de plus vastes choix pour les consommateurs de l'Union.

Les passagers aériens sont toutefois de plus en plus conscients de ce que l'aviation est une forte consommatrice de ressources non renouvelables, qu'elle contribue au changement climatique et qu'elle est une source mesurable de problèmes locaux de bruit et de qualité de l'air.

Pour nous, qui participons activement à la gestion du trafic aérien, la tâche est double : nous devons en premier lieu, veiller à ce que l'aviation continue de répondre aux besoins de sécurité et d'efficacité de la société en matière de mobilité et de poursuite du développement socio-économique. Mais nous devons aussi veiller à ce qu'elle soit plus acceptable — et sa croissance plus durable — du point de vue de l'environnement.

Ce double défi est redoutable parce que le trafic aérien continue d'augmenter. Si sa croissance annuelle de l'ordre de 4 à 5 % qui est prévue se poursuit, comme cela semble être le cas, d'ici 2020 l'Europe devra développer sa capacité de plus de 75 % par rapport à celle de 2005. Pour que cela soit possible, il faudra régler de très nombreux problèmes pratiques.

Sécurité

La sécurité est la raison d'être de la gestion du trafic aérien. Il faudra la découpler pour

faire en sorte que les taux d'accidents n'augmentent pas en même temps que la croissance du trafic.

Fragmentación

À court et moyen termes, il faudra attaquer le problème de la fragmentation. Il existe actuellement en Europe 67 centres de contrôle de la circulation aérienne, une multitude d'arrangements de coordination civile — militaire et plusieurs systèmes d'exploitation différents. La recherche montre que si la fragmentation européenne pouvait être réduite, il serait possible d'économiser deux milliards d'euros.

Capacité des aéroports

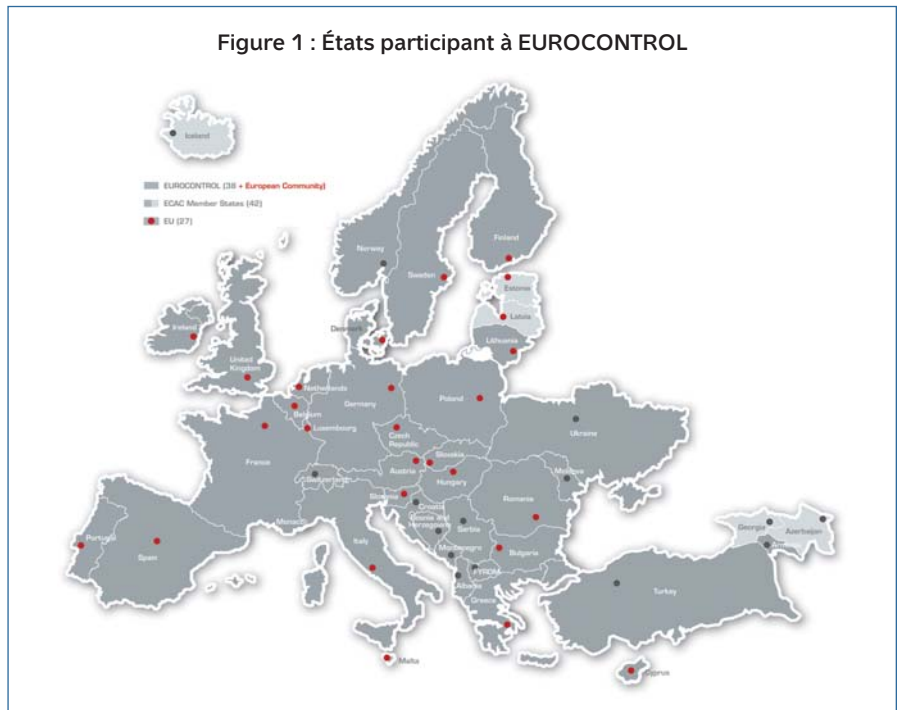
Tout semble indiquer que les plus graves difficultés de capacité se présenteront aux aéroports européens. Une étude d'EUROCONTROL intitulée Défis pour la croissance montre que

d'ici 2025, plus de 160 aéroports européens seront gravement encombrés, les 20 principaux d'entre eux étant presque paralysés pendant 8 à 10 heures par jour. EUROCONTROL collabore avec les aéroports pour trouver des solutions qui permettront d'extraire de l'infrastructure actuelle la plus grande capacité possible.

Capacité de l'espace aérien en route

La mise en œuvre d'une capacité de l'espace aérien en route qui soit suffisante pour faire face à la demande prévue du trafic aérien civil et pour répondre aux besoins croissants de la défense aérienne présente une autre difficulté à laquelle s'attaque EUROCONTROL. Comme dans le cas de la pénurie de tout autre produit, il faut soit augmenter cette capacité, soit mieux l'utiliser. EUROCONTROL travaille actuellement dans ces deux directions et espère que la recherche et la

Figure 1 : États participant à EUROCONTROL



mise au point de meilleures technologies et les améliorations de l'exploitation permettront d'augmenter la capacité.

La capacité est aussi gérée plus efficacement grâce à diverses mesures, dont l'une est un programme cadre connu sous le nom de DMEAN, Gestion dynamique du réseau de l'espace aérien européen, dont l'objectif est de tirer meilleur parti de toute la capacité latente du système et d'améliorer l'efficacité des vols en utilisant des mécanismes avancés d'échange de l'information pour faire face de façon plus dynamique à la demande. Le programme DMEAN sera progressivement remplacé par le programme SESAR, le Système européen de nouvelle génération pour la gestion du trafic aérien qui sera mis en place en 2013 (voir encadré en page 10).

Coordination civile – militaire

Tous les pays européens réservent temporairement une partie de leur espace aérien à leurs opérations militaires. Les aéronefs civils doivent contourner ces zones pendant que les autorités militaires les utilisent. Un concept appelé Utilisation flexible de l'espace aérien (FUA), créé par EUROCONTROL et appliqué depuis 1994, permet aux utilisateurs civils et militaires d'accéder en permanence à des parties particulières de cet espace aérien réservé quand ils en ont besoin. Ces deux catégories d'usagers se partagent actuellement près d'un tiers du volume de l'espace aérien supérieur, volume qu'il sera possible d'augmenter nettement à l'avenir.

Parallèlement à la croissance du trafic aérien civil, les besoins de la défense aérienne augmentent aussi. La nouvelle génération d'aéronefs à très hautes performances, la nécessité d'opérations aériennes multinationales et combinées, ainsi que le nombre croissant de véhicules spatiaux sans pilotes font que les militaires ont besoin de disposer de plus vastes volumes d'espace aérien pour mener leurs activités.

Les accords bilatéraux conclus entre les autorités civiles et militaires permettront de satisfaire ces besoins, même si la demande de capacité augmente. EUROCONTROL encourage les États à améliorer la coordination civile — militaire de l'interface entre l'ATM et les autorités militaires nationales, ce qui est

primordial pour la sécurité et la sûreté. Les questions de défense et de souveraineté allant de pair, il est clair que les États conserveront toujours le droit de protéger leur territoire — même s'ils externalisent d'autres activités (voir l'encadré sur les devoirs d'un État). Une bonne coopération au niveau des dirigeants favorisera grandement l'intégration des principaux besoins militaires au futur système de l'ATM (voir ci-après la section consacrée aux défis de la coordination civile-militaire).

L'environnement

La gestion du trafic aérien peut contribuer à réduire de diverses façons les effets de l'aviation sur l'environnement. Elle facilite la mise en œuvre de routes plus efficaces qui permettent aux aéronefs de consommer moins de carburant et de réduire les émissions de leurs moteurs et elle peut contribuer à améliorer les procédures de décollage et d'atterrissage, ce qui diminue le bruit et les émissions.

La gestion du trafic aérien comporte des mesures qui permettent déjà de réduire annuellement les émissions des moteurs d'aviation de plus de 3 millions de tonnes de CO₂. Quand les règlements européens concernant l'environnement seront adoptés, l'Entreprise centrale de gestion des courants de trafic aérien d'EUROCONTROL sera chargée de surveiller les courants de trafic aérien et de conseiller l'utilisation de routes encore plus efficaces.

Un cadre animé par les performances

Vers la fin de 2007, le Conseil d'EUROCONTROL a adopté des objectifs de performance concernant la sécurité, les retards, l'efficacité et l'efficacité des coûts, qui seront contrôlés par sa Commission d'examen des performances (PRC).

Pour la première fois, un des continents est convenu d'objectifs si ambitieux¹ et a ouvert la voie à la création du Ciel unique européen (des cibles ont été incorporées à des Groupes de mesures de mise en œuvre du SESAR) et il a lancé un mécanisme global de développement fondé sur les performances dans le contexte des priorités mondiales de l'OACI.

Le Ciel unique européen (SES) : succès et défis

L'initiative du Ciel unique européen a renforcé la coopération et la transparence parmi les acteurs de l'industrie du transport aérien, dont les organismes de réglementation, les utilisateurs civils et militaires de l'espace aérien et les organisations professionnelles.

La prestation de services est maintenant séparée dans une grande mesure de la réglementation, ce qui devrait réduire les conflits d'intérêts. La délivrance harmonisée des licences aux contrôleurs améliorera leur mobilité ainsi que les normes de sécurité et l'efficacité et il a été possible aussi de rendre dorénavant plus transparentes les redevances de services de navigation aérienne.

Des arrangements de travail pour le partage de l'espace aérien militaire avec les utilisateurs

RESPONSABILITÉS DES ÉTATS

Tout État a l'obligation de mettre en œuvre un contrôle de la circulation aérienne et un service d'information de vol/d'alerte. En Europe, EUROCONTROL gère, au nom de ses États membres, les courants de trafic à destination, en provenance et autour du continent.

EUROCONTROL assure aussi le contrôle de la circulation aérienne dans l'espace aérien supérieur de la Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas et de la partie septentrionale de l'Allemagne, au nom de ces États. Les autres États européens prennent les dispositions voulues pour assurer leur propre service de la circulation aérienne.

En principe, chaque État est chargé de faire respecter ses règlements nationaux ainsi que ceux qui sont en vigueur dans l'Union européenne. Ces règlements concernent notamment :

- la sûreté et la défense ;
- la sécurité ;
- la responsabilité civile ;
- la prestation de services de navigation aérienne au-dessus du territoire national ;
- la certification, la désignation et la supervision des prestataires de services ;
- les opérations de recherches et sauvetage ;
- les enquêtes sur les accidents et incidents.

S'ils le souhaitent, les États peuvent confier à des tiers la prestation de ces services, mais ils continuent cependant d'en assumer la responsabilité.

SESAR

Le train législatif du Ciel unique européen, que les États membres de l'Union européenne ont adopté en 2004, constitue le cadre des normes européennes d'interopérabilité opérationnelles et techniques.

Les initiatives concernant le Ciel unique européen visent plusieurs objectifs :

1. Renforcer les normes de sécurité actuelles ;
2. Améliorer l'efficacité globale du trafic aérien général d'Europe ;
3. Optimiser la capacité ;
4. Minimiser les retards ;
5. Établir un cadre de réglementation harmonisé.

SESAR, Le Programme de recherche ATM dans le cadre du ciel unique européen est le complément technique du train législatif du ciel unique. Il s'agit d'une initiative ambitieuse, qui a rassemblé un groupe disparate d'acteurs de l'aviation pour améliorer, innover et transformer le système actuel. Ce programme vise à réorganiser de fond en comble le système de l'ATM d'Europe pour le rendre plus performant, plus sûr, plus efficace par rapport à ses coûts et plus durablement convivial pour l'environnement.

Le programme SESAR a commencé par une analyse de la situation actuelle et d'objectifs de performance. Une séquence de mise en œuvre a maintenant été établie, qui décrit les changements qu'il convient d'apporter pendant la transition progressive du système actuel au concept ciblé. Il est prévu qu'un Plan directeur sera dévoilé au printemps.

Le concept envisagé pour l'ATM a été défini et plusieurs Groupes de mesures de mise en œuvre (IP), ont été décrits (voir Figure 2). Le premier groupe (**IP1**) porte sur la période allant de 2008 à 2013. Il concerne la création des fondations et il s'appuie sur les initiatives en cours qui contribuent à améliorer la capacité.

Le Groupe **IP2**, qui porte sur la période 2013 à 2020, concerne l'accélération de l'ATM pour mettre en œuvre le concept de l'ATM de 2020 et il décrit les activités qui seront nécessaires pour que les objectifs de 2020 soient atteints.

Le Groupe **IP3** concerne la période consécutive à 2020 : il porte sur les objectifs à

long terme du SESAR et il décrit les activités nécessaires pour continuer d'améliorer le système global de l'ATM.

EUROCONTROL est chargé de la mise en œuvre du premier groupe. Les deux autres seront gérés par l'Entreprise commune SESAR (SJU) qui est en cours de formation. EUROCONTROL apportera à toutes les activités de la SJU une contribution de 700 millions d'euros qui sera essentiellement en nature.

Le transport aérien est une entreprise mondiale et pour cette raison les mêmes règles et pratiques doivent être appliquées uniformément et des systèmes semblables doivent être utilisés pour promouvoir la sécurité et l'efficacité. La coopération entre l'Europe et les États-Unis relative aux futurs systèmes de gestion du trafic aérien, est particulièrement étroite. Le système NextGen nord-américain (voir l'encadré concernant la FAA à la page 14) et le programme européen SESAR sont développés en regard l'un de l'autre et ils tirent pleinement parti des solutions techniques formulées dans le cadre des mécanismes de l'OACI.

teurs civils — l'Utilisation flexible de l'espace aérien mentionnée ci-dessus — ont été incorporés à la réglementation. De plus, un mécanisme d'interopérabilité a été établi pour la formulation de spécifications européennes des systèmes techniques et de leur utilisation dans l'exploitation.

De nombreux défis persistent cependant. Dans un rapport qu'elle a publié en février 2007², la Commission d'examen des performances (PRC), organisme indépendant, a estimé que la réglementation pourrait créer des contraintes sans nécessairement s'accompagner de bienfaits évidents.

Elle a indiqué que rien ne garantit que le Ciel unique européen, sous sa forme actuelle, améliorera tangiblement les performances en matière d'efficacité. Les carences du système, par exemple la faible productivité, le chevauchement des infrastructures, l'envergure modeste des installations et services et le manque de routes optimisées ainsi qu'une conception des secteurs qui laisse à désirer, coûtent déjà aux utilisateurs de l'espace aérien 3 milliards d'euros par an³.

La Commission d'examen des performances a donc demandé que des critères de succès

quantifiés soient formulés. Elle estime que de profondes améliorations sont possibles pour faciliter la coopération entre tous les intéressés autrement que par la réglementation, par exemple en publiant des éléments indicatifs, en appuyant les autorités de surveillance nationales (créées dans le cadre de la législation du Ciel unique européen) et en encourageant la coopération entre tous les intéressés. Il faudrait selon elle bien équilibrer les prescriptions obligatoires et les moyens volontaires de conformité pour améliorer la souplesse et atténuer les contraintes créées par la réglementation.

Pour sa part, la Commission européenne déplore le fait qu'aucun Bloc d'espace aérien fonctionnel (FAB) n'ait encore été créé. Elle a noté ce qui suit dans un récent rapport :

« S'il est admis que la création des blocs d'espace aérien fonctionnels constitue un nouveau défi et qu'elle se heurte à d'importantes difficultés techniques et organisationnelles, un problème demeure : la souveraineté, notamment en ce qui concerne les responsabilités des États membres et leur responsabilité civile relative à leur espace aérien et la participation des autorités militaires. Au lieu de concevoir des mécanismes innovants

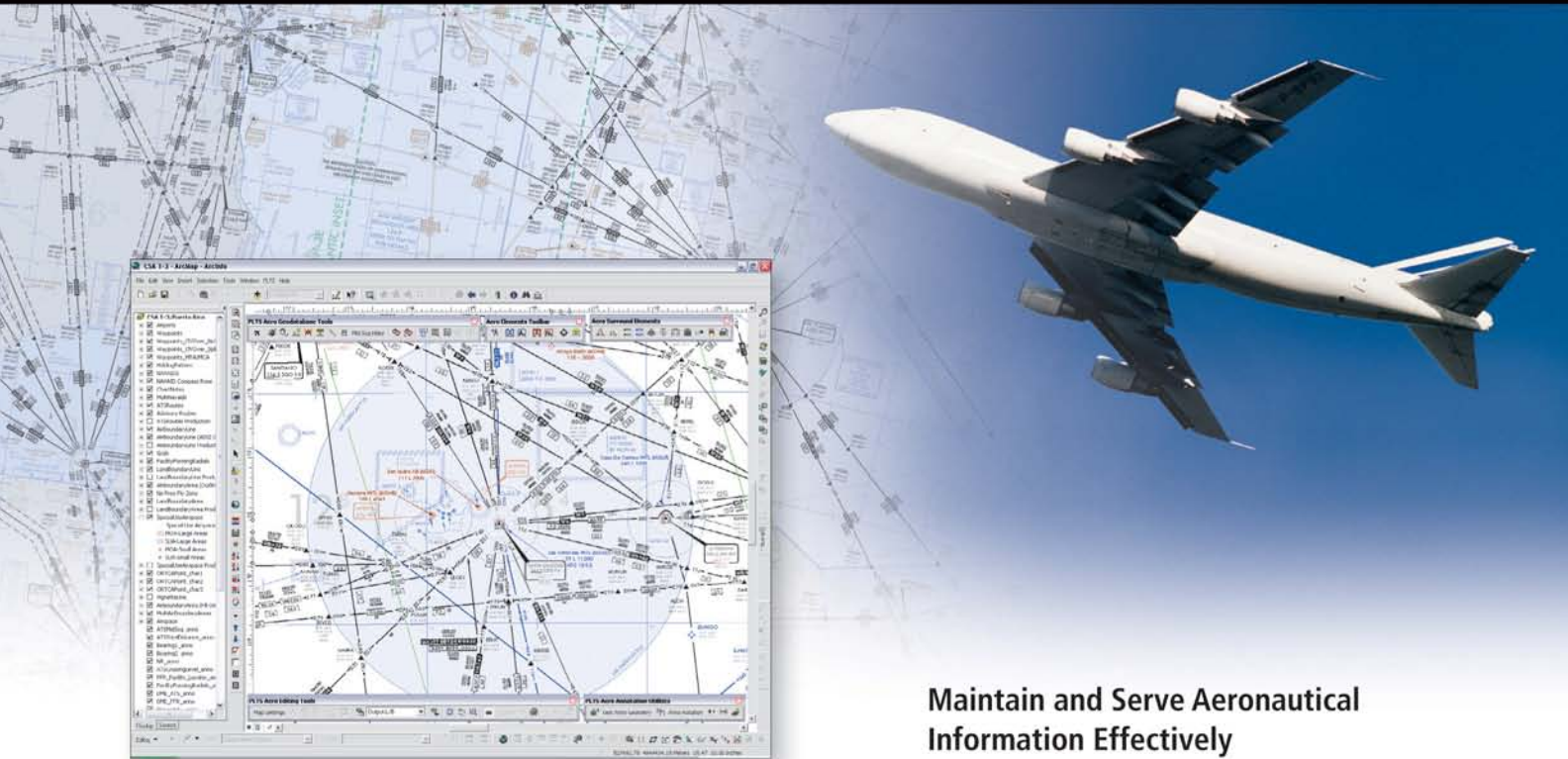
permettant d'exercer la souveraineté, certains s'en sont servis comme prétexte pour s'opposer au renforcement de la coopération et de l'intégration transfrontalières⁴ ».

EUROCONTROL convient que les FAB peuvent améliorer l'efficacité des routes et les bienfaits environnementaux qui en découlent. Huit projets de FAB sont actuellement en préparation et, même si les progrès sont lents, il se manifeste une sérieuse volonté de les créer. Dans les domaines de la prestation de services et de la planification de réseaux, comme dans d'autres, EUROCONTROL et la Commission européenne peuvent collaborer pour apporter aux projets de FAB l'assistance dont ils ont besoin.

Dans son rapport⁵, le Groupe de haut niveau a mis le doigt sur une autre difficulté qui entrave la mise en œuvre du Ciel unique européen :

« bien que les cadres actuels de la coopération civile-civile et civile-militaire soit satisfaisants du point de vue opérationnel, il n'existe pas de mécanisme pan-européens équivalents pour la coopération militaire-militaire, absence qui ne préoccupe guère au niveau stratégique les autorités militaires et les ministres de la défense. Les autorités

GIS—Modernizing Aeronautical Information Workflow



Maintain current aeronautical information.

Maintain and Serve Aeronautical Information Effectively

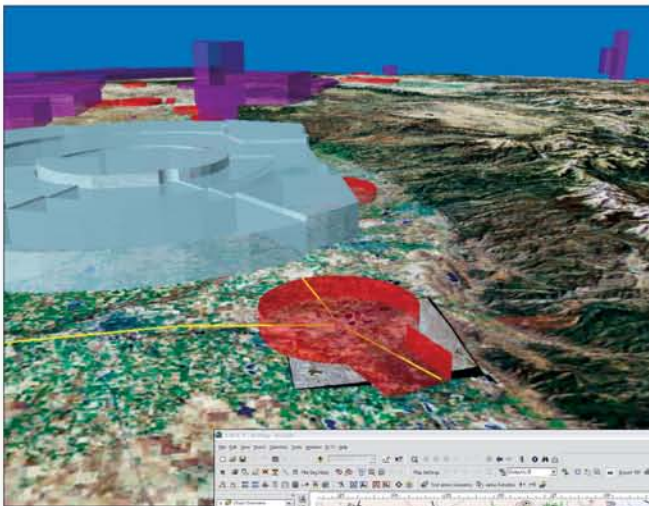
Aeronautical organizations use ESRI® geographic information system (GIS) technology to create, visualize, analyze, and disseminate critical data from their aeronautical information systems (AIS).

Many organizations require a database-driven GIS approach to manage and edit aeronautical data and publish aeronautical charts.

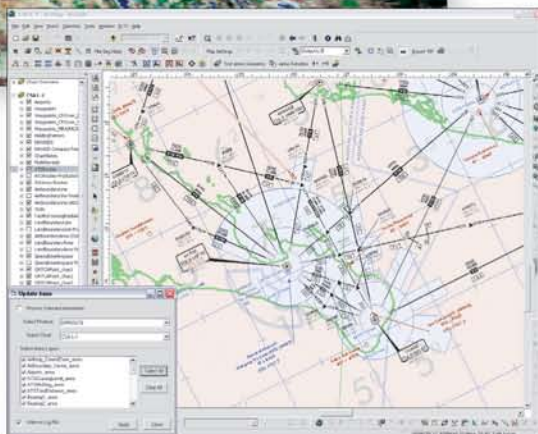
This geographic advantage enables updates to the AIS to be automatically reflected in all associated charts, reducing data latency, redundancy, and errors.

Advantages of GIS for AIS

- ▶ Quality aeronautical data
- ▶ Database chart production
- ▶ Support for Aeronautical Information Exchange Model



3D Visualization



Database Chart Production

Visit ESRI

ATC Global in Amsterdam
March 11–13

Global AIM Congress in Singapore
Booth D500
June 17–19



ESRI—The GIS Company™

info@esri.com

1-888-333-2782

www.esri.com/aero

militaires ont donc indiqué qu'un appui plus politique à l'engagement stratégique des militaires au niveau pan-européen pour la mise au point du système européen de l'aviation serait bienvenu». (traduction non officielle)

Étant une organisation européenne civile-militaire, EUROCONTROL s'est profondément engagé à améliorer la coordination civile-militaire et elle a organisé ses services de manière à progresser dans ce domaine.

Un système pan-européen harmonisé constituera la meilleure solution pour la création d'un système européen d'ATM. Deux moyens de le construire existent en puissance: la méthode intergouvernementale horizontale, qui fonctionne par consensus, et la méthode dite communautaire, qui est celle des institutions européennes.

L'approche intergouvernementale pratiquée par EUROCONTROL s'est révélée particulièrement adaptée pour la conception coopérative de réseaux, l'optimisation des routes et l'examen des performances. Elle a permis de réduire les retards auparavant paralysants (pour les rapprocher de l'optimum économique) alors même que le trafic aérien augmentait nettement et ce, tout en améliorant les niveaux de sécurité.

D'autre part, la Méthode communautaire, qui est celle pratiquée par la Commission européenne, améliore ladite approche, en raison de ses pouvoirs de coercition. C'est ce qu'elle a démontré en réalisant des programmes à grande échelle, tels que le programme SESAR. Cette méthode a le grand mérite de nettement accélérer le mécanisme.

Ainsi, la combinaison de ces deux méthodes peut être très bénéfique. L'examen de l'exemple de la conception coopérative de réseaux, met dans un premier temps en évidence les domaines qui appellent une réglementation, puis la réglementation renforce la mise en œuvre des divers éléments du mécanisme coopératif de conception des réseaux. L'examen des performances permet ensuite de corriger si nécessaire la conception et la réglementation.

Une mise en garde est toutefois de rigueur : ainsi que la Commission d'examen des performances l'a indiqué, il est indispensable d'éviter

l'excès de réglementation. La combinaison des efforts et des méthodes de travail aura sans aucun doute pour effet d'améliorer la coordination entre tous les acteurs — coordination qui est nécessaire pour faciliter la mise en place souhaitée d'une ATM harmonisée qui embrasse toute l'Europe. Ces acteurs sont aussi les États de la Conférence européenne de l'aviation civile et non seulement ceux qui sont membres d'EUROCONTROL et de l'Union européenne (voir Figure 1, à la page 8).

Conclusions

Bien que nécessaire, la réglementation n'entraîne pas directement l'harmonisation. Elle peut certes être respectée mais parfois assez lâchement. Il existe souvent des divergences dans les détails, ce qui peut créer des problèmes dans l'aviation, dans laquelle la précision est primordiale : EUROCONTROL est bien placé pour créer le consensus et savoir quels détails seront vraiment importants.

EUROCONTROL existe depuis plus d'une quarantaine d'années et son objet et ses fonctions ont évolué plusieurs fois au cours des ans. Il se pourrait bien que le moment d'une nouvelle révision soit arrivé. Les États, les prestataires de services, les utilisateurs de l'espace aérien et l'industrie de l'aviation doivent plus contribuer à ses travaux. L'Organisation doit s'adapter aux nouvelles réalités — par exemple au rôle croissant de la Commission européenne — et continuer de trouver des solutions et des mécanismes innovateurs pour faire face à la croissance du trafic de manière sûre et durable.

SESAR est un programme qui, parmi d'autres, permet d'aller de l'avant : il s'agit d'un plan conjoint pour l'avenir et il est indispensable qu'il fonctionne correctement. EUROCONTROL s'est fermement engagé à mettre en œuvre le concept d'un Ciel unique européen et à faire tout son possible pour qu'il soit couronné de succès. Il nous apparaît essentiel que les énergies continuent d'être mobilisées dans l'intérêt du SESAR, programme ambitieux qui, pour la première fois au niveau international, rassemble toutes les parties prenantes dans la poursuite d'un objectif commun. ■

Notes :

¹ Sécurité : d'ici 2008, niveau minimal de 70 % pour tous les prestataires de services de navigation aérienne et pour tous les organismes de réglementation des États.

Retards pour la gestion des courants de trafic : moyenne d'une minute par vol pendant les cinq prochaines années.

Efficacité : réduction de 2 km par an des distances parcourues inutilement par chaque avion — ce qui correspond à la suppression de 24 000 vols dans le système européen.

Efficacité des coûts : coût unitaire réel par km réduit de 3 % par an pendant les cinq prochaines années.

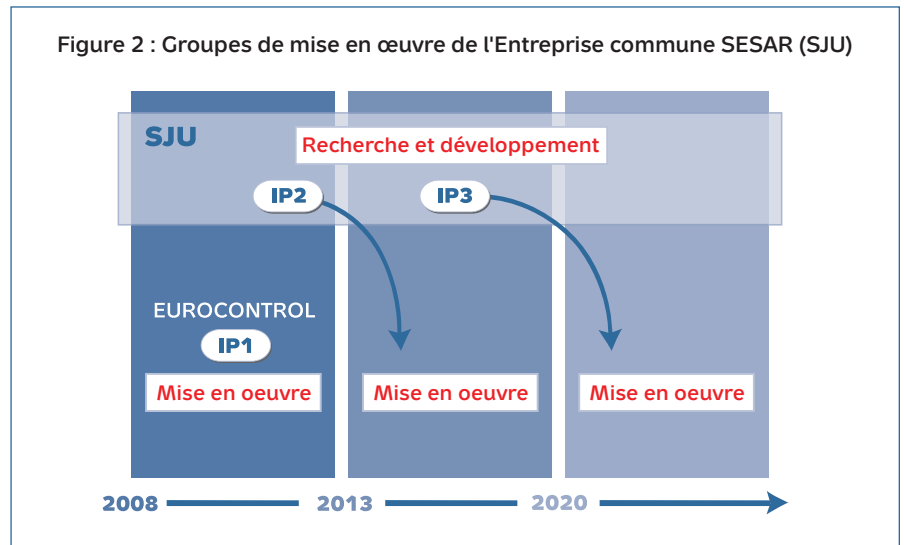
² Commission d'examen des performances : Évaluation de l'impact du Ciel unique européen sur les performances de la gestion du trafic aérien.

³ Commission d'examen des performances : Évaluation de l'impact du ciel unique européen sur les performances de la gestion du trafic aérien, page 2.

⁴ Communications de la Commission : « Premier rapport relatif à la mise en œuvre de la législation sur le ciel unique : bilan et perspectives », page 7.

⁵ Cité dans un rapport de Groupe de haut niveau chargé d'examiner le cadre futur de l'aviation : « A framework for driving performance improvement », juillet 2007.

Figure 2 : Groupes de mise en œuvre de l'Entreprise commune SESAR (SJU)



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



La vision NextGen

TOUTES LES PARTIES PRENANTES DE L'AVIATION NE SONT PAS ENCORE PLEINEMENT FAMILIARISÉES AVEC LES CONCEPTS GÉNÉRAUX DES TECHNIQUES ET DES STRATÉGIES DE LA NAVIGATION AÉRIENNE QUI FONT ACTUELLEMENT LEUR APPARITION. POUR LEUR EN DONNER UNE MEILLEURE IDÉE, LE *JOURNAL DE L'OACI* EST HEUREUX DE POUVOIR REPRODUIRE ICI UNE VERSION ABRÉGÉE D'UN EXPOSÉ TRÈS COMPLET QUE **CHARLES LEADER, DIRECTEUR DU BUREAU CONJOINT DE LA PLANIFICATION ET DU DÉVELOPPEMENT (JPDO) DE LA FAA** A FAIT DEVANT LE SOUS-COMITÉ DE L'ESPACE ET DE L'AÉRONAUTIQUE DU COMITÉ DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DE LA CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS DES ÉTATS-UNIS.

Le transport aérien des États-Unis est aujourd'hui victime de son propre succès. Nous avons créé le système le plus performant et le plus sûr du monde, mais nous sommes dorénavant confrontés à un grave et imminent problème : celui de la saturation du système.

Les signes avant-coureurs nous entourent de toutes parts. Les retards et les annulations de vols ont atteint des niveaux inacceptables. D'autres difficultés, depuis les préoccupations concernant l'environnement jusqu'à la complexité des mesures de sûreté pour la défense du territoire, impose des contraintes supplémentaires au système. Une étude MITRE de la FAA a conclu que le système actuel ne pourra satisfaire la demande de trafic prévu d'ici 2015. En l'absence de toute modernisation, les conséquences pour l'aviation seront très graves.

Le programme NextGen vise à transformer à long terme notre système de transport aérien. Il tente de tirer tout le parti possible des nouvelles technologies, telles que la surveillance et la navigation fondée sur les satellites et les systèmes réseaux. Le programme d'investissement de la FAA pour 2008 — 2012 comporte 4,6 milliards de dollars qui seront consacrés à des projets et à des activités à l'appui direct de NextGen. Cette technologie et ces programmes sont notamment les suivants : la surveillance dépendante automatique — diffusion (ADS-B), la gestion de l'information au niveau du système (SWIM), les communications de données NextGen, la météorologie renforcée par le NextGen (NEW), la commutation par courants vocaux dans le NAS, et la mise au point de démonstrations et de l'infrastructure NextGen. La FAA a l'intention de consacrer 173 millions de dollars à ces programmes pendant l'exercice 2008.

Parmi les technologies de la transformation, la plus importante est peut-être la surveillance dépendante automatique — diffusion (ADS-B) qui emploie les signaux GPS pour fournir aux contrôleurs de la circulation aérienne et aux pilotes des renseignements beaucoup plus précis sur la position des aéronefs, ce qui contribuera à améliorer la sécurité de la séparation dans l'espace et sur les pistes. Lorsqu'ils seront convenablement équipés de l'ADS-B, les pilotes et les contrôleurs pourront pour la première fois observer en temps réel sur leur écran de visualisation les mêmes indications concernant la circulation aérienne, ce qui améliorera grandement la sécurité.

L'ADS-B a fait l'objet de démonstrations très réussies dans le cadre du programme Capstone que la FAA a mené en Alaska et il a

récemment contribué dans cet État à réduire de plus de 40 % les accidents de remise des gaz par des avions qui en sont dotés. La FAA envisage d'adopter un règlement qui rendrait obligatoire l'emport de l'avionique nécessaire pour la mise en œuvre de l'ADS-B dans le NAS et elle collabore étroitement avec les parties prenantes pour proposer une chronologie de mise en œuvre appropriée.

Il existe dans le NAS actuel, une multitude de systèmes comportant des liaisons conçues, mises au point et gérées sur mesure. À l'avenir une infrastructure capable de croître de manière souple sera nécessaire, et le coût de l'élargissement du système de point à point actuel est tout simplement hors de prix. Le programme SWIM répond à ce besoin. Il fournira en temps voulu à de nombreux usagers et pour de nombreuses applications des données de grande qualité. En réduisant le nombre et le genre d'interfaces et de systèmes, SWIM éliminera les redondances non nécessaires de l'information et facilitera mieux l'échange de l'information entre les divers services. Lorsqu'il sera pleinement appliqué, le programme contribuera à augmenter la capacité du système, améliorera la prévisibilité et la prise de décisions opérationnelles et réduira le coût du service. Il renforcera de plus la coordination pour permettre la transition de la gestion tactique des conflits vers l'exploitation stratégique fondée sur les trajectoires. Il permettra aussi de mieux utiliser la capacité en route actuelle.

Le cœur du concept avancé de gestion de l'espace aérien dans le cadre du programme NextGen réside, comme c'est le cas d'une grande partie de notre société, dans la possibilité de communiquer une vaste quantité de renseignements complexes de manière rapide, efficace et robuste. Les services qui ont recours aux communications de données, telles que la gestion des trajectoires en quatre dimensions et de la conformité, transformeront le fonctionnement du trafic aérien d'un contrôle tactique à court terme, de minute en minute, en une gestion stratégique du trafic plus prévisible et planifiée. À terme, la plupart des communications seront effectuées par transmission de données par et pour les utilisateurs dotés du matériel approprié. Il est jugé que lorsque 70 % des aéronefs pourront utiliser la liaison de données, l'échange de messages ordinaires contrôleur-pilote et les autorisations par transmission de données permettront aux contrôleurs d'acheminer environ 30 % de trafic supplémentaire (Étude de la FAA intitulée ATO-P Future en Route Work Station Study, Preliminary Results, 2006).

La NEW du NextGen servira d'armature des futurs services d'assistance météorologique du NextGen, et fournira un tableau commun du temps à tous les utilisateurs du NAS. Quelque 70 % des retards dans le système national de l'espace aérien sont dus chaque année aux conditions météorologiques. L'investissement prévu vise à réduire d'au moins 50 % le nombre de ces retards. Les difficultés dites météorologiques sont causées par la masse de l'information météorologique qu'il faut gérer et non uniquement par la mauvaise qualité de la prévision scientifique du temps.

La commutation par courants vocaux dans le NAS constituera la fondation de toutes les communications air-sol et sol-sol dans le contrôle de la circulation aérienne. Cette commutation nous permet de remplacer la conception actuelle de l'espace aérien rigide, qui repose sur l'existence de secteurs et rendra plus dynamique l'écoulement du trafic. Les communications vocales possibles et la souplesse des réseaux rendues possibles par la commutation par courants vocaux du NAS sont essentielles pour permettre à la FAA de mettre en œuvre les nouveaux services de NextGen qui sont nécessaires pour renforcer l'efficacité et améliorer la performance.

Il est important de comprendre que NextGen est un programme à dossiers multiples. Les technologies décrites ci-dessus et celles qui seront définies dans les prochaines années sont interdépendantes et elles créent une série de transformations qui moderniseront véritablement le système actuel. En voici quelques exemples.

Dans l'espace aérien de l'avenir qui sera hautement performant, chaque avion émettra et recevra des renseignements précis sur le moment auquel lui-même et d'autres avions passeront au droit de repères importants le long de leur trajectoire. Les pilotes et les gestionnaires au sol de la circulation aérienne recevront la même information transmise par données. Les dépenses nécessitées par la mise en œuvre des programmes ADS-B, SWIM et de communications par données sont critiques pour l'exploitation fondée sur les trajectoires.

Le système NextGen permettra la collaboration dans la gestion du trafic aérien. La

portée et le volume accrus ainsi que la diffusion généralisée de l'information permise par le programme SWIM amélioreront la qualité des décisions prises par les gestionnaires du trafic aérien et par les exploitants aériens pour faire face à la forte demande et aux déséquilibres de la capacité. Les programmes SWIM et de commutation par courants vocaux joueront un rôle déterminant dans cette coopération dans la gestion du trafic aérien.

Une autre considération vitale pour la mise en œuvre du NextGen réside dans la nécessité de réussir à gérer comme il convient les effets de l'aviation sur l'environnement. Une analyse initiale du JPDO a montré que bien avant que nous soyons pénalisés par des carences de la technologie, nous nous heurterons à des limitations de la capacité imposées par la lutte contre le bruit et les émissions des moteurs d'aviation. De fait, nous risquons de perdre des dizaines de milliards de dollars en activités que l'aviation ne peut éviter. C'est pourquoi le maintien du programme NextGen est si important. Il comporte plusieurs volets qui sont essentiels pour nous permettre d'atteindre nos objectifs environnementaux et de promouvoir l'expansion de la capacité, avec tous les bienfaits qui en découleront pour le public américain. Il s'agit de démontrer que l'utilisation de nouvelles procédures conviviales pour l'environnement est possible, de financer la mise en œuvre de ces procédures aux aéroports, d'axer la recherche sur certaines questions environnementales au niveau des aéroports, d'accélérer la maturation de nouvelles technologies d'atténuation du bruit et des émissions des moteurs que les aéronefs pourront appliquer et de faire de la recherche concernant l'utilisation de carburants de rechange pour renforcer la sûreté des approvisionnements et les performances environnementales.

Les décideurs européens sont parfaitement conscients eux aussi de l'importance de la mise au point d'un tel système. La création d'un système mondial modernisé qui permette l'interopérabilité pourra donner une formidable impulsion à l'industrie aérospatiale, en dynamisant de nouvelles efficacités tout en créant des emplois et en apportant de solides bienfaits aux consommateurs. L'ouverture élargie du

marché des États-Unis et de l'Europe aux termes d'un récent accord « Ciel ouvert » renforce cette nécessité. En son absence, nous pourrions assister à l'apparition d'un ensemble disparate de systèmes et de technologies faisant double emploi, ce qui imposerait des coûts supplémentaires à une industrie qui a déjà le plus grand mal à joindre les deux bouts.

La FAA et la Commission européenne recherchent les potentialités et établissent des chronologies pour mettre en œuvre, lorsqu'ils sont appropriés, des technologies et des systèmes communs de gestion du trafic aérien, interopérables et fondés sur les performances. Cette coordination visera à résoudre les problèmes de politique générale et facilitera l'accord global au sein des organisations internationales ayant des activités normatives, telles que l'OACI, le RTCA et EUROCONTROL et elle contribuera grandement au succès de cette initiative cruciale.

Alors que le programme SESAR porte presque exclusivement sur la gestion du trafic aérien, NextGen est pour ainsi dire un programme « de porte-à-porte » qui concerne non seulement le contrôle de la circulation aérienne mais aussi les aéroports, leur exploitation, la sûreté et l'acheminement des passagers, et qui de plus tient compte des prescriptions relatives au NAS imposées par le Département des transports et le Département de la défense du territoire.

L'objectif primordial de l'initiative NextGen est de mettre en œuvre un système qui soit assez souple pour donner satisfaction à une vaste gamme d'utilisateurs — depuis les avions à réaction très légers jusqu'aux plus gros avions commerciaux, aux avions avec et sans pilotes, aux grands et petits aéroports, aux voyageurs d'affaires et aux touristes, tout en permettant d'accroître nettement le nombre d'opérations qui s'accompagnent d'améliorations proportionnelles de la sécurité, de la sûreté, de la défense de l'environnement et de l'efficacité. Nous poursuivons nos recherches pour tenter d'équilibrer au mieux un système satellitaire et sol centralisé et un système entièrement coopératif, dans lequel les avions « géreront eux-mêmes » leurs vols en toute connaissance de leur environnement. ■



Objectif SWIM

ALORS QUE LA DÉFINITION DE SOLUTIONS NEXTGEN/SESAR SE POURSUIT À BONNE ALLURE, LE DÉVELOPPEMENT DE LA GESTION DE L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE, DES COMMUNICATIONS D'AÉRONEFS EN DONNÉES ET DE LA SURVEILLANCE, QUI EST EN COURS, CONVERGERA POUR LA RÉALISATION D'UN RÉSEAU ATM FONDÉ SUR LA GESTION DE L'INFORMATION À L'ÉCHELLE DU SYSTÈME, OU SWIM. LE *JOURNAL* S'EST ENTRETENU RÉCEMMENT AVEC **PHILIP CLINCH, VP AIRCRAFT COMMUNICATIONS & MESSAGING—SITA COMMUNICATIONS SERVICES**, QUI LUI A DONNÉ UN APERÇU DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL DES COMMUNICATIONS ET DES DÉFIS IMMÉDIATS QU'ONT À RELEVER LES PLANIFICATEURS NEXTGEN/SESAR.

Le Journal de l'OACI : Les ambitions des planificateurs et développeurs de solutions SESAR/NextGen dépendent d'un environnement de communications comportant pour le moins la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) et l'intégration des données air-sol. Sur la base des capacités actuelles de l'industrie en matière de communications, la concrétisation de cette vision est-elle encore éloignée ?

Philip Clinch: Le système de gestion du trafic aérien de prochaine génération est souvent dit « satellitaire », mais, en fait, il sera bien moins dépendant des satellites que d'échanges de données apportant l'information nécessaire pour gérer le trafic. Le développement a commencé sur plusieurs des composantes des communications en données et il nous faut commencer à définir comment elles convergeront en un système SWIM interconnecté.

Un des systèmes de communications en données nécessaires aussi bien dans le SESAR que dans les systèmes de gestion du trafic aérien NextGen 2020+ est le système CPDLC (Communications par liaison de données contrôleur-pilote), qui utilise la liaison numérique VHF (VDL) Mode 2. C'est dans le projet Link 2000+ d'Eurocontrol que l'établissement de cette infrastructure de communications en données d'aéronefs est le plus avancé ; c'est ce projet qui tire la mise en œuvre des CPDLC par les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) et les exploitants d'aéronefs européens.

Ce projet est le début d'un processus qui exigera l'installation de nouveaux calculateurs

de communications de poste de pilotage et de radios numériques VHF à bord de la plupart de nouveaux jets court-courriers européens et des États-Unis. Ce processus est accéléré par le fait que les exploitants d'aéronefs peuvent utiliser la liaison VDL Mode 2, offrant 20 fois plus de capacité que la liaison analogique VHF ACARS, pour les communications ACARS des pilotes avec les centres opérationnels de leur compagnie aérienne. Cela justifie l'installation d'avionique VDL avant la mise en œuvre des CPDLC par les ANSP. La réalisation de l'installation de ces systèmes par les exploitants d'aéronefs dépend de l'accès à des équipements provenant de vendeurs tels que Rockwell Collins et Honeywell et de l'analyse de rentabilité. Ce processus vient seulement de commencer et personne ne peut vraiment prédire comment les installations des différentes compagnies aériennes et la mise en œuvre des CPDLC par les ANSP se conjugueront dans le réseau continu de communications en données qui est envisagé dans le cadre des concepts SESAR et NextGen.

Une autre composante en données du système ATM est en cours de définition par les programmes de gestion de l'information aéronautique (AIM) d'Eurocontrol et de la FAA. Ils définissent le passage du processus du service d'information aéronautique traditionnel, basé sur le telex et le papier, à un système utilisant des sites web et l'Internet. Cela comprend la communication de données AIS et météo au poste de pilotage.

Les documents SESAR disent que les échanges air-sol SWIM utiliseront initialement la liaison CPDLC et plus tard

d'autres liens qui restent à développer. Les plans NextGen ne sont pas encore parvenus à ce niveau de détail. Pendant ce temps, les aéronefs commencent à être équipés d'un nouveau système d'affichage de cockpit, généralement appelé sacoche de vol électronique (*Electronic Flight Bag, EFB*), qui peut afficher les données AIS. Les plans n'indiquent pas encore clairement si des EFB seront nécessaires dans les avions pour l'affichage des données SWIM, ce qui pourrait rendre fort coûteuse la mise en œuvre de SWIM. La définition de SWIM n'est pas encore assez avancée pour identifier exactement les échanges que l'application générera et la capacité de liaison qui lui sera donc nécessaire.

Existe-t-il d'autres options pratiques « incrémentales » en matière de SWIM ou les planificateurs devraient-ils pour le moment travailler avec des capacités VDL Mode 2 ?

Les composantes air-sol de SWIM, comme les transmissions de cartes météo vers le poste de pilotage, pourraient utiliser des liaisons bande large partagées avec des communications passagers telles que la liaison Swift Broadband d'Inmarsat ou peut être la liaison Aircell bande large émergente. Ces transmissions SWIM iraient probablement à l'affichage EFB dans le cockpit plutôt qu'au centre de gestion des communications (CMU) de l'aéronef, qui accueillera la fonction CPDLC et aura un lien vers le service VDL qui accède à la radio en données VHF.

Lorsque les ANSP auront progressé dans la définition de ce qui contient une solution

SWIM, il sera possible d'identifier des échanges sans impact immédiat sur la sécurité et pouvant profiter de ces liaisons bande large — en supposant que les compagnies aériennes les aient installées pour assurer les communications passagers.

Le concept SWIM semble parfois couvrir des échanges de données de position des aéronefs qui devraient passer par l'ADS-Diffusion, qui, sur des avions de transport susceptibles d'être dotés de CPDLC, utilisera le squitter long mode S 1090 MHz. Toutefois, SWIM peut seulement couvrir le téléchargement, probablement via la liaison VDL CPDLC, de la trajectoire de route future que contient le système de gestion de vol, pour comparaison avec ce qui se trouve dans les systèmes des centres ATC.

Il faut à mon avis affiner les définitions du système ATM NextGen et SESAR pour éclaircir ce que recouvre le concept SWIM, mieux définir comment la gestion de l'information aéronautique — y compris les diffusions des services d'information de vol — complètera les CPDLC et l'ADS-B, et déterminer aussi quels liens seront utilisés par les différentes fonctions.

Estimez-vous que la planification ATM mondiale actuelle, en ce qui concerne l'effet de levier de différentes technologies et capacités vers un 'état final' envisagé, prend suffisamment en compte la nécessité d'une approche évolutive, sur une base État par État, voire cockpit par cockpit ?

La planification de la modernisation ATM dans le domaine des communications des aéronefs se répartit en deux catégories : la mise en oeuvre dans l'espace aérien intérieur UE/ÉU de la norme OACI CPDLC/ATN/VDL; et la mise en oeuvre dans d'autres Régions OACI de ADS/CPDLC

FANS-1/A sur ACARS — surtout pour les aéronefs long-courriers. L'approche de mise en oeuvre consiste généralement à fixer les seuils de capacités minimales des aéronefs qui sont nécessaires pour utiliser les nouvelles procédures basées sur la liaison de données. Les exigences de capacités FANS-1/A sont relativement simples à respecter pour les exploitants d'aéronefs, car ce sont des éléments standard de Boeing/AIRBUS. Les besoins de l'ATN sont plus difficiles à satisfaire car ce ne seront pas toujours des éléments standard des aviateurs. AIRBUS développe une mise en oeuvre standard de cockpit pour les nouveaux avions, mais une mise en oeuvre CPDLC plus approfondie exigera la modernisation d'avions anciens de la famille A320 et Boeing 737.

L'utilisation de CPDLC par ANSP dans des espaces aériens UE/ÉU plus denses ne commencera à générer des bénéfices majeurs que lorsque plus de 70 % des aéronefs seront équipés, si bien qu'il pourrait être plus réaliste à ce stade d'envisager des scénarios de mise en oeuvre moins qu'optimaux plutôt que de tenter d'exiger un régime de mise en conformité plus complet, dont la réalisation serait difficile au point d'être prohibitive pour de nombreux exploitants aériens. Pour son programme Link 2000+, Eurocontrol a compris que le système ATM de prochaine génération ne fonctionnerait pas sans avoir une plateforme CPDLC de base sur laquelle bâtir et a défini un ensemble minimal de transactions initiales. La FAA n'a que récemment repris ses travaux CPDLC et risque de fixer la barre trop haut en matière de capacités pour que les compagnies aériennes s'équipent, ce qui laisserait les États-Unis avec un système ATC pratiquement obsolète, qui ne pourrait pas être assisté dans une mesure significative par l'ADS-B seulement.

Alors que ce processus se poursuit, l'avionique de cockpit ou des développements satellitaires/au sol pourraient-ils être le moteur principal de capacités futures ?

La définition et le développement de l'avionique demandent beaucoup de temps, de sorte que les différentes phases des capacités des aéronefs sont de bons points de repère sur lesquels édifier des générations de modernisation ATM. Ayant besoin de franchir les frontières entre ANSP, les avions doivent trouver des systèmes sol compatibles. Si les ANSP basaient la modernisation ATM sur l'évolution du système de leurs centres ATC au sol, en espérant que les aéronefs soient modifiés pour se conformer aux modifications de leur système sol, cela ne fonctionnerait pas.

Un autre point clé est que le fait de doter les avions de l'ADS-B ne générera que des bénéfices limités à moins qu'ils ne soient aussi équipés CPDLC. Si les avions étaient dotés seulement d'avionique ADS-B, les pilotes pourraient obtenir un affichage dans le cockpit des avions environnants, mais dans le cas où le système détecterait un conflit potentiel, le pilote aurait besoin d'utiliser le CPDLC pour charger dans le système de gestion de vol une route alternative n'entrant pas en conflit avec les plans de vol des autres avions se trouvant dans le système de gestion du trafic aérien des ANSP. Si les pilotes dépendaient encore de communications vocales avec les contrôleurs, le fait d'être dotés de l'ADS-B ne permettrait pas de changements significatifs de l'ATM dans l'espace aérien dense des États-Unis et de l'Europe — où une navigation complètement autonome ne sera pas réalisable.

L'affichage dans le cockpit du pilote sera le point de rencontre de l'ensemble des systèmes ATM SESAR et NextGen. Il devra montrer les avions environnants détectés par l'ADS-B, les données AIS provenant des systèmes sol AIM, et offrir un accès simple aux transactions CPDLC pour permettre la négociation de toutes modifications nécessaires, en route ou en altitude. La qualité du service ATM s'améliorera à mesure que les systèmes d'appui à la décision embarqués et au sol auront accès à davantage d'informations pertinentes via un réseau SWIM en expansion. ■





Un regard vers le ciel

PLUS QUE TOUS LES AUTRES FACTEURS DE L'AVIATION COMBINÉS LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES RETARDENT DE NOMBREUX VOLS. POUR TENTER D'ATTÉNUER LEURS EFFETS DÉLÉTÈRES SUR L'EFFICACITÉ ET LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION, L'OACI SUPERVISE EN PERMANENCE LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME MONDIAL DE PRÉVISIONS DE ZONE SOUS LA DIRECTION DE SA SECTION MÉTÉOROLOGIE/GESTION DE L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE ANIMÉE PAR SON CHEF, **OLLI M. TURPEINEN**.

Le Journal de l'OACI : J'ai récemment lu quelque part que près de 70 % des retards actuels de la navigation aérienne sont dus pour une raison ou une autre à la météorologie. Pensez-vous que ce chiffre soit exact et pourriez m'expliquer ce que votre section fait pour atténuer les effets des conditions météorologiques sur l'aviation mondiale.

Olli Turpeinen : Une multitude de chiffres sont mentionnés de toutes parts à ce sujet. Au lieu d'essayer de vous citer un pourcentage exact, je me limiterai à indiquer que les conditions météorologiques retardent dans une grande mesure de nombreux vols, dans tous les secteurs.

Nos travaux dans le domaine de la météorologie portent sur deux domaines clés liés aux Objectifs stratégiques de l'OACI : la sécurité et l'efficacité. La question que vous me posez concerne les aspects efficacité des activités, que nous menons le plus directement dans le cadre du Système mondial de prévisions de zone (WAFS). Le WAFS a été lancé au début des années 80 en vue de normaliser les renseignements météorologiques utilisés dans le monde entier pour planifier les vols et dans leur documentation.

Quel a été le moteur à l'origine de la création du WAFS ?

Par le passé, chaque État fournissait individuellement les renseignements pour planifier les vols: chacun établissait ses cartes, ses prévisions, etc.. En l'absence d'une méthode normalisée de production et de représentation de ces données au niveau international, le système pêchait par manque d'uniformité, d'efficacité et d'économies. Nous avons maintenant deux centres mondiaux qui fournissent des données dans l'ensemble du globe: l'un est implanté au États-Unis et l'autre au Royaume-Uni. De fait, seul un de ces deux centres est vraiment nécessaire pour recueillir et fournir les données mondiales uniformes actuellement mises à disposition par le WAFS, mais tous deux sont maintenus en activité pour le cas où un système de secours serait nécessaire.

Quel est rôle de l'OACI dans ce système ?

Je suis actuellement le secrétaire du Groupe de l'exploitation du système mondial de prévisions de zone (WAFSOPSG). Ce groupe supervise la

mise au point et le fonctionnement permanent du WAFS et il se réunit tous les 18 mois pour examiner les progrès scientifiques et techniques pertinents concernant la façon dont les données météorologiques sont analysées et transmises dans le cadre du système.

Le Groupe examine actuellement la production des prévisions du temps significatif (SIGWX) qui continuent d'être établies par une combinaison « homme-machine » : c'est-à-dire par des modèles informatiques très pointus ajustés selon les besoins par un prévisionniste. À l'avenir, ces prévisions seront produites sans intervention de l'être humain, si bien que l'ensemble du WAFS sera encore plus objectif, ce qui améliorera l'uniformité des données et l'efficacité des coûts, autant d'éléments qui seront très bénéfiques pour les utilisateurs finals que sont les exploitants d'aéronefs.

Des travaux connexes, que nous avons examinés de manière plus détaillée à une réunion que nous avons tenue au Caire en février 2008 concerne les projets d'amendement du contenu météorologique des prévisions SIGWX du WAFS.

Comment les données provenant du WAFS sont-elles diffusées à ces utilisateurs finals ? Sont-elles fournies directement aux exploitants d'aéronefs ?

Les prévisions établies par le modèle informatique du WAFS sont transmises en liaison montante à trois systèmes de diffusion par satellite qui font partie du Service fixe aéronautique (SFA) de l'OACI. Le premier de ces systèmes satellitaires, le SADIS, qui est exploité par le Royaume-Uni, fournit des prévisions WAFS directement aux États d'Europe, d'Afrique, du Moyen-Orient et de la partie occidentale de l'Asie. L'ISCS (Système de communications internationales par satellite) est exploité par les États-Unis au moyen de deux satellites qui couvrent respectivement l'Atlantique et le Pacifique. Combinés au SADIS, ces satellites assurent la diffusion mondiale d'une information météorologique provisoire.

J'ajouterai à cela qu'en plus des prévisions WAFS, les données diffusées par les systèmes satellitaires comprennent des renseignements météorologiques d'exploitation (OPMET) dont 90 % sont des messages météorologiques, les autres étant constitués de NOTAM relatifs aux cendres volcaniques.

LES VOLCANS ET L'AVIATION

Les cendres volcaniques se composent de pierres pulvérisées, qui sont des matières siliceuses qui fondent à la température de 1100°- c'est-à-dire bien au-dessous des 1400° dégagés par les moteurs à réaction aux altitudes de croisière. Les cendres volcaniques de l'atmosphère contiennent normalement du dioxyde de soufre et du chlore sous forme gazeuse et ces matières et températures peuvent causer l'érosion des enveloppes du rotor et des ailettes de compresseur et celle des bords d'attaque des aubes de turbine soumises à de fortes pressions ainsi que la présence de débris volcaniques fondus sur les aubes des distributeurs de turbine et des moteurs à réaction.

Beaucoup seront probablement surpris d'apprendre qu'il se produit chaque mois de 10 à 20 événements volcaniques importants. Du fait que les radars d'aviation ordinaires fonctionnent par détection de l'humidité, ils ne permettent pas de détecter les nuages de cendres volcaniques provoqués par les éruptions explosives les plus rares qui peuvent menacer les aéronefs. Pour contrer cette menace qui pèse sur la sécurité, l'OACI coordonne les activités et le fonctionnement de neuf Centres d'avis de cendres volcaniques (VAAC-voir la carte ci-bas) implantés en divers lieux stratégiques du monde. Ces centres émettent des avis concernant les cendres volcaniques et leur présence dans l'atmosphère, avis que les compagnies aériennes utilisent pour planifier leurs vols et les organismes des services de la circulation aérienne pour avertir les aéronefs en vol.

Dès que les centres décèlent une éruption et établissent ses caractéristiques géographiques et météorologiques, ils émettent une prévision de la manière dont les cendres volcaniques se disperseront dans l'atmosphère. Pour avertir les avions en croisière ou dont le départ est prévu qu'ils doivent voler bien au-dessus de la zone dangereuse ou autour d'elle. Les avis indiquent normalement l'emplacement de l'éruption, le volcan qui l'a produite, la vitesse et la direction du vent et, ce qui est plus important, les niveaux de vol auxquels les cendres sont présentes.

Certaines éruptions ne permettent toutefois pas aux volcanologues d'émettre des avis suffisamment à l'avance, ce qui s'est notamment produit en Islande il y a trois ans. Heureusement, l'aviation a été en mesure dans ce cas de réagir assez rapidement pour éviter toute atteinte à la sécurité, mais cette éruption était caractéristique du

principal problème qui confronte l'aviation à cet égard : la nécessité d'équilibrer au mieux la sécurité et l'efficacité de l'exploitation aérienne.

Pour ce qui est de la sécurité, l'objectif est bien entendu d'éviter que les avions ne pénètrent dans des nuages de cendres volcaniques. Du point de vue de l'efficacité, il consiste à éviter le plus possible le réacheminement des avions. Après l'incident d'Islande, certains exploitants d'aéronefs se sont plaints de ce que la décision d'interdire les vols dans certaines parties de l'espace aérien avait été trop précipitée, mais il est généralement admis que la présence de cendres peut persister pendant plusieurs jours après l'irruption initiale à des niveaux de vol dangereux pour les moteurs et pour les avions et il faut par conséquent les éviter.

Le coût économique des cendres volcaniques qui frappe l'aviation civile internationale est exorbitant : il résulte de la nécessité de remplacer complètement les moteurs, de les réviser, de remettre les cellules en état, de repolir les hublots et/ou de remplacer ou de réparer le circuit statique du système pitot, etc. Il est généralement estimé que la combinaison des temps d'immobilisation, des retards et des réacheminements ainsi que de l'endommagement du matériel et des bâtiments des aéroports provoqué par les cendres volcaniques ont coûté plus de 250 millions de dollars à l'aviation depuis 1982.

En raison des dangers que les cendres volcaniques font peser sur la sécurité et l'économie de l'aviation, il est nécessaire de maintenir en activité les installations et services de la Veille des volcans le long des voies aériennes internationales de l'OACI avec le même souci que les services d'incendie d'aéroport : il convient d'être constamment vigilant mais dans la ferme espoir que ces moyens devront rarement être utilisés.



Expert technique à la Section de la météorologie de la Direction de la navigation aérienne, M. Raúl Romero supervise les activités de l'OACI relatives aux cendres volcaniques.

Répartition régionale et zones de responsabilité du réseau mondial des Centres d'avis de cendres volcaniques.

LÉGENDE

Zone non couverte



NOUVEAU

Abonnez-vous dès aujourd'hui à notre nouveau service en ligne !



VOUS AVEZ BESOIN DE TROUVER UN AÉROPORT OU UN AÉRODROME SITUÉ QUELQUE PART DANS LE MONDE ET D'EN CONNAÎTRE LA VOCATION, L'INDICATEUR D'EMPLACEMENT ET LE CODE IATA CORRESPONDANT ?

L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) vous propose son nouveau **service en ligne Doc 7910**, qui permet d'accéder à tout moment à toute une série de renseignements utiles :

- Indicateurs d'emplacement d'aérodrome/d'hélistation
- Codes d'aéroport à trois lettres correspondants de l'IATA (le cas échéant)
- Coordonnées géographiques (si elles sont disponibles), avec lien vers les cartes Google™
- Type de trafic aérien régulier admis (international ou intérieur*)
- Type d'installation (civile, militaire ou les deux*)
- FIR/UIR dans laquelle se trouve l'aéroport/l'hélistation*

* *Prochainement*

Le nouveau service, offert depuis le **1^{er} février 2008**, est disponible **seulement** comme complément payant à un abonnement annuel au Doc 7910 (quatre éditions par année).

POUR S'ABONNER AU SERVICE DOC 7910 EN LIGNE :
www.icao.int/eshop/index.html

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS :
sales@icao.int

Prix : 300 \$US, comme complément à un abonnement annuel au Doc 7910

Les utilisateurs finals des États doivent recevoir, en consultation avec l'État contractant, l'autorisation d'accéder aux diffusions satellitaires. Bien que les modalités varient d'un État à l'autre, les utilisateurs finals paient normalement les données WAFS et OPMET dans le cadre d'un programme de recouvrement des coûts prescrit par l'OACI.

Les renseignements WAFS et OPMET fournis par le système satellitaire de diffusion sont-ils conformes aux normes que l'OACI a contribué à formuler ?

Certainement. Les normes de l'OACI énoncent et régissent les conditions de performances de ces systèmes : elles sont très détaillées à cet égard et améliorent l'uniformité de l'information WAFS et OPMET diffusée dans le monde entier.

L'OACI joue un rôle d'arbitre en encourageant la communauté internationale à parvenir à un consensus et à formuler un plan de campagne sur la manière d'orienter l'évolution de ces systèmes. Du fait que les prévisions WAFS et l'information OPMET sont d'une importance vitale pour de très nombreux États et utilisateurs finals, dont le trafic et l'infrastructure sont différents, l'OACI joue un rôle important à cet égard.

Il semblerait que l'aspect efficacité du WAFS concerne essentiellement l'établissement de la trajectoire de vol d'un avion particulier dans des régions particulières... Quels sont les aspects sécurité des travaux météorologiques réalisés au sein de l'OACI que vous avez mentionnés précédemment ?

Nous nous occupons actuellement de deux questions principales liées à la sécurité. La première concerne la Veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) et la seconde se rapporte au système d'avis de cyclones tropicaux. La création de l'IAVW, système qui se compose de neuf Centres d'avis de cendres volcaniques, a directement été causée par des éruptions volcaniques du début des années 80-plus particulièrement d'un incident grave au cours duquel les quatre moteurs d'un 747 en vol vers l'Australie sont tombés en panne

simultanément après la rencontre d'un nuage de cendres volcaniques. L'équipage a heureusement réussi à relancer les moteurs à plus faible altitude et à atterrir sans incident, mais on s'est rendu compte à l'époque que les cendres volcaniques faisaient peser un grave danger sur la sécurité (voir l'article « Les volcans et l'aviation » en page 19).

Les cyclones tropicaux constituent un deuxième phénomène météorologique qui peut provoquer l'annulation d'un vol au stade de sa planification. Pour gérer cette menace qui pèse sur la sécurité, sept Centres d'avis de cyclones tropicaux sont chargés de surveiller les océans tropicaux et les masses terrestres qui les entourent et qui sont exposées à ces cyclones.

Tous les systèmes de l'OACI, dont le WAFS, l'IAVW et le système d'avis de cyclones tropicaux ont été créés et établis en coordination étroite avec une organisation sœur du système des Nations Unies, l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

Quels sont les défis que la météorologie aéronautique devra relever à l'avenir ?

La mise en œuvre de la Gestion de l'information aéronautique (AIM) aura une influence

durable sur les méthodes utilisées pour fournir l'information météorologique. On peut s'attendre à ce que cette fourniture soit de plus en plus axée sur l'Internet et que certains des circuits spécialisés actuellement utilisés soient progressivement éliminés. Les messages OPMET qui sont prescrits en détail dans les documents de l'OACI évolueront pour assumer des formes plus axées sur les données à mesure que les technologies AIM évolueront, ce qui permettra aux utilisateurs de demander des données concernant des variables bien précises, par exemple la vitesse du vent, la visibilité, etc. au lieu de recevoir comme actuellement des messages MET globaux. Parallèlement, des systèmes tels que le WAFS progresseront eux aussi, passant de leur structure actuelle axée sur la diffusion à une configuration beaucoup plus orientée sur les bases de données.

Le chemin qui conduira au système axé sur l'Internet sera long et j'estime personnellement que toute fourniture de renseignements fondée sur les données ne mûrira pas avant 8 à 15 ans. Cela nécessitera toute une série d'amendements à l'Annexe 15 qui se répercuteront sur l'Annexe 3 et, partant, sur les normes concernant les données météorologiques. ■





La sécurité avant tout

LE GROUPE D'EXPERTS DE LA **SÉPARATION ET DE LA SÉCURITÉ DE L'ESPACE AÉRIEN (SASP)** EST UN DES PRINCIPAUX ORGANES RÉDACTEURS DE NORMES QUI ÉTUDIENT LES NOUVELLES TECHNOLOGIES ET PROCÉDURES AVANT QUE LEUR UTILISATION PAR LES PILOTES OU LES CONTRÔLEURS PUISSE ÊTRE APPROUVÉE. LE SECRÉTAIRE DU SASP, **DRAŽEN GARDILČIĆ**, A RÉCEMMENT EXPLIQUÉ AU JOURNAL L'ÉVOLUTION DES MINIMUMS DE SÉPARATION ENTRE AÉRONEFS ET L'ÉLARGISSEMENT DES NORMES DE SÉPARATION FONDÉES SUR LES NDB/VOR/DME AUX AÉRONEFS ÉQUIPÉS DE SYSTÈMES DE NAVIGATION FONDÉS SUR LE GNSS.

Le Journal de l'OACI : L'évolution des normes de séparation des aéronefs pour augmenter constamment la capacité est jugée comme étant une des solutions les plus importantes aux difficultés qui commencent à porter atteinte à l'efficacité dans les régions de forte circulation aérienne. Estimez-vous qu'il soit réaliste de présumer que cette évolution puisse suivre la croissance prévue du trafic aérien ?

Dražen Gardilčić : Il ne fait guère de doute que l'évolution actuelle et future des normes de séparation continuera de contribuer à atténuer les problèmes de capacité créés par la croissance de l'aviation. Cela ne répond pas nécessairement à la question de savoir si cette évolution sera assez rapide pour satisfaire ceux, qui comme nous, doivent produire des règlements. Nous ne devons pas oublier que les objectifs des organismes de réglementation et ceux de l'aviation d'affaires ne sont pas les mêmes. En tant qu'organismes de réglementation, nous pouvons dire que notre travail consiste à veiller à ce que les niveaux de sécurité soient aussi élevés que possible. Pour sa part, l'aviation doit parvenir à créer un équilibre délicat entre ses objectifs de production (bénéfices) et de protection.

En ce qui concerne l'aviation, le matériel embarqué sert surtout, dans cette équation, à assurer la protection. Jusqu'à ce que les exploitants aériens soient forcés d'installer de nouveaux matériels, ou qu'ils trouvent des avantages tangibles à les utiliser, l'emploi effectif d'une technologie nouvelle se fait généralement attendre. L'aviation ne saurait accepter la mise en

œuvre de telle ou telle technologie pour le simple amour de la technologie. C'est une des principales raisons pour lesquelles la mise en œuvre de nouveaux matériels ou de nouvelles procédures pour améliorer la sécurité, et parfois l'efficacité, semble toujours tarder par rapport au moment auquel la technologie devient disponible.

Une autre raison pour laquelle la mise en œuvre d'une norme de séparation réduite ou l'utilisations plus généralisée des nouvelles technologies par l'ATC ne semble pas suivre la mise au point effective de la technologie est qu'étant donné les incidences sur la sécurité des personnes qui accompagneraient ces changements, ils doivent tous être prudemment pesés et évalués avant de pouvoir être approuvés dans l'exploitation. Au sein de l'OACI, le Groupe d'experts de la séparation et de la sécurité de l'espace aérien (SASP) est l'un des principaux organismes rédacteurs de normes qui procèdent à des évaluations de la sécurité des nouvelles technologies et procédures avant que leur utilisation par les pilotes et les contrôleurs soit approuvée. Les travaux du SASP résultent d'études, de réunions de groupe et de consultations entre experts de ce domaine. La recherche du consensus et la rédaction de documents détaillés exigent souvent beaucoup de temps et de consultations.

Malheureusement, ce ne sont pas là les seuls retards. Dès lors qu'un changement a été convenu et formulé au niveau de notre groupe, la Commission de navigation aérienne (ANC) doit l'examiner ; il doit être diffusé aux États contractants pour avis et revu à nouveau par la Commission qui lui

donne son approbation finale. Par la suite, les changements sont publiés dans les documents appropriés de l'OACI. Toutes ces activités durent de 18 à 24 mois.

Aussi, pour revenir à votre question, qui vise à établir si la mise en œuvre peut satisfaire la demande résultant de la croissance, on peut répondre par l'affirmative, mais avec une certaine circonspection.

L'interopérabilité des aides à la navigation basées au sol et l'avionique du poste de pilotage suscitera de profondes préoccupations dans les prochaines décennies au cours desquelles on tentera de réduire la séparation. À votre avis, comment cette relation évoluera-t-elle ?

Bien que les aides à la navigation basées au sol continueront de jouer un rôle à l'avenir, leur fonction ou leur interface avec l'avionique embarquée évolue sans aucun doute. Il y a 20 ou 30 ans, par exemple, la navigation fondée sur les VOR/DME constituait la principale méthode utilisée par les aéronefs en vol dans l'espace aérien. Ils utilisaient auparavant les NDB. De nos jours, nous faisons beaucoup plus appel dans la navigation aux systèmes basés dans l'espace, tels que le GNSS.

Les systèmes sol traditionnels, tels que les VOR et NDB fournissaient simplement aux aéronefs des renseignements de position en émettant des signaux qui leur permettaient d'établir leur position par rapport à celle de ces aides. De nos jours, les systèmes sol tels que les systèmes de



A ground handling tradition re-routed



IGHC sets new direction with innovative conference series

This year, the **21st IATA Ground Handling Council (IGHC)** annual meeting will feature a new conference series offering exceptional opportunities to discuss trends, strategies and best practices with a unique gathering of industry experts.

The **IATA Ground Operations Symposium 2008** will assemble key stakeholders from the entire ground operations value chain, including airlines, airports, GH companies and civil authorities to examine the most vital issues facing today's industry: Quality, Efficiency and Innovation.

Chart your new course of action this year with advice from the best! Don't miss it!

21st IGHC Annual Meeting & IATA Ground Operations Symposium 2008

12 - 14 May 2008, Kuala Lumpur, Malaysia, Mandarin Hotel

www.iata.org/events/ighs/icao

Special Quote this promotional code
when you register: ICA008 and
save 100\$ on the actual fees!

Host airline:  **malaysia**
AIRLINES

renforcement du GNSS jouent un rôle entièrement différent. Ils constituent des améliorations des systèmes GNSS ou permettent de vérifier leur intégrité. Par le passé, quand une aide au sol, par exemple un VOR ou un NDB, tombait en panne, les aéronefs ne disposaient plus d'aucun moyen de navigation. Maintenant, lorsqu'un système de renforcement est défaillant, les aéronefs peuvent continuer d'utiliser le signal du GNSS non renforcé pour continuer de progresser.

Le défi qu'il faut relever de nos jours consiste à prendre comme point de départ les normes de séparation fondées sur les NDB, VOR et DME que les contrôleurs utilisent et à faire en sorte qu'elles puissent l'être par les aéronefs dotés de systèmes de navigation basés sur le GNSS. À nouveau, une grande partie des travaux du SASP consistent à procéder à des évaluations de sécurité comparatives pour montrer que la navigation basée sur le GNSS peut-être aussi satisfaisante que celle qui fait appel aux NDB, VOR et DME pour respecter une norme de séparation particulière.

À votre avis, quel est le pourcentage des aéronefs utilisés en aviation commerciale de nos jours qui pourraient tirer parti des normes de séparation les plus avancées maintenant autorisées par les normes de l'OACI ?

Il n'est pas facile de répondre à cette question. Une chose est toutefois certaine : de plus en plus d'aéronefs seront équipés de moyens de navigations GNSS et de systèmes plus avancés tels que l'ADS-B pour la surveillance et les CPDLC pour les communications. À mesure que les plus anciens aéronefs seront réformés et remplacés par ceux qui sont dotés des nouveaux matériels, le nombre de ces derniers qui pourront tirer parti des nouvelles normes augmentera certainement lui aussi.

Cela signifie-t-il qu'à l'avenir nous pourrions entièrement nous passer des aides de navigation basées au sol ?

Oui et non. Il est prévu qu'à mesure que de plus en plus d'aéronefs seront équipés

GNSS, les fournisseurs de services pourront faire des économies en réduisant le nombre de leurs aides au sol. Je ne pense pas que nous pourrions nous passer des aides au sol du jour au lendemain. Même si en théorie nous aimerions penser que nous pouvons nous « débarrasser » totalement des VOR, il me semble que la prudence dicte qu'il faudra au minimum en conserver un réseau squelettique pendant l'avenir prévisible.

Quelle est la partie de la charge de travail actuelle du Groupe d'experts de la séparation et de la sécurité de l'espace aérien qui est actuellement consacrée aux évaluations et aux analyses ponctuelles nécessaires pour permettre aux aéronefs de tirer tout le parti possible de l'avionique dont ils sont déjà équipés ?

Je dirais que la plupart des activités SASP sont justement axées sur ce genre de travaux. Nous nous occupons par exemple d'élargir les normes de séparation DME aux aéronefs équipés GNSS en vol dans des zones océaniques. Nous nous investissons aussi fortement dans l'étude des minimums de séparation entre aéronefs dans les

applications de la navigation fondée sur les performances (PNB).

Nous avons de plus récemment publié un document, la Circulaire 311 de l'OACI, qui décrit les mesures à prendre pour utiliser l'ADS-B comme instrument de surveillance pour assurer la séparation de 5 milles entre aéronefs, comme nous le faisons de nos jours au moyen du radar. Il nous faudra dans un deuxième temps démontrer que l'ADS-Bet peut-être la multilatération autoriseront des minimums de séparation de 3 milles aux fins de la surveillance. Pour l'environnement océanique en route, le SASP envisage actuellement d'autoriser les procédures de montée dans le sillage en utilisant l'ADS-B pour assurer la séparation entre aéronefs.

Toujours dans ce contexte, l'OACI exige des États et des fournisseurs de services qu'ils procèdent à des évaluations de la sécurité avant toute réorganisation de l'espace aérien ou de toute profonde modification de la fourniture de l'ATC. Le problème, c'est que l'expression « évaluation de la sécurité » signifie différentes choses pour différentes personnes. J'espère que le SASP sera en mesure de fournir aussi dans un avenir raisonnablement rapproché des éléments d'orientation à cet égard. ■

ATM MONDIALE – ÉVÉNEMENTS À VENIR À L'OACI

Symposium mondial sur la réalisation de l'environnement d'information réseau-centrique

Explorer les questions institutionnelles et juridiques liées à la transition AIS/AIM, notamment les composantes organisationnelles, financières et de propriété intellectuelle associées à la gestion de l'information aéronautique à l'échelle du système.

Montréal, 2 au 4 juin 2008

Forum sur l'intégration et l'harmonisation

des programmes NextGen et SESAR dans le cadre de l'ATM mondiale

Montréal, 8 au 10 septembre 2008

Pour renseignements supplémentaires, consulter le site : <http://www.icao.int/netcenter>



Vision et leadership : traduire la politique en pratique

DEPUIS SES DÉBUTS, LA DIRECTION DE LA COOPÉRATION TECHNIQUE DE L'OACI (TCB) A FOCALISÉ LES RESSOURCES ET L'EXPERTISE DE L'ORGANISATION POUR AIDER LES ÉTATS CONTRACTANTS ET LES AUTORITÉS DANS DES PROJETS DE MISE EN ŒUVRE D'IMPORTANCE VITALE, DANS LE MONDE ENTIER. MAINTENANT DANS SA SIXIÈME DÉCENNIE D'ACTIVITÉ, ELLE A UN NOUVEAU DIRECTEUR, **RICARDO J. HEIGHES-THIESSSEN**, QUI S'EST ENTRETENU AVEC LE JOURNAL DE LA FAÇON DONT TCB SE PROPOSE DE CONTINUER À AIDER LES ÉTATS CONTRACTANTS À RELEVER EFFICACEMENT LES DÉFIS D'UN CONTEXTE DE TRANSPORT AÉRIEN DU 21^E SIÈCLE EN MUTATION RAPIDE ET CONSTANTE.

Le Journal de l'OACI : Vous avez plus de 30 ans d'expérience dans le monde de l'aviation internationale (voir notice biographique en page 26), et vous avez vu l'industrie traverser de profonds changements. Pouvez-vous nous livrer quelques unes des impressions clés que vous avez eues depuis que vous avez pris les rênes de TCB ?

Ricardo J. Heighes-Thiessen : À mon arrivée à l'OACI, j'ai été extrêmement encouragé par le niveau d'expertise technique évident à travers toute l'Organisation. À TCB, nous avons souvent besoin d'avoir un accès instantané à la base de connaissances que représentent aussi bien les personnes travaillant ici que les diverses Directions et Sections dont elles relèvent, et il est fort encourageant pour moi de constater personnellement avec quel professionnalisme et quelle diligence chaque secteur s'organise et s'acquitte de ses responsabilités. Ayant toujours cherché à bâtir des ponts, je suis constamment en quête de nouvelles façons d'améliorer l'harmonisation et le sentiment de réalisation en commun

entre les services et les groupes avec lesquels j'ai le privilège de travailler, et il n'en sera pas autrement ici à l'OACI. Jusqu'à présent, les éléments de travail d'équipe et de responsabilité présents dans la culture quotidienne de l'Organisation me rendent très optimiste.

Comment pensez-vous que cet instinct de construire des ponts va s'intégrer dans la culture existante de l'OACI ?

Lors d'un entretien avec le Secrétaire général, peu après mon arrivée, je lui ai parlé d'une prochaine mission à Xi'an qui devait contribuer à accroître notre appui dans cette région ainsi que le niveau fondamental de coopération qui existe déjà entre l'OACI et la Chine. Fervent supporter du travail de TCB, il regrettait de n'être pas en mesure de participer alors à cette conférence, étant conscient de la différence positive que cela fait quand plusieurs membres de l'Organisation sont en mesure de coopérer et de participer ensemble à des activités de ce type.

C'est précisément cette profonde conscience de la valeur du travail d'équipe que je trouve au niveau de la haute direction — tant chez le Secrétaire général que chez le Président du Conseil.

Au niveau de notre Direction, une de mes premières actions à mon arrivée a été d'insister pour que ses cadres affectés maintenant ici à Montréal se réunissent toutes les deux ou trois semaines pour discuter des objectifs communs et découvrir les domaines dans lesquels ils peuvent s'appuyer et s'entraider. Ce type de coopération est pour moi l'essence d'une équipe de management efficace. Il est à mentionner que, dès l'abord, j'ai été très heureux de voir fort peu de concurrence interne en son sein — tout tourne autour du travail d'équipe et c'est quelque chose que nous allons continuer à développer.



Section des acquisitions des services extérieurs et Section des acquisitions du Programme ordinaire. En arrière, de g. à dr. : Thierry Albery, Patrick Molinari, Ariana Lisio, Anatoly Pchelnikov, Louise LeBlanc, Thamara Gonzalez, Viera Seben, Fitzroy Hackett, Jean Wong, Ruben Gallego, Patricia Frai. **En avant, de g. à dr. :** N'Goran Kouadio, Giovanna Garcia, Anna Ficko, Colleen Gelinis, Marie-Ange Baraer, Maureen Roach.



Section d'exécution des projets - Afrique. En arrière, de g. à dr. : Daniela Chivu, Romain Ekoto. **En avant, de g. à dr. :** Anita Musafiri, Charles Maurice Diop, Marielle Provost.

RICARDO J. HEIGHES-THIESSEN

L'économiste péruvien de naissance Ricardo J. Heighes-Thiessen est le nouveau Directeur de la coopération technique, nommé à Montréal par le Secrétaire général et le Conseil de l'OACI en avril dernier.

M. Heighes-Thiessen, qui vit à Montréal depuis 18 ans, apporte à la TCB plus de trois décennies d'expérience de l'aviation, dans le secteur public et le secteur privé, ayant occupé des postes de haute direction à l'IATA, l'IAMTI, AeroPeru, au Ministère des transports du Pérou et comme consultant international privé.



Licencié en économie (Honors) de l'Université de Lima, M. Heighes-Thiessen a aussi étudié le génie civil à l'Université catholique du Pérou, et a fait des études supérieures en analyse de projets, planification, marketing, politiques des transports, finances opérationnelles, formation, droit aérien, management et leadership, entre autres dans des instituts tels que Ross School of Business de l'Université du Michigan, l'Institut du développement économique de la Banque mondiale, Cambridge Centre for Airlines, Business School for Graduates (ESAN), Boeing Commercial Group, McDonnell Douglas Corp., Université de Piura, CLAAC-IOACI, AITAL, IATA et IBM.

En charge de la mise en oeuvre du Programme de coopération technique de l'OACI, il appuiera les États contractants de l'OACI en apportant avis et assistance dans l'élaboration et la mise en oeuvre de projets de coopération technique intéressant tout le spectre du transport aérien et en accord avec les objectifs stratégiques de l'OACI. Sa priorité est d'améliorer la sécurité, la sûreté, l'efficacité et la régularité d'exploitation de l'aviation civile nationale et internationale et de contribuer à la mise en oeuvre mondiale et uniforme des normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI.

L'autosuffisance des pays en développement dans l'aérien continuera d'être l'objectif majeur de M. Heighes-Thiessen, en aidant à l'amélioration respectueuse de l'environnement de l'infrastructure et des services aéronautiques, afin de favoriser des conditions humaines, sociales et économiques meilleures. En se focalisant sur le renforcement des institutions d'aviation civile, son objectif est de permettre aux États contractants de mieux affronter l'environnement en constant changement de l'aviation.

Finalement, M. Heighes-Thiessen entend aider à accroître la présence de l'OACI dans le monde entier en étroite collaboration avec ses autres Directions, principalement en apportant un soutien à ses bureaux régionaux, au bénéfice des États contractants de l'OACI dans les différentes régions. Tous les efforts seront faits pour maintenir la qualité du Programme de coopération technique de l'OACI, pour améliorer l'efficacité et pour assurer la fourniture prompte et efficace d'avis, afin de faire un usage maximal des ressources disponibles tout en réduisant les coûts pour les États contractants et les donateurs.

Est-ce que cela se traduit au niveau stratégique ?

Nous avons produit un nouveau plan stratégique pour la Direction, basé sur un Système de gestion de la qualité et d'amélioration continue, qui ajustera la mission et les valeurs de TCB pour mieux répondre à la culture dynamique de l'industrie et mieux refléter des domaines d'intérêt nouveaux et importants — tel l'environnement. Il y a beaucoup de demandes s'adressant à TCB de la part des nombreux États contractants où nous apportons une assistance à des projets. Nous avons entrepris des consultations internes avec tout le personnel pour assurer que la Direction fournisse à ses agents et à leurs projets le soutien et les ressources nécessaires pour livrer un travail de qualité au plus bas coût possible pour les États contractants — ce qui est pour nous une très importante priorité.

Ce dont il s'agit vraiment, à la nouvelle TCB, c'est de cette nouvelle culture de changement et d'amélioration constants en ce qui concerne chacun des aspects de la façon dont elle apporte l'assistance fondamentale et le leadership que les États contractants demandent d'elle, avec comme objectifs constants l'amélioration constante de la qualité et un bon rapport coût-efficacité.

Vous avez mentionné la Chine et l'Asie. Vu la croissance prévue dans la région, considérez-vous que TCB y est un contributeur majeur aux initiatives d'aviation civile ?

Un de nos plus importants objectifs, à court et à long terme, est de créer un équilibre mondial entre toutes les régions en ce qui a trait à toutes les activités de la Direction. Lorsque j'en ai pris les rênes, beaucoup des projets en cours se déroulaient dans les Amériques, où nous mettons en oeuvre d'importants projets tels que la conception et l'élaboration de plans directeurs d'aérodromes, l'édification de centres de contrôle régionaux, la construction d'aéroports, l'acquisition de matériel aéroportuaire et de navigation aérienne, etc. Cette année, par contre, nous nous focalisons sur l'accroissement de notre participation à des projets en Afrique, en Europe, au Moyen-Orient et en Asie-Pacifique.

S'agissant de la Région Pacifique, notre tâche, à ce stade, est d'oeuvrer en collaboration aussi étroite que possible avec nos collègues de l'aviation civile de là-bas, en leur apportant autant de notre expertise et de notre expérience précieuses que nous pourrons. En ce qui concerne l'appui en matière de gestion, les améliorations de l'efficacité pour l'aider à s'adapter à sa rapide croissance, ainsi que les questions structurales essentielles de sécurité/sûreté et aussi la formation, l'OACI a beaucoup à offrir à la Région Asie-Pacifique et il nous faut faire un meilleur travail de conscientisation à ce propos.

Comment vous proposez-vous d'améliorer la présence régionale dans un sens plus général ?

À mon arrivée, en 2007, nous n'avions qu'un expert technique de TCB affecté en permanence dans un des bureaux régionaux

de l'OACI. Une partie de notre nouvelle stratégie est d'affecter en permanence au moins un expert technique de TCB dans chacun des sept bureaux régionaux, pour que nous soyons plus proches des États contractants et plus proches des questions qui les touchent actuellement, à l'échelon local et à l'échelon régional.

Il me faut ajouter ici que pendant l'Assemblée de 2007 l'OACI a accueilli des délégués de 179 pays ainsi que des représentants d'importantes organisations de l'aviation internationale. Cet événement a fourni à TCB l'occasion de réaliser et documenter plus de 70 rencontres et consultations avec des cadres supérieurs d'administrations nationales de l'aviation civile ayant demandé son appui pour la mise en œuvre de projets d'une valeur de 50 à 100 millions de dollars des États-Unis, qui commenceront au début de cette année.

Est-ce que cela représente pour la Direction une amélioration par rapport à sa performance antérieure ? Où en est-elle par rapport aux années précédentes ?

2006 a été une année record pour TCB, avec une mise en œuvre globale du programme atteignant le montant sans précédent de 158 millions de dollars US. Le total de 2007 dépassera ce record, avec un chiffre total de 186 millions de dollars US, et nous prévoyons cette année une mise en œuvre de l'ordre de 211 millions de dollars US. Ce volume de mise en œuvre démontre clairement comment la reconnaissance mondiale de la valeur du partenariat avec l'OACI dans des

initiatives intéressant l'aviation ne cesse de grandir. Ces initiatives font intervenir plus de 500 experts internationaux et plus de 1500 experts nationaux dans divers pays du monde.

Dans chaque cas, les fonds des projets contribuent à améliorer et moderniser l'infrastructure, les processus administratifs et la capacité, pour assurer des niveaux plus élevés encore de sécurité, de sûreté et d'efficacité, dans les activités respectives de transport aérien local ou régional. C'est dans ce sens que nos activités reflètent étroitement les nouveaux objectifs stratégiques fixés par l'OACI, pour elle-même et pour l'industrie. Elles nous aident aussi à former des personnels locaux au fonctionnement et à la maintenance des équipements que nous aidons les États contractants à acquérir, afin de pouvoir créer un vrai développement durable et pas simplement apporter des solutions hâtives.

Êtes-vous satisfait du niveau de compréhension global actuel entre l'OACI et les États contractants à propos de ce que fait TCB et de sa façon d'accomplir ses objectifs ?

La réponse courte à cette question est non. Un des problèmes majeurs que rencontre encore TCB internationalement est que l'OACI est perçue à tort comme une organisation donatrice. Nous sommes souvent contactés par des parties prenantes de projets qui pensent que nous disposons de gros budgets pour financer les développements ou les programmes qu'elles planifient. Ce genre de perception ne peut être modifié qu'avec le temps,

Section d'exécution des projets - Amériques.

De g. à dr. : José Riveros, Isabel Baeza, Diego Martínez, Connie Morales, Marina Gutman, Grethel Neumann.



Section d'exécution des projets - Asie et Pacifique.

De g. à dr. : Leda Galeano, Wolfgang Sander-Fischer, Claire San Diego.



Bureau du Directeur. En arrière, de g. à dr. : Matthias Warmbold, Quang Tan Loung, Mary Vranckx-Amy, Alessandra Andrade, Claudia Mendoza, Alistair O'Hara, Francisco Moreno. **En avant, de g. à dr. :** Fernando Marrero, Ricardo J. Heighes-Thiessen, Vanda Pasquariello.

Section du personnel des services extérieurs. En arrière, de g. à dr. : Jane Marie Carroll, Jocelyne Ng-Chin-Yue, Bernadette Wan, Viviane Younan, Vladimir Lenkov, Michael Buch, Carol Hislop-Shatilla, Selia Nair, Marie-Helene La Rocque. **En avant, de g. à dr. :** Marcia Milburn, Diane Thibodeau, Roland Sergerie, Agnes Yan Sun Yuen, Rhoda Cullen.

spécialement à mesure que nous étendons notre présence régionale, mais pour le moment il nous faut mieux faire comprendre aux acteurs de l'industrie que l'OACI est là pour apporter leadership et expertise, et lorsque c'est possible donner des avis sur la façon dont un financement peut être développé et maintenu à l'échelon local ou régional.

Une grande partie de votre bagage en aviation a porté sur des activités de formation — ce qui est aussi un des grands axes pour TCB. Quelles seront vos priorités dans ce domaine au fil de votre mandat ?

Élargir, focaliser et harmoniser les activités de formation de l'OACI à travers TCB est aussi un élément clé de notre nouvelle orientation, avec la mise en oeuvre de standards de recherche et développement intensifs, qu'il s'agisse des services de formation existants ou de ceux que TCB se propose de mettre en oeuvre au cours des prochains mois. Notre nouvelle stratégie en matière de formation peut être résumée sur la base de cinq éléments clés :

1. Le nouveau programme menant à un diplôme OACI/TCB.
2. TRAINAIR (poursuivre, affiner et améliorer la méthodologie, la mise en réseau et le soutien existants).
3. Les programmes de formation technique à la demande.
4. L'harmonisation dans la livraison de tous les programmes de formation OACI et des activités liées à la formation.
5. La formation technique dans le cadre de projets de coopération.

Fondamentalement, chaque fois que l'OACI lance un nouveau programme technique ou adopte une nouvelle résolution en rapport avec la technique, le but sera d'envisager tous les aspects du développement qui ont rapport avec la formation et ce que cela implique pour l'industrie. L'objectif ultime est de mettre en place ce qui deviendra un nouveau département

de formation de l'OACI, avec comme moteur de toutes ses activités une recherche intensive et permanente, pour garantir que le contenu des cours et leurs objectifs demeurent pertinents.

En ce qui concerne les partenariats pour la formation, nous avons un programme de bourses en cours avec l'Académie de l'aviation de Singapour. Le succès de cette initiative n'est pas passé inaperçu en Chine. Les Chinois nous ont contactés peu après en nous indiquant qu'eux aussi ont des programmes de formation dont ils sont fiers et pour lesquels ils aimeraient octroyer des bourses par l'intermédiaire de TCB. Par la suite, nous avons reçu des offres de Corée et de l'Inde. Tous ces pays sont très fiers de leurs programmes et nous aident à pouvoir offrir au monde des formations gratuites.

Cette année, nous allons aussi lancer le tout premier programme menant à un diplôme de l'OACI, portant sur cinq disciplines. C'est là une évolution fort stimulante pour moi personnellement, ayant été longuement associé au cours de ma carrière à la formation dans l'aviation. En raison du rôle de leadership de l'OACI, notre intention est de créer un programme de diplôme « désintéressé » — ceci signifiant qu'au lieu de créer de nouveaux cours qui entreraient en concurrence avec des organisations et des programmes déjà existants, nous allons recenser les cours existants d'autres organismes de formation et inviter ceux-ci à offrir certains cours appropriés dans le cadre du nouveau programme de diplôme de l'OACI.

TCB élaborera le contenu et les normes d'évaluation dont devront tenir compte les cours sélectionnés pour le programme menant au diplôme, mais les cours eux-mêmes seront donnés par les organisations qui les proposent actuellement. Le premier diplôme portera sur le management efficace des organisations d'aviation civile, mais par la suite



Section d'exécution des projets - Europe et Moyen-Orient.
De g. à dr. : Moona Assad, Ragja Greiss, Bill Hodge, Yahya Mir.



Groupe du budget du programme.
De g. à dr. : Daniel Souhami, Eulanda Fernandez, Frank Martinez, Joann Gallant.

nous créerons aussi d'autres diplômes portant sur le droit aérien, la sécurité, la sûreté, la navigation aérienne, etc. Notre intention est d'offrir cette formation ici dans nos locaux et sur des sites régionaux, là où cela sera possible, en utilisant la position de leadership de l'OACI pour créer une situation gagnant-gagnant tant pour les organismes de formation qui seront nos partenaires que pour les étudiants participants. Tous les diplômes porteront la signature du Secrétaire général de l'OACI, ce qui apportera au programme un fort élément de prestige et fera ressortir la qualité des éléments de cours que nous entendons présenter.

Quelques observations finales ?

Notre plus grand défi, maintenant, est de continuer à faire passer le message à nos États contractants que nous sommes l'OACI, que nous sommes là et que nous disposons d'une immense expertise pour les aider à améliorer et moderniser pratiquement chaque aspect de leur infrastructure et de leurs opérations aéronautiques. Tout en améliorant leur perception de ce que nous avons à offrir et de la façon dont nous pouvons les aider, cela permettra à l'OACI et à TCB de continuer d'offrir le leadership dans le domaine du transport aérien qui est la vocation de l'Organisation. ■



Groupe des voyages de TCB. De g. à dr. : Emmanuel Liapakis, Sophie Belanger, Ha-Young Cho.



IFIS 2008

15th International Flight Inspection Symposium

Hosted by
Federal Aviation Administration &
Gardner Tanenbaum Group
Oklahoma City

June 23-27, 2008 Oklahoma City, Oklahoma

The Symposium is a biennial event that brings together flight inspection organizations from around the world to exchange ideas and information on emerging technology through:

- Presentations & Panel Sessions
- Technical Forums
- Product & Service Displays
- Trade Show Exhibitions

Please visit <http://www.ifis2008.com> for registration, submittals, and cut-off dates.

Contact Ms. Mary Waggoner, IFIS Event Coordinator - mwaggonr@ou.edu

- 405.325.3760 or 800.203.5494
- 405.325.7075 (Fax)

CEANS : Conférence sur l'économie des aéroports et des services de navigation aérienne

Siège de l'OACI, Montréal, 15 — 20 septembre 2008

La Conférence sur l'économie des aéroports et des services de navigation aérienne (CEANS) fournit un cadre important pour renforcer la coopération entre tous les acteurs de l'aviation mondiale. La Conférence s'est tenue tous les huit ans depuis sa première incarnation comme Conférence sur les redevances d'aéroport de 1956, et depuis sa dernière session de juin 2000, de profonds changements se sont produits dans de nombreux États dans les domaines qui seront traités lors de la Conférence elle-même et au cours du Symposium qui la précédera.

Compte tenu des caractéristiques souvent monopolistiques et des limitations de la capacité des aéroports et des services de navigation aérienne, qui s'accompagnent d'une plus large libéralisation du transport aérien mondial, la Conférence CEANS aidera les parties prenantes de l'aviation à traiter des questions que présente actuellement le principe de non discrimination de l'article 15 de la Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago) et des politiques de l'OACI concernant les redevances, par exemple la consultation avec les utilisateurs, la transparence et la relation entre les coûts et les redevances.

La Conférence examinera aussi, en se fondant sur l'expérience de divers États contractants, les éléments indicatifs publiés par l'OACI sur les aspects clés de la commercialisation et de la privatisation, par exemple la supervision économique, les meilleures pratiques commerciales, la mesure des performances, l'établissement de critères et l'application de principes économiques pour l'établissement des prix. En raison de l'attention croissante que suscite la coopération multinationale dans le financement et le fonctionnement des services de navigation aérienne, la Conférence se penchera aussi sur le rôle que l'OACI joue dans ce domaine.

Le projet d'ordre du jour de la CEANS, établi par le Secrétariat qui a tenu compte des contributions des parties prenantes, a été structuré autour de quatre éléments :

1. Questions nécessitant l'interaction entre les États, les fournisseurs et les usagers
2. Questions particulières relatives à l'économie et à la gestion des aéroports
3. Questions particulières relatives à l'économie et à la gestion des services de navigation aérienne
4. Application des politiques de l'OACI sur les redevances.

Cette structure permettra dans un premier temps de procéder à un examen général, dans un plus large contexte, des problèmes clés communs aux aéroports et aux services de navigation aérienne, pour éviter une répétition des débats lors de l'examen plus approfondi des points de l'ordre du jour qui suivra. Une description des principaux sujets que la CEANS examinera est affichée sur le site Web de l'OACI à l'adresse www.icao.int.

Le Secrétariat rédige actuellement la documentation relative aux divers points de l'ordre du jour avec l'assistance du Groupe d'experts sur l'économie des aéroports et du Groupe d'experts sur l'économie des services de navigation aérienne. Il est prévu que tous les documents de fond seront achevés pour la fin d'avril 2008 : les États seront prévenus bien à l'avance des questions qui seront examinées et des éléments de référence contiendront notamment les éditions les plus récentes du *Manuel sur les politiques de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne (Doc 9082)*, du *Manuel sur l'économie des aéroports (Doc 9562)* et du *Manuel sur l'économie des services de navigation aérienne (Doc 9161)*.

Le 7 décembre 2007, le Secrétaire général a envoyé à tous les États contractants et à certaines organisations internationales une

lettre d'invitation à la Conférence, qui contenait aussi son ordre du jour (lettre SD 38/1 – 7/69), par laquelle il leur demandait aussi de soumettre de brèves notes de travail sur les divers points de l'ordre du jour. Ces documents doivent parvenir à l'Organisation pour le 4 août 2008, pour qu'il soit possible de les traduire en temps voulu dans les langues de travail.

Symposium préparatoire

Un Symposium préparatoire se tiendra en marge de la Conférence le 14 septembre 2008. Le thème du Symposium sera *Défis pour les aéroports et les services de navigation aérienne*. Il portera sur des questions telles que la libéralisation du transport aérien et ses effets sur les aéroports et les fournisseurs de services de navigation aérienne, des questions liées à l'environnement et les principaux thèmes de la Conférence CEANS, c'est-à-dire la supervision économique, la gestion des aéroports, la consultation et la situation concernant les politiques de l'OACI sur les redevances.

Manifestation commerciale

Les délégués officiels des États contractants de l'OACI pourront assister gratuitement au Symposium, mais chacun devra avoir été désigné officiellement par son État (par écrit). Un nombre limité d'organisations internationales ont été invitées à participer à cette manifestation à titre gracieux pour un maximum de trois délégués, alors que la participation pour d'autres représentants a été fixée à 695 dollars des États-Unis. Le nombre de sièges étant limité, les demandes seront acceptées dans l'ordre où elles seront reçues. Il y aura de plus une aire d'exposition située directement devant la principale Salle de l'Assemblée de l'OACI à l'intention des entreprises qui souhaiteraient exposer des produits et des services, et un dossier de commandite sera mis à la disposition des intéressés. ■

Le Sommet de la sécurité aérienne Moyen-Orient en tête dans la mise en œuvre de la Feuille de route

La communauté de l'aviation internationale s'est réunie les 21 et 22 janvier à Abou Dhabi, capitale des Émirats arabes unis lors d'un Sommet de la sécurité aérienne, pour lancer dans la Région Moyen-Orient la mise en œuvre de la Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde.

Son Altesse Cheikh Hamdane Bin Zayed Al Nahyan, Vice-Premier Ministre, a pris part à la première journée du Sommet en compagnie de hautes personnalités. Au nombre des dignitaires des Émirats se trouvaient M. Sultan Bin Saïd Al Mansouri, Ministre du Développement du Secteur public et Président de l'Administration générale de l'aviation civile (GCAA), et Son Exc. Khalifa Al Mazrouei, Président Directeur général de la Société des aéroports d'Abou Dhabi.

Le Secrétaire général de l'OACI, Taïeb Chérif, s'est félicité de l'initiative opportune prise par le Sommet de formuler un plan d'action fondé sur la Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde, élaborée par le Groupe de l'industrie

pour une stratégie de sécurité (ISSC) en collaboration avec l'OACI. Il a affirmé que ce plan d'action permettra à la Région Moyen-Orient d'assurer que son industrie de l'aviation maintienne un bilan de sécurité et un taux de croissance enviables, et s'établisse fermement comme partenaire solide au sein de la communauté mondiale du transport aérien.

Le Sommet a été planifié et dirigé par M. Jalal Haidar, Représentant permanent des Émirats arabes unis au Conseil de l'OACI, et M. William Voss, Président de la Fondation pour la sécurité aérienne. Les travaux ont abouti à la signature de la Résolution d'Abou Dhabi, engagement de la Région à accepter la Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde comme base de l'élaboration de plans d'action pour la sécurité dans la Région.

La Feuille de route pour la sécurité de l'aviation dans le monde, parties 1 et 2, est mise en ligne sur le site de l'OACI : <http://www.icao.int/fsix/library1.cfm>. ■

Téléchargement de certificat dans le Répertoire de clés publiques

La Directrice du transport aérien de l'OACI, Mme Folasade Odutola (à g.) lors du téléchargement du certificat de l'ANSC des États-Unis dans les installations sécurisées du Centre d'opérations du RCP à l'OACI. Les États contractants étaient représentés par l'ambassadeur Donald T. Bliss (au centre) et M. Richard Martin, du Département d'État des États-Unis, membre suppléant du Conseil d'administration du RCP. Le certificat de l'ANSC des États-Unis permettra la validation des certificats de signataire de document et de la clé publique de signataire de document inclus dans les documents de voyage des États-Unis. ■



Nouveaux membres du Conseil de l'OACI

Nom : Martin Abgor Mbeng ■ Pays : Cameroun

Ministre plénipotentiaire (de classe exceptionnelle), Martin Abgor Mbeng occupe actuellement le poste de Ministre-Conseiller au Haut-Commissariat de la République du Cameroun au Canada. De 1997 à 2006, il a exercé les fonctions de Premier Conseiller, Haut-Commissaire adjoint au Haut-Commissariat du Cameroun au Royaume-Uni. Il a occupé d'autres postes diplomatiques au Cameroun et à Washington, DC.

M. Mbeng est titulaire d'un diplôme d'études supérieures en management du développement, Open University (Royaume-Uni), d'un doctorat de 3^e cycle en relations internationales de l'Institut des relations internationales (Cameroun), ainsi que d'un diplôme d'études diplomatiques et consulaires en techniques de négociations (Bonn, Genève).

M. Mbeng a été nommé Représentant du Cameroun au Conseil de l'OACI le 1^{er} juin 2007. ■

Symposium CE/OACI sur les organisations régionales

10-11 avril 2008, Siège de l'OACI, Montréal

La Commission européenne, en étroite association avec l'OACI, tiendra les 10 et 11 avril au siège de l'OACI à Montréal un Symposium sur les organisations régionales.

Ce symposium analysera la nature et les conséquences des tendances à la régionalisation dans le transport aérien, en examinant les différentes facettes des organisations régionales — objectifs, couverture géographique, portée et degré d'intégration. Des études de cas concernant l'Afrique, l'Amérique latine, les Caraïbes, l'Asie, le Pacifique et l'Europe aideront à réaliser cette analyse.

Les défis politiques, économiques et réglementaires de la régionalisation dans le transport aérien seront examinés, avec une focalisation sur les organisations régionales de supervision de la sécurité, ainsi que des initiatives visant à éliminer les barrières au développement économique du transport aérien au niveau régional. Enfin, il sera procédé à une évaluation d'orientations et de méthodes d'assistance possibles, par lesquelles la communauté internationale, l'OACI et la Communauté



européenne, entre autres, pourront appuyer le développement efficace d'organisations régionales dans le domaine de l'aviation civile.

Une session d'information aura lieu avant le symposium pour donner un aperçu des programmes de l'OACI qui peuvent offrir une assistance aux organisations régionales et sous-régionales, notamment le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde, la Feuille de route de l'industrie pour la sécurité, les COSCAP et le plan de mise en œuvre AFI.

Des participants d'Etats contractants, de commissions régionales de l'aviation civile, d'organisations régionales économiques et de sécurité, ainsi que des scientifiques et des représentants de la société civile participeront au symposium.

Le projet de programme, les formalités d'inscription et d'autres renseignements sur le symposium se trouvent sur le site <http://www.icao.int/ec-icao/>. ■

Série de séminaires
PBN
 15-18 de abril
 Baku, Azerbaïdjan
 22-25 avril 2008
 Paris, France

Introduction à la navigation fondée sur les performances

L'OACI, en coopération avec la FAA et EUROCONTROL, organise **9 séminaires PBN** dans les différentes régions OACI à travers le monde pour présenter le concept de **navigation fondée sur les performances** et débattre de sa mise en œuvre.

Ce séminaire, auquel l'inscription est gratuite, est un *must* pour les régulateurs nationaux, fournisseurs de services de navigation aérienne, exploitants aériens, planificateurs ATM, concepteurs de procédures et autres acteurs intervenant dans, ou ayant besoin de connaissances sur, la mise en œuvre de la **navigation fondée sur les performances**.

Pour s'inscrire, ou pour plus de renseignements, se rendre sur le site :

<http://www.icao.int/pbn>



Portée et rôle de l'aviation d'affaires

DU FAIT DE SA CROISSANCE CONTINUE ET DE SA PLUS GRANDE VISIBILITÉ, L'AVIATION D'AFFAIRES JOUE UN RÔLE IMPORTANT ET PRÉCIEUX DANS LE TRANSPORT AÉRIEN. SA CONTRIBUTION À LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ET À LA PRODUCTIVITÉ EST VIVEMENT APPRÉCIÉE PAR CEUX QUI LA PRATIQUENT, ALORS QUE D'AUTRES SECTEURS COMPRENENT GÉNÉRALEMENT MOINS BIEN SON INCIDENCE SUR L'EXPLOITATION. PETER E. INGLETON, DIRECTEUR DE L'IBAC CHARGÉ DE LA LIAISON AVEC L'OACI, A DRESSÉ À L'INTENTION DU JOURNAL UN TABLEAU GÉNÉRAL DE CE MODE DE TRANSPORT ÉVOLUTIF, POLYVALENT ET COMPLÉMENTAIRE.

La riche histoire des voyages aériens d'affaires est née à l'aube de l'aviation, mais ils sont réellement « devenus majeurs » depuis une cinquantaine d'années. À son stade actuel, tournée vers l'avenir, l'aviation d'affaires ne peut plus être considérée comme étant un « parent pauvre » des autres secteurs de l'aviation. En raison des améliorations marquées des groupes motopropulseurs, de l'aérodynamique, des matériaux modernes et des techniques de construction, ce secteur de l'aviation a récemment connu une véritable révolution.

La diversité des types d'aéronefs utilisés de nos jours dans ce secteur est sans précédent dans l'histoire, tout comme le sont sa sécurité, ses performances, ses charges payantes et ses niveaux de confort et de commodité. Il n'est donc pas surprenant que les avions d'affaires modernes soient souvent qualifiés de « bureaux dans le ciel », ou que ce service de transport polyvalent constitue un complément efficace et très précieux aux services offerts par les compagnies aériennes. Le nombre des aéroports comportant des pistes capables d'accueillir la plupart des avions d'affaires dépasse actuellement de loin celui des aéroports qui sont desservis par les services réguliers.

Le pourquoi

Réduite à son essentiel, l'aviation d'affaires vise à améliorer la productivité des activités commerciales — au bénéfice d'entreprises ou de particuliers actifs sur le plan local, national, régional ou mondial. La polyvalence et l'adaptabilité de ce mode de transport aérien sont incomparables.

De nos jours, des milliers d'entreprises appartenant à des particuliers ou à des multinationales utilisent des avions d'affaires. Les entreprises en emploient systématiquement de nombreuses manières qui rehaussent au plus haut degré leur compétitivité. Elles s'en servent pour transporter du personnel et/ou du fret prioritaire ainsi que des clients qui viennent visiter leurs usines et assister à des démonstrations de produits, pour aider leurs vendeurs à couvrir des territoires « isolés » et les faire participer à des réunions de travail. (Voir ci-après *Les dix principaux bienfaits de l'aviation d'affaires*, à la page 35).

La diversité des modèles d'avions d'affaires actuellement produits est pratiquement illimitée, qu'ils soient à moteurs alternatifs, à turbopropulseurs ou à turboréacteurs, alors que la recherche d'un supersonique d'affaires convivial pour l'environnement (SSBJ) se poursuit.

Caractéristiques de ce genre d'exploitation

Beaucoup de lecteurs seront probablement surpris d'apprendre que les vols de l'aviation d'affaires ne sont pas nécessairement limités à l'aviation générale (c'est-à-dire à des vols privés), mais qu'ils sont aussi utilisés en aviation commerciale, dans le cas des exploitants titulaires d'un Permis d'exploitation aérienne (AOC) qui affrètent des avions entiers et/ou offrent des services de taxi aérien. Dans certains cas, les aéronefs utilisés appartiennent à des particuliers ou à des entreprises et non à des titulaires d'un AOC.

Définition du secteur

Alors que l'OACI n'a adopté aucune définition de l'aviation d'affaires¹ (de fait, à strictement

parler, aucun avion n'est exclusivement un « avion d'affaires »), le Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC) a classé ce secteur en trois catégories, comme suit :

Aviation d'affaires : Secteur de l'aviation caractérisé par l'exploitation ou l'utilisation d'aéronefs par des entreprises, à l'appui de leurs affaires, pour transporter des passagers ou des marchandises, généralement autrement qu'en location publique et pilotés par des personnes titulaires au minimum d'une licence de pilote professionnel en cours de validité, avec qualification de vol aux instruments.

Aviation d'affaires — commerciale : exploitation ou utilisation commerciale d'aéronefs par des entreprises, à l'appui de leurs affaires, pour transporter des passagers ou des marchandises avec possibilité de les utiliser en affrètements entiers, ces aéronefs étant pilotés par un ou plusieurs pilotes professionnels à l'emploi de ces entreprises.

Aviation d'affaires — d'entreprise : exploitation ou utilisation non commerciale d'aéronefs par une entreprise, à l'appui de ses affaires, pour transporter des passagers ou des marchandises, ces aéronefs étant pilotés par un ou plusieurs pilotes professionnels à l'emploi de cette entreprise.

Aviation d'affaires — exploitation par des particuliers : exploitation ou utilisation non commerciale d'aéronefs, à l'appui de ses affaires, d'aéronefs par un particulier pour transporter des passagers ou des marchandises.

L'innovation stimule la croissance

Ce qui précède passe sous silence un des plus importants faits nouveaux qui, depuis

plusieurs décennies, influent sur l'aviation d'affaires — l'apparition de la propriété fractionnée. Cette forme de propriété, selon laquelle le propriétaire achète une ou plusieurs parts (normalement en unités de 1/8) d'un avion auprès d'un «propriétaire général» et l'exploite en pool sur la base d'un arrangement de location « banalisation » a beaucoup amélioré l'accès de ce secteur de l'aviation et la production d'avions d'affaires.

Il est prévu que l'OACI adoptera prochainement une politique concernant le régime d'exploitation en propriété fractionnée, pour établir si ce secteur est commercial ou non. Cela nécessitera qu'elle adopte préalablement une définition de ce type de propriété.

Un autre de ces faits nouveaux récents a été l'apparition des avions à réaction très légers (VJL). Alors que cette addition stimulante et intrigante à la famille des avions d'affaires continue de retenir une attention considérable, seul le temps pourra nous donner une idée de la portée et de l'importance de ses répercussions. Bien que le principe, la conception, les performances et la production des VJL soient sans aucun doute révolutionnaires, de nombreux sages de l'aviation n'en estiment

pas moins que leur incidence dans l'exploitation sera plus évolutive que révolutionnaire. Les VJL ouvrent cependant la voie à plusieurs modèles d'affaires très innovateurs dans le transport aérien commercial.

Un parc aérien bien étoffé et en plein développement

Le parc mondial des avions à turbomachines se compose actuellement de 26 273 avions à turbines, dont 15 072 à turbo-réacteurs et 11 651 à turbopropulseurs. La Figure 1 représente la répartition géographique de ces avions. Cette communauté variée d'avions est utilisée par plus de 14 000 exploitants, dont la flotte est en moyenne inférieure à deux avions. L'utilisation annuelle de ces avions est normalement de l'ordre de 550 heures.

La production et la livraison d'avions d'affaires a augmenté régulièrement depuis plusieurs années. La valeur des avions à turbo-réacteurs et à turbopropulseurs livrés en 2007 a atteint 21 milliards de dollars des États-Unis². Il est prévu que cette croissance se poursuivra (voir Figure 2, ci-bas, reproduite avec l'aimable autorisation de Honeywell).

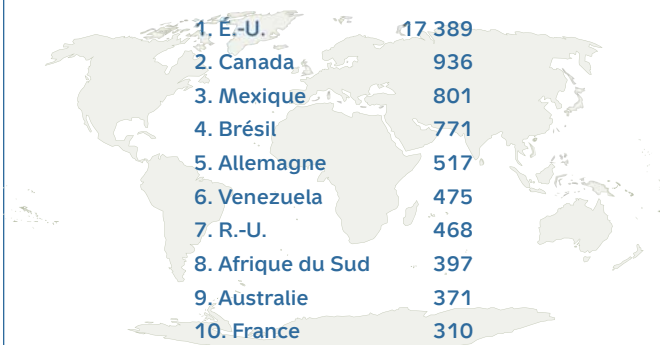
En 2007, les ventes d'avions d'affaires à réaction hors de l'Amérique du Nord ont dépassé pour la première fois celles des avions vendus à des clients de ce continent. Cela tend à confirmer l'espoir récent que l'aviation d'affaires sera de plus en plus acceptée dans les grandes économies en plein développement telles que celles de la Chine, de l'Inde, de la Fédération de Russie, des pays de l'Asie du Sud et du Moyen-Orient.

Un profil de sécurité en pleine ascension

Il n'est pas surprenant d'observer que cette croissance n'a pas été ignorée par plusieurs organismes de réglementation de la sécurité. Étant donné le bilan de sécurité relativement impressionnant des entreprises qui exploitent des avions d'affaires, ce secteur de l'aviation est très flatté de toute cette attention (voir *Business Aviation Safety Brief de l'IBAC*). D'autre part, en attendant la reconnaissance et, de préférence, l'acceptation au plan international, des définitions de l'aviation d'affaires (et de ses diverses catégories) ainsi que des

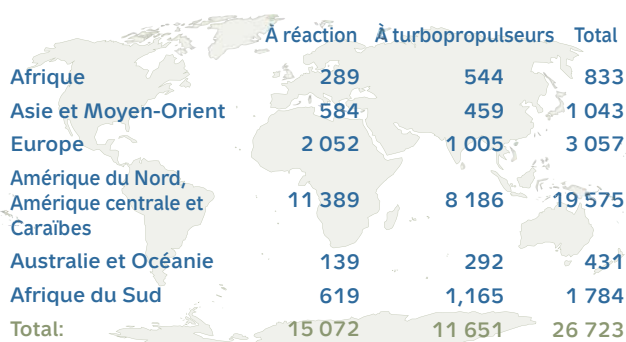
Fig. 1 : Répartition géographique du parc d'avions d'affaires

Les dix plus grandes flottes d'avions d'affaires à turbomachines
(au 31 décembre 2007)



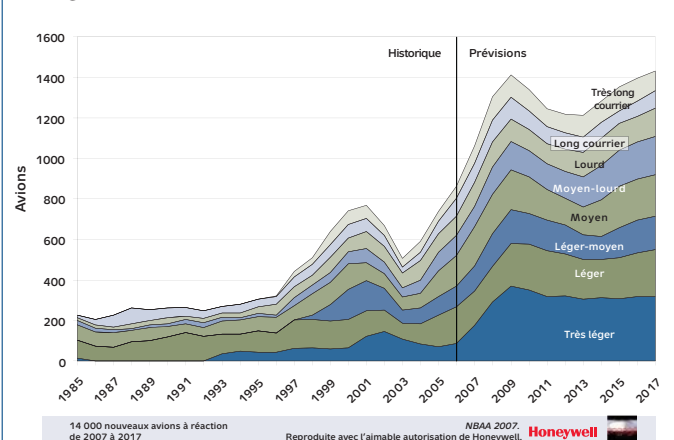
Source : Rapport de BART International pour 2007, avec statistiques fournies par AVDATA/JETNET

Parc mondial d'avions d'affaires à turbomachines
(au 31 décembre 2007)



Source : Rapport de BART International pour 2007, avec statistiques fournies par AVDATA/JETNET

Fig. 2 : Livraisons d'avions d'affaires à réaction en 2007



données sur la sécurité et l'exposition du secteur, des comparaisons utiles des données et des tendances concernant la sécurité continueront de laisser à désirer. Il s'ensuit que la recherche et la mise en lumière de mesures consensuelles qui permettront d'améliorer encore plus la sécurité se feront attendre elles aussi. De toute évidence, il convient de poursuivre les travaux dans ce domaine au niveau international.

Représentation dans l'aviation

L'aviation est bien servie par plusieurs organismes qui représentent les exploitants aériens. Treize d'entre eux sont membres du Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC). L'accession à la qualité de membre d'un quatorzième de ces organismes, l'Association asiatique de l'aviation d'affaires (AsBAA), est imminente. (Voir les logos dans les notes de bas de page).

L'élan historique en faveur de la création d'organismes qui représentent les exploitants de l'aviation d'affaires au niveau national aux États-Unis, en Europe, au Canada et au Royaume-Uni a été la lutte pour l'ACCÈS - aux aéroports et/ou à l'espace aérien. Il est important d'observer que ces organismes continuent d'axer leurs efforts sur ce besoin primordial mais, toutefois, jamais au détriment de l'attention prioritaire qu'ils portent à la sécurité, à la sûreté et à la protection de l'environnement. Ces deux derniers éléments limitent de plus en plus l'ACCÈS.

Les associations de l'aviation d'affaires jouent aussi un rôle de plus en plus important à l'appui de la formulation de règlements de sécurité et autres en y contribuant, facilitant ainsi les mécanismes de consultation des autorités de réglementation. Au crédit de ces dernières, il faut reconnaître qu'elles accueillent généralement d'un bon œil ce rôle car il simplifie leur tâche et augmente invariablement la qualité de leurs activités et leur efficacité.

C'est ce qu'illustre parfaitement le leadership et la contribution de l'IBAC à la modernisation récente de l'Annexe 6, Deuxième partie : *Aviation générale internationale* — avions de l'OACI. La Commission de navigation aérienne et le Secrétariat de l'OACI ont reconnu qu'une

entreprise d'une telle ampleur et d'une telle complexité n'aurait pu aboutir relativement en si peu de temps sans la contribution, la compréhension et la sagesse de toute l'aviation.

L'IBAC est fier d'avoir contribué à la formulation de normes internationales modernes, telles que celles qui viennent d'être décrites. Il est tout aussi fier d'avoir formulé, il y a quelque cinq ans de cela, la Norme internationale pour l'exploitation des avions d'affaires (IS-BAO). Ce code des meilleures pratiques de ce secteur de l'aviation, qui est modelé sur le Système de gestion de la sécurité (SMS), peut aisément être adapté aux besoins particuliers de tous les exploitants aériens du secteur, quelle que soit leur importance. Plus de 500 services aériens d'entreprise ont actuellement reçu un exemplaire de ce code et plus d'une centaine ont obtenu leur Certificat d'immatriculation — après avoir fait l'objet d'audits indépendants confirmant qu'ils respectaient le code.

L'adaptabilité : une véritable raison d'être

L'adaptabilité de l'aviation d'affaires repose nécessairement sur deux éléments: l'accès et la souplesse opérationnelle. Si l'un de ces deux éléments ou les deux étaient compromis, l'aviation d'affaires perdrait une grande partie de sa raison d'être, et elle devrait relever des défis permanents pour préserver cette adaptabilité. Ces défis résultent des restrictions de capacité aux aéroports, du manque de créneaux d'atterrissage et de croisière (pensons en particulier aux créneaux de départ et d'arrivée totalement incongrus) de mesures de sûreté actuelles et émergentes (dans ce contexte, pensons aussi aux Renseignements préalables concernant les passagers — API), de la réduction des émissions de GES, des restrictions aux aéroports pour des raisons environnementales, des mandats concernant l'accès à l'espace aérien fondé sur les performances en vol, des principes de recouvrement des coûts et des redevances, etc.

Tout succès s'accompagne de défis et de potentialités. Il ne fait guère de doute que l'aviation d'affaires est désormais adulte et qu'elle est sur le point de poursuivre sa croissance, si ce n'est de s'épanouir encore

LES DIX PRINCIPAUX BIENFAITS DE L'AVIATION D'AFFAIRES :

1. De faire gagner du temps d'employés
2. D'améliorer la programmation des déplacements
3. D'améliorer la productivité en route
4. De diminuer les coûts accessoires pendant les déplacements
5. D'attirer et de conserver le personnel clé
6. D'améliorer la sécurité et la sûreté
7. De promouvoir l'esprit d'entreprise
8. De faciliter les contacts face à face
9. D'abrégier les tours de service
10. D'améliorer l'image que l'entreprise projette

plus. Une grande partie du succès futur du secteur dépendra de la mesure dans laquelle les gouvernements, les administrations de l'aviation civile, les fournisseurs de services de navigation aérienne et, par extension, l'Organisation de l'aviation civile internationale, reconnaîtront sa valeur et ses solides contributions aux économies locales, nationales et internationales.

L'aviation d'affaires a mûri pour devenir un moyen de transport sûr et sécurisé, ce dont témoigne son remarquable bilan actuel et son acceptation de plus en plus généralisée. ■

Les lecteurs qui souhaiteraient obtenir des renseignements complémentaires sur l'aviation d'affaires sont invités à consulter le site Web de l'IBAC à www.ibac.org, ou les liens disponibles sur ce site pour accéder au site des associations qui en sont membres. Le site Web de l'IBAC contient notamment des renseignements relatifs à la Norme internationale pour l'exploitation des avions d'affaires (IS-BAO) le Business Aviation Safety Brief et la Business Aviation Safety Strategy.

Notes:

¹ Par exemple, dans la version anglaise de l'Annexe 17, Chapitre Ier, de l'OACI, l'équivalent de « aviation d'affaires » est « Corporate aviation » et non l'expression traditionnelle « business aviation »

² General Aviation Manufacturers Association (GAMA)





Le visage changeant de la supervision de la sécurité : Perspective de l'aviation d'affaires

Par Don Spruston, Directeur général,
Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC)

La supervision de la sécurité de l'aviation nous accompagne depuis les premiers vols, mais ces premières règles et ces premiers systèmes d'inspection étaient, pour le moins, rudimentaires. Avec la progression du système, le volume et la complexité des règles ont aussi progressé. Les règles de l'aviation ont toujours été prescriptives, certaines avec des bénéfices douteux en matière de sécurité ; pourtant, face à une progression de la demande de voyages et de la technologie si rapide que les gouvernements n'arrivent pas à maintenir des effectifs suffisants et à les tenir au courant, le paradigme se déplace. Beaucoup de règles deviennent simplement trop lourdes face au rythme incroyable du changement.

Ces dernières décennies, nous avons vu une évolution majeure vers des « règles axées sur la performance », l'objectif étant le résultat en matière de sécurité, plutôt que le respect strict d'exigences prescriptives. L'aviation d'aujourd'hui exige que la supervision de la sécurité s'adapte promptement et soutienne effectivement le rythme d'évolution de la technologie et des exigences sociétales (environnementales). Vu le large éventail de spécialités de l'aérien, elle exige aussi un partenariat entre parties prenantes.

À notre niveau, celui de l'aviation d'affaires, nous voyons des exemples en temps réel de ce partenariat. L'OACI a volontiers accepté les propositions de l'industrie visant à moderniser l'Annexe 6, 2^e Partie : *Aviation générale internationale* — *Avions*, et a entériné le « code de bonnes pratiques » de l'industrie, *International Standard for Business Aircraft Operations (IS-BAO)*. L'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) a pleinement impliqué l'industrie dans la formulation de nouvelles règles en matière d'exploitation des aéronefs et de délivrance des licences. Le Canada a maintenant délégué la responsabilité de supervision des opérations corporate à l'association mise en place par l'industrie.

Les systèmes de gestion de la sécurité (SGS) sont importants pour le nouveau concept de « règles axées sur la performance ». Des processus systématiques font intervenir tous les participants dans la supervision de la sécurité. Des profils de risques mènent à la mise au point de processus d'atténuation de ces risques. La nouvelle approche axée sur la performance est proactive, alors que la réglementation du passé était plutôt réactive.

Nous ne devons cependant pas supposer que les SGS et les standards de l'industrie vont, par magie, réduire les taux d'accidents d'aviation. De même que les anciennes règles, les nouveaux concepts ne fonctionneront pas sans engagement. L'expérience montre qu'il y a de nombreux régulateurs et exploitants auxquels les SGS ne parviennent pas facilement. Il y a des exemples de résistance parce que le passage aux SGS représente un changement. Un programme SGS rangé sur une étagère où s'accumule la poussière est à peu près aussi efficace que les anciens manuels axés sur des prescriptions rangés à côté de lui.

Trouver des programmes efficaces d'évaluation des SGS sera un défi constant tant pour les régulateurs que pour les organisations elles-mêmes. Une méthode appliquée par la communauté de l'aviation d'affaires, dans son standard de sécurité IS-BAO, consiste à faire progresser l'évaluation du SGS d'une compagnie par des audits de suivi. Après un audit de stade 1 qui vérifie que la compagnie a effectivement mis en œuvre un SGS, des audits de suivi de stades 2 et 3 évalueront progressivement l'intégration de ce SGS dans les opérations de la compagnie et l'engagement du personnel à son égard.

Le nouveau paradigme de supervision de la sécurité de l'aviation exige l'engagement de tous, et à plein temps. Une culture de sécurité est nécessaire pour faire fonctionner efficacement le SGS. La culture qui consiste à toujours bien faire ce que l'on fait n'est pas chose qui puisse être imposée par voie de réglementation. Une culture informée, une culture d'apprentissage, une culture de compte rendu et une culture juste doivent être renforcées de l'intérieur — et ces qualités organisationnelles sont les éléments les plus importants dans la formule de la sécurité. Le document *Business Aviation Safety Strategy*, publié récemment, identifie huit éléments clés de la sécurité, la « culture de sécurité » étant le parcours critique de « l'étoile de sécurité » sur laquelle est édifiée la stratégie. Trouver les façons de stimuler ce type de culture est notre défi.

L'évaluation de la culture de sécurité d'une organisation revient à mesurer son cœur et son âme. La supervision traditionnelle, qui consiste à examiner les documents et les exigences nouvelles, tel le besoin d'une politique de sécurité de haut niveau, ne suffit pas à assurer le succès. Il faut une méthode pour mesurer les battements du cœur, la compréhension de l'engagement culturel de 100 % du personnel à constamment bien faire. Le bon sens doit être une seconde nature. Le document *Business Aviation Safety Strategy* reconnaît l'importance de la culture de sécurité et l'industrie élabore des méthodologies d'évaluation de cet élément critique. Cette méthodologie peut être utilisée par les inspecteurs chargés des audits, mais aussi, ce qui est plus important, par les organisations pour s'évaluer elles-mêmes. On peut soutenir qu'une culture d'autocontrôle va devenir l'élément le plus important du nouveau paradigme de supervision de la sécurité.

L'entière mise en œuvre de ce nouveau paradigme ne sera complète que lorsqu'il y aura un engagement à 100 %. Nous n'en sommes pas encore là et il y aura des barrages le long de la route, mais l'approche axée sur la performance, les SGS, les codes de bonnes pratiques de l'industrie, l'auto-contrôle de l'industrie et les tests de sa propre culture de sécurité, tout cela joue un rôle dans ce nouveau paradigme de supervision de la sécurité.

Cependant, le changement est rarement chose facile. ■

Unlocking Partnerships for Change

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 exceptional talent and unwavering dedication **our people** are working around the clock to bring you air traffic management that is so much more than just moving aircraft safely through the sky.

**Air Traffic & Navigation
Services**

**Managing 800 000
aircraft movements
by 2010**

www.atns.com



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



Welcome Brazil!

to Radiocom's Technologies


Ecuador
1 AMHS Center
1 Airport (Guayaquil)
7 User Agents


Paraguay
1 AMHS Center
7 Airports
36 User Agents


Argentina
3 AMHS Centers, 73 Airports
172 User Agents
First AMHS Training Center
CIPE AMHS Training Center
1 Centro AMHS, 14 Agentes Usuario

Available for worldwide students


Brazil
2 AMHS Centers
More than 800 User Agents

Technical Alliance
with



Application Software developed by
Skysoft Argentina S.A.
ISO 9001:2000 Certification

<ComGate>
AFTN/AMHS
Gateway

RADIOCOM, Inc.

P.O. Box 52-1345 Miami, FL. 33152 - U.S.A. - www.radiocominc.com - radiocominc@radiocominc.com