



DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 30 novembre 2012

PROJET DE RAPPORT DU COMITÉ SUR LE POINT 6 DE L'ORDRE DU JOUR

Le projet ci-joint de rapport sur le point 6 de l'ordre du jour est présenté au Comité pour qu'il l'approuve en vue de le soumettre à la plénière.

Point 6 : Direction future**6.1 INTRODUCTION**

6.1.1 Sur le plan stratégique, le concept opérationnel énonce une vision et le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) établit un cadre mondial pour la mise en œuvre des systèmes de navigation aérienne. Le processus régional de planification et de mise en œuvre est le moteur principal des travaux de l'OACI relatifs à la mise en œuvre des systèmes de navigation aérienne. Il est reconnu que c'est ici que l'approche descendante comprenant des orientations mondiales et des mesures d'harmonisation régionale converge avec l'approche ascendante, constituée par la planification nationale qu'effectuent les États. En outre, le succès de l'introduction des nouveaux concepts et des nouvelles technologies dépendra d'une bonne synchronisation des stratégies d'enseignement et de formation. Il est largement convenu que les facteurs humains devraient aussi être pris en compte dans toutes les situations où il y a, ou pourrait y avoir, interaction avec l'humain en tant qu'utilisateur et/ou source d'information. C'est le cas en particulier de la gestion de l'information aéronautique (AIM), de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM), de l'avionique et de la conception des procédures de vol, ou de toute autre fonction automatisée pour laquelle la solution de repli peut être une intervention humaine.

6.1.2 Le Comité note que l'aviation civile a été appuyée par un certain nombre d'organismes de normalisation aux échelons mondial, régional, national et de l'industrie, les normes de haut niveau de l'OACI constituant la base pour l'élaboration par les États et l'industrie de normes techniques détaillées. Il est convenu en conséquence qu'il est important, dans un environnement de plus en plus multidisciplinaire, d'assurer que l'élaboration et la mise à disposition efficaces de normes mondiales pertinentes, de façon coordonnée et en temps opportun, demeurent reconnues comme un défi considérable.

6.2 MISE EN ŒUVRE — APPROCHE RÉGIONALE

6.2.1 Le Comité rappelle que l'élaboration et la tenue à jour des plans de navigation aérienne (ANP) régionaux sont assurées par six groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) de l'OACI en coordination avec les États. Malgré un certain nombre d'améliorations apportées par l'OACI au fil des ans aux ANP et aux arrangements de travail des PIRG, le Comité note que la tenue à jour des ANP régionaux actuels sur support papier demeure un défi majeur. Le Comité est informé que, pour résoudre ce problème, une version en ligne des ANP régionaux, désignée sous le terme de plan régional de navigation aérienne électronique (eANP), a été lancée. Les caractéristiques principales des eANP sont notamment un outil de planification et d'édition convivial, robuste, basé sur le web, une version à jour du texte et des tableaux sur les routes ATS du Volume I, l'ANP de base et les tableaux normalisés du FASID dans le Volume II, qui sont alignés sur la méthodologie de mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU). Le Comité note que, en plus des eANP, l'OACI a élaboré une gamme étendue d'outils de sécurité et de navigation aérienne à l'intention des planificateurs régionaux de la navigation aérienne.

6.2.2 Le Comité convient que, dans le cadre de l'harmonisation des ANP régionaux avec le GANP, les PIRG devraient se concentrer initialement sur la mise en œuvre des modules ASBU du bloc 0 et achever l'élaboration de leurs plans régionaux alignés sur l'ASBU d'ici mai 2014. Afin d'aider les PIRG dans cette tâche, il est demandé à l'OACI d'élaborer des éléments d'orientation pour le déploiement régional/national des nouvelles technologies, procédures et approbations opérationnelles ATM.

6.2.3 La nécessité d'élaborer un cadre de sécurité qui jettera les bases du succès des ASBU est reconnue par le Comité. Tout en soulignant l'importance de la participation du personnel des instances de réglementation et de l'industrie à la planification et à la mise en œuvre des ASBU, le Comité invite les États et les PIRG à élaborer des plans d'action pour surmonter les obstacles identifiés dans le cadre de leurs activités de planification des ASBU.

6.2.4 Le Comité reconnaît aussi qu'il existe un besoin de s'attaquer aux obstacles économiques et institutionnels à la mise en œuvre des ASBU, salue l'élaboration de plans de modernisation ATM par plusieurs États et suggère qu'un mécanisme soit mis au point pour partager ces bonnes pratiques. Comme moyen d'harmonisation interrégionale de la mise en œuvre des ASBU, il convient que soient utilisés les divers moyens disponibles pour s'attaquer aux obstacles, y compris les réunions ALLPIRG (Tous les Groupes régionaux de planification et de mise en œuvre). À ce propos, le Comité accueille favorablement la proposition de l'OACI de convoquer une réunion ALLPIRG en mars 2013. Pour identifier et résoudre tous obstacles à la mise en œuvre des ASBU, le Comité encourage les États et les PIRG à utiliser le formulaire de compte rendu de navigation aérienne (ANRF) qui a été mis au point pour identifier de tels problèmes.

6.2.5 Sur la base des délibérations, le Comité convient de la recommandation suivante :

Recommandation 6/1 — Cadre de performance régional — Méthodes et outils de planification

Il est recommandé que les États et les PIRG :

- a) élaborent et tiennent à jour des plans régionaux de navigation aérienne qui cadrent avec le Plan mondial de navigation aérienne ;
- b) achèvent, d'ici mai 2014, l'harmonisation des plans régionaux de navigation aérienne avec la quatrième édition du *Plan mondial de navigation aérienne* ;
- c) mettent l'accent sur la mise en œuvre des modules du bloc 0 des mises à niveau par blocs du système de l'aviation sur la base des besoins opérationnels, reconnaissant que ces modules sont prêts à être déployés ;
- d) utilisent les plans régionaux de navigation aérienne électroniques comme outil principal pour aider à la mise en œuvre du cadre de planification régional convenu pour les services et installations de navigation aérienne ;
- e) étudient comment la méthode de surveillance continue en matière de supervision de la sécurité correspond à l'évaluation des capacités de supervision de la sécurité des États membres en ce qui concerne les mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;
- f) fassent appel à la participation du personnel des instances de réglementation et de l'industrie à toutes les étapes de la planification et de la mise en œuvre des modules des mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;

- g) élaborent des plans d'action pour surmonter les obstacles identifiés à la modernisation de la gestion du trafic aérien dans le cadre de leurs activités de planification et de mise en œuvre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;

Il est recommandé que l'OACI :

- h) examine le processus actuel d'amendement des plans de navigation aérienne (ANP) régionaux et recommande des améliorations afin d'accroître l'efficacité en ce qui concerne l'approbation et la tenue à jour des données dans les ANP régionaux ;
- i) élabore des éléments d'orientation fondés sur les meilleures pratiques employées à l'échelle mondiale pour le déploiement régional/local de nouvelles technologies ATM, procédures requises et approbations opérationnelles, et continue à appuyer les États dans la mise en œuvre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;
- j) identifie les problèmes ainsi que les besoins en matière de financement, de formation et de ressources pour un cadre de sécurité qui jettera les bases du succès de la mise en œuvre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;
- k) élabore une stratégie de communication et d'information afin d'éliminer les obstacles économiques et institutionnels à la mise en œuvre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation ;
- l) élabore un mécanisme de partage des meilleures pratiques pour la mise en œuvre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation.

6.3 MISE EN ŒUVRE — GÉNÉRALITÉS

Lignes directrices relatives à la priorisation des services

6.3.1 Le Comité note le principe du « premier arrivé, premier servi » reconnu actuellement dans les *Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM, Doc 4444) et dans le *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (Doc 9854). Il est noté aussi que des mesures d'incitation à l'amélioration des performances opérationnelles mondiales sont nécessaires pour obtenir rapidement des avantages dans les environnements opérationnels où tous les acteurs n'ont pas atteint les possibilités supérieures que permettent les nouvelles technologies et procédures, mais pour lesquels une masse critique de possibilités supérieures est atteinte localement. Le Comité considère que des mesures incitatives à l'installation d'équipement en vue de satisfaire à certaines spécifications de performance ont été appliquées dans certaines zones, notamment des zones et des routes à navigation fondée sur les performances (PBN), et dans l'espace aérien à minimum de séparation verticale réduit (RVSM). Le Comité note que les parties prenantes de l'industrie prévoient de présenter à la sixième Conférence de transport aérien (AT-Conf/6), en mars 2013, des informations sur les mesures d'incitation à l'amélioration des capacités afin que l'OACI puisse les examiner et les développer au besoin. À l'issue des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/2 — Lignes directrices sur la priorisation des services

Il est recommandé :

- a) que l'OACI élabore un ensemble approprié de principes d'incitation opérationnelle et économique pour permettre d'obtenir rapidement les avantages des nouvelles technologies et procédures décrites dans les modules des mises à niveau par blocs du système de l'aviation, pour appuyer des améliorations opérationnelles tout en maximisant la sécurité, la capacité et l'efficacité globale du système ;
- b) que les États et les organisations internationales contribuent à ces travaux.

Évaluation des incidences économiques, financières et sociales de la modernisation de l'ATM et du déploiement des ASBU

6.3.2 En ce qui concerne l'évaluation économique de la modernisation de l'ATM, le Comité estime que des programmes de modernisation ATM complexes et systématisés à l'échelle du réseau exigent une évaluation à l'échelle du réseau, des coûts et des avantages au niveau opérationnel. Même si ces évaluations peuvent être effectuées à l'échelon national et/ou régional pour prendre en compte les coûts et les avantages pour les exploitants ainsi que les incidences sociales, elles devraient viser à saisir les coûts et les avantages pour le plus grand nombre possible de parties prenantes du réseau et être alignées sur le processus de déploiement, afin de maximiser les avantages qui pourront être réalisés dans le cadre de ces programmes de modernisation ATM. Il est convenu que l'impact des livrables des ASBU et leurs incidences économiques devraient être évalués. La prompte mise en œuvre planifiée et le financement nécessaire pour l'appuyer seront un facteur clé de succès.

6.3.3 Étant donné que les aspects financiers du GANP doivent être étoffés avant l'Assemblée par AT-Conf/6, en mars 2013, le Comité souligne l'importance d'avoir à cette conférence une représentation de la communauté ATM. Cela facilitera l'élaboration ou la révision des éléments de politique financière de l'OACI au moyen desquels la communauté ATM pourra relever les défis. Il est convenu que l'OACI effectuera une analyse de la meilleure méthode de travail possible pour ce faire.

6.3.4 Sur la base des délibérations, la recommandation suivante est acceptée par le Comité :

Recommandation 6/3 — Évaluation des incidences économiques, financières et sociales de la modernisation de la gestion du trafic aérien et des mises à niveau par blocs du système de l'aviation

Il est recommandé que l'OACI :

- a) entreprenne des travaux de mise au point d'une évaluation du niveau d'amélioration opérationnelle à l'échelle du réseau, pour une utilisation mondiale, travaux qui devraient comprendre la mise au point de valeurs et de processus standards pour les évaluations économiques ;
- b) présente à la sixième Conférence de transport aérien les conclusions pertinentes d'AN-Conf/12 relatives aux aspects économiques, financiers et sociaux des

améliorations par blocs du système de l'aviation, dans le but d'élaborer des solutions qui appuieraient un système de navigation aérienne durable ;

Il est recommandé que les États :

- c) effectuent leurs analyses économiques, financières et sociales en étroite coordination avec les parties prenantes ATM intéressées compte tenu de leurs diverses positions de participation à la mise en œuvre des systèmes aéronautiques.

Collaboration dans l'élaboration de nouvelles solutions et technologies

6.3.5 Le Comité reconnaît que certaines solutions et technologies ATM pourront devoir être adaptées davantage aux besoins locaux et régionaux particuliers et que cette adaptation devra être réalisée sans compromettre l'interopérabilité. Même s'il s'agit surtout de répondre aux besoins particuliers d'États ou de régions, l'interopérabilité mondiale devrait être assurée par des collaborations entre tous les programmes de développement pertinents. Le Comité reconnaît que chaque État/fournisseur de services de navigation aérienne et chaque région aura ses propres besoins et objectifs particuliers pour ses programmes de modernisation ATM et que d'autres travaux de recherche et de développement seront nécessaires pour réaliser les nouveaux concepts et possibilités décrits dans la méthodologie des mises à niveau par blocs du système de l'aviation, y compris l'adaptation aux particularités locales et régionales. Dans ce contexte, le Comité approuve l'approche coopérative comme une des façons d'élaborer et de livrer de futures solutions ATM.

Distinction réglementaire entre aviation commerciale et aviation générale

6.3.6 Le Comité est informé d'une préoccupation concernant la mise en œuvre des normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI. Il arrive souvent que les États ne fassent pas la distinction entre les SARP qui s'appliquent à l'aviation commerciale et celles qui concernent l'aviation générale. De même, il est observé que des SARP qui s'appliquent aux vols internationaux pourraient être inutilement appliquées aux vols intérieurs.

6.4 FACTEURS HUMAINS

6.4.1 Le Comité convient que, dans le contexte d'une approche systémique, il est nécessaire de tenir compte des capacités et des limites de l'être humain pour répondre plus efficacement aux priorités en matière de sécurité ainsi que lors de la conception de technologies, procédures et systèmes nouveaux. Les avantages de nouvelles technologies, comme celles qui sont proposées pour les systèmes de navigation aérienne en évolution, ne pourront être concrétisés que si elles sont conçues comme des outils permettant aux humains de renforcer leur performance, y compris les résultats en matière de sécurité et d'efficacité. Sur la base des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/4 — Performances humaines

Il est recommandé que l'OACI :

- a) encourage la prise en compte des considérations relatives aux performances humaines dès la phase de planification et de conception des nouveaux systèmes et technologies ainsi que durant la phase de mise en œuvre, dans le cadre d'une

approche de gestion de la sécurité. Cela inclut une stratégie de gestion du changement et la clarification des rôles, responsabilités et obligations de rendre compte des professionnels de l'aviation concernés ;

- b) établisse, pour la réalisation de l'automatisation des systèmes et des processus de l'aviation, des principes directeurs qui favorisent la convivialité, l'interopérabilité et des mécanismes efficaces de transition, de repli et de rétablissement ;
- c) facilite le partage de renseignements sur des approches des performances humaines au travers de l'identification de processus opérationnels et de réglementation centrés sur l'humain, pour répondre à la fois aux priorités de sécurité existantes et aux défis des systèmes et technologies futurs. De tels renseignements devraient être révisés et actualisés en fonction des enseignements tirés sur le terrain et des connaissances scientifiques ;
- d) évalue les incidences des nouvelles technologies sur les compétences du personnel aéronautique existant, et priorise et élabore des dispositions basées sur la compétence pour la formation et la délivrance des licences ;
- e) établisse des dispositions relatives à la gestion des risques de fatigue dans le cadre des opérations de contrôle de la circulation aérienne.

Il est recommandé que les États :

- f) fournissent à l'OACI des données, des renseignements et des exemples de développements opérationnels et réglementaires concernant les performances humaines, au profit de la communauté aéronautique mondiale ;
- g) appuient toutes les activités de l'OACI dans le domaine des performances humaines en fournissant des spécialistes en la matière et des ressources ;
- h) adoptent des procédures d'espace aérien, des systèmes d'aéronefs et des systèmes basés dans l'espace/au sol qui tiennent compte des capacités et des limites de l'être humain et qui indiquent quand une intervention humaine est nécessaire pour maintenir des avantages optimaux de sécurité et d'efficacité ;
- i) étudient des méthodes propres à assurer dans l'avenir des effectifs suffisants de professionnels de l'aviation de grande qualité et veillent à ce que les programmes de formation soient en accord avec les compétences et connaissances nécessaires à ces professionnels pour remplir leur rôle dans une industrie qui change.

6.5 SYSTÈME MONDIAL DE NAVIGATION PAR SATELLITE (GNSS)

Questions concernant la mise en œuvre du GNSS

6.5.1 Au titre du point 6 de l'ordre du jour, le Comité prend note des renseignements sur l'état de la mise en œuvre des constellations et des systèmes de renforcement du GNSS, et examine un certain nombre de questions concernant la mise en œuvre.

Constellations de base du GNSS

6.5.2 Le Comité est informé que les États-Unis sont en train de déployer des satellites modernisés du système mondial de localisation (GPS), avec les signaux L1C/A et L5 et un meilleur cryptage des signaux militaires, qui permettront aux aéronefs civils et aux aéronefs d'États autorisés munis d'un équipement modernisé d'éliminer les erreurs induites par l'ionosphère et de bénéficier de meilleures performances et d'une plus grande robustesse.

6.5.3 Le Comité est informé que le système mondial de satellites de navigation (GLONASS) russe fonctionne maintenant avec une constellation stable de 24 satellites GLONASS-M et des satellites de secours supplémentaires. La Fédération de Russie poursuit en outre ses travaux de développement d'une nouvelle génération de satellites GLONASS-K. Des tests sur orbite sont actuellement réalisés avec un satellite expérimental GLONASS-K. L'amélioration du système de contrôle au sol est également en cours.

6.5.4 Le Comité note que Galileo est une constellation du GNSS développée par l'Union européenne en coopération avec l'Agence spatiale européenne. Les quatre premiers satellites ont déjà été lancés avec succès et il est prévu que 18 satellites seront opérationnels d'ici 2015, ce qui permettra de fournir des services initiaux en combinaison avec le GPS et d'autres constellations. La constellation Galileo devrait être complètement déployée d'ici 2020.

6.5.5 Le Comité prend aussi note des renseignements sur le système BeiDou, une constellation du GNSS développée et exploitée par la Chine. Le déploiement de ce système se déroule comme prévu. La deuxième phase du développement vient tout juste de se terminer, permettant d'assurer un service de position, de navigation et de datation (PNT) à la Chine et aux régions environnantes. Selon le calendrier prévu, la constellation sera complètement déployée à l'échelle mondiale d'ici 2020.

Système de renforcement satellitaire (SBAS)

6.5.6 Le Comité est informé de l'état de la mise en œuvre de plusieurs SBAS. Il note en particulier que le service de sauvegarde de la vie, un service crucial du complément géostationnaire européen de navigation (EGNOS), a été déclaré opérationnel pour l'aviation en 2011 et offert à l'OACI pour qu'il soit mis à la disposition de la communauté de l'aviation civile. Le Comité note aussi les progrès réalisés dans le déploiement du système de navigation renforcée GPS et GEO (GAGAN) mis au point par l'Inde ; l'essai d'acceptation finale est terminé et le processus de certification a commencé.

GNSS multiconstellation et multifréquence

6.5.7 Notant les renseignements sur l'état de la mise en œuvre de nouvelles constellations et de nouveaux systèmes de renforcement améliorés, le Comité constate que le GNSS connaît actuellement une importante évolution. Le déploiement de nouvelles constellations et l'amélioration des constellations existantes permet d'avoir accès à des signaux de plusieurs constellations diffusés dans plusieurs bandes de fréquences. Ces perfectionnements se traduisent par de meilleures performances techniques, qui offrent la possibilité de réaliser des avantages opérationnels substantiels.

6.5.8 Il est noté en même temps que l'introduction du GNSS multiconstellation et multifréquence comporte un certain nombre de défis techniques et réglementaires nouveaux, au-delà de ceux qui sont déjà associés à la mise en œuvre actuelle du GNSS.

6.5.9 En ce qui concerne les défis réglementaires, le Comité examine les questions relatives à l'obligation d'utiliser des éléments spécifiques du GNSS. La réunion estime que, même si l'utilisation obligatoire de certains éléments peut permettre, dans certains cas, de concrétiser plus rapidement les avantages de l'emploi d'un système ou d'une technologie déterminés, il est en principe préférable dans le cas du GNSS d'appliquer une approche fondée sur les performances.

6.5.10 La réunion reconnaît que certains États pourraient, pour diverses raisons qui ne sont pas nécessairement toutes liées aux performances de navigation, rendre obligatoire l'emport d'un équipement de bord associé à une constellation GNSS en particulier. La réunion s'accorde à dire que, dans ce cas, un État qui envisage d'imposer de telles obligations devrait les limiter aux exploitants pour lesquels il est l'État de l'exploitant.

6.5.11 L'attention de la réunion est appelée aussi sur les difficultés supplémentaires qui se présenteront nécessairement si différents États ou régions imposent des obligations différentes pour des éléments GNSS particuliers. Il est noté en particulier que cette situation pourrait entraîner pour les usagers des coûts considérables liés aux commandes et procédures de bord supplémentaires, à la formation des équipages et à la maintenance, et éventuellement susciter des préoccupations liées aux facteurs humains. Pour limiter ces conséquences, le contenu et les calendriers d'application de ces obligations devraient être coordonnés à l'échelle régionale et sous-régionale de manière à réduire le fardeau de la mise en œuvre pour les usagers de l'espace aérien.

6.5.12 Le Comité constate que les avantages éventuels de l'évolution actuelle du GNSS vers un scénario multiconstellation et multifréquence ne pourront être pleinement réalisés que si l'OACI, les États et les exploitants prennent les mesures nécessaires pour résoudre les problèmes connexes.

6.5.13 À l'issue des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/5 — Programme de travail de l'OACI à l'appui de l'évolution du système mondial de navigation par satellite

Il est recommandé que l'OACI entreprenne un programme de travail pour s'occuper :

- a) de l'interopérabilité des constellations et des systèmes de renforcement actuels et futurs du système mondial de navigation par satellite, plus particulièrement des problèmes techniques et opérationnels liés à l'utilisation de plusieurs constellations ;
- b) de l'identification des avantages opérationnels afin de permettre aux fournisseurs de services de navigation aérienne et aux exploitants d'aéronefs de quantifier ces avantages pour leur environnement d'exploitation particulier ;
- c) de poursuivre l'élaboration de normes et pratiques recommandées et d'éléments indicatifs pour les éléments actuels et futurs du système mondial de navigation par satellite et d'encourager l'élaboration de normes de l'industrie pour l'avionique.

6.5.14 À l'issue des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/6 — Utilisation de plusieurs constellations

Il est recommandé qu'au moment de définir leurs plans stratégiques de navigation aérienne et introduisent de nouvelles opérations, les États :

- a) tirent parti de la meilleure robustesse et disponibilité que rend possible l'existence de constellations multiples du système mondial de navigation par satellite et de ses systèmes de renforcement ;
- b) publient des informations spécifiant les éléments du système mondial de navigation par satellite qui sont approuvés pour utilisation dans leur espace aérien ;
- c) adoptent une approche fondée sur les performances en ce qui concerne l'utilisation de constellations du système mondial de navigation par satellite (GNSS) et évitent de limiter ou d'interdire l'utilisation d'éléments du GNSS conformes aux normes et pratiques recommandées de l'OACI ;
- d) examinent et évaluent attentivement si l'obligation d'emporter un équipement ou d'utiliser une constellation de base ou un système de renforcement particulier du système mondial de navigation par satellite est nécessaire ou appropriée ;

Il est recommandé que les exploitants :

- e) envisagent la possibilité d'utiliser des récepteurs GNSS capables de traiter les signaux de plus d'une constellation afin de tirer parti des avantages qui découlent de la prise en charge d'opérations plus exigeantes.

Atténuation des vulnérabilités du GNSS

6.5.15 La réunion note que la très faible puissance des signaux GNSS reçus des satellites rend le GNSS vulnérable au brouillage et à d'autres effets ayant le potentiel de nuire à de multiples aéronefs sur une vaste région. Les sources des vulnérabilités du GNSS sont notamment le brouillage non intentionnel, le brouillage intentionnel, les effets de l'ionosphère et de l'activité solaire (météorologie de l'espace) et d'autres sources.

6.5.16 La réunion note que le brouillage intentionnel du GNSS entre dans la catégorie des questions de cybersécurité traitées dans la Recommandation 2/3 de la Conférence et dans le Chapitre 4, § 4.9 de l'Annexe 17 — *Sûreté — Protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite*.

6.5.17 La réunion examine plusieurs mesures qui peuvent être prises pour réduire la probabilité de perturbation des signaux GNSS due aux sources décrites ci-dessus. Par exemple, l'introduction de constellations et de fréquences nouvelles pour le GNSS réduira sensiblement la probabilité de perte de service causée par un brouillage non intentionnel, du fait de la diversité des fréquences et du nombre accru de satellites en vue. La disponibilité de deux fréquences GNSS aidera aussi à compenser l'effet de retard ionosphérique.

6.5.18 La réunion reconnaît que le principal moyen de réduire la probabilité de brouillage, intentionnel ou non, est une gestion efficace du spectre, ce qui suppose la création d'un solide cadre de réglementation pour contrôler l'attribution et l'utilisation du spectre de façon à assurer la protection des fréquences du GNSS. À l'échelle nationale, cette responsabilité incombe aux autorités de réglementation des radiocommunications de chaque État. À l'échelle internationale, ce cadre est fourni par le Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT).

6.5.19 La réunion reconnaît que, même si la probabilité de perturbation des signaux du GNSS peut être sensiblement réduite, comme il est indiqué plus haut, une perturbation ne peut pas être complètement exclue et les fournisseurs de services de navigation aérienne doivent donc être prêts à faire face à une perte éventuelle de ces signaux. Il faut donc réaliser une évaluation des risques qui déterminera la probabilité résiduelle d'interruptions du service et l'impact d'une interruption dans un certain espace aérien, et appliquer des stratégies d'atténuation réalistes et efficaces pour assurer la sécurité et la régularité des services aériens et décourager ceux qui cherchent à perturber les opérations.

6.5.20 La réunion est également informée que plusieurs États ont mis en évidence la nécessité d'une stratégie alternative de positionnement, de navigation et de datation (APNT), dans le but de maintenir dans toute la mesure du possible les services de navigation aérienne en cas d'interruption d'un signal GNSS, en tirant parti des systèmes actuels et en définissant une voie d'évolution réaliste.

6.5.21 À l'issue des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/7 — Assistance aux États dans l'atténuation des vulnérabilités du système mondial de navigation par satellite

Il est recommandé que l'OACI :

- a) continue l'évaluation technique des menaces connues contre le système mondial de navigation par satellite, y compris les questions de météorologie spatiale, et de mettre l'information à la disposition des États ;
- b) établisse et publie des éléments d'orientation plus détaillés à utiliser par les États dans l'évaluation des vulnérabilités du système mondial de navigation par satellite ;
- c) développe avec l'Union internationale des télécommunications et d'autres organismes compétents des Nations Unies un mécanisme formel pour s'occuper de cas particuliers de brouillage préjudiciable du système mondial de navigation par satellite signalés à l'OACI par des États ;
- d) évalue la nécessité et la faisabilité d'un autre système de positionnement, de navigation et de datation.

Recommandation 6/8 — Planification pour l'atténuation des vulnérabilités du système mondial de navigation par satellite (GNSS)

Il est recommandé que les États :

- a) évaluent la probabilité et les effets des vulnérabilités du système mondial de navigation par satellite dans leur espace aérien et appliquent, au besoin, des méthodes d'atténuation reconnues et disponibles ;
- b) assurent une gestion efficace du spectre et une protection des fréquences du GNSS pour réduire la probabilité de brouillage non intentionnel ou de dégradation des performances du GNSS ;
- c) rendent compte à l'OACI des cas de brouillage préjudiciable du système mondial de navigation par satellite qui pourraient avoir des incidences sur les opérations de l'aviation civile internationale ;
- d) développent et mettent en vigueur un cadre réglementaire solide régissant l'usage de répéteurs, de pseudolites, de « spoofers » et de brouilleurs du système mondial de navigation par satellite ;
- e) permettent la réalisation de tous les avantages des techniques d'atténuation embarquées, en particulier les systèmes de navigation par inertie ;
- f) là où il est établi que des aides terrestres sont nécessaires dans le cadre d'une stratégie d'atténuation, donnent priorité au maintien de l'équipement de mesure de distance (DME) à l'appui du système de navigation par inertie (INS)/DME ou de la navigation de surface DME/DME, et du système d'atterrissage aux instruments sur certaines pistes.

6.5.22 Après un débat général sur les vulnérabilités du GNSS, la réunion examine les informations portant spécifiquement sur les vulnérabilités liées à l'ionosphère et à la météorologie de l'espace. Elle reconnaît l'efficacité et l'efficacité d'une approche collaborative dans l'atténuation des vulnérabilités ionosphériques.

6.5.23 À l'issue des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/9 — Informations sur l'ionosphère et les phénomènes spatiaux pour la mise en œuvre d'un système mondial de navigation par satellite

Il est recommandé que l'OACI :

- a) coordonne les activités régionales et mondiales sur la caractérisation ionosphérique pour la mise en œuvre du système mondial de navigation par satellite ;
- b) poursuive ses travaux sur la vulnérabilité du GNSS à la météorologie de l'espace, pour aider les États dans la mise en œuvre du GNSS en tenant compte de l'évolution du GNSS sur le long terme ainsi que des phénomènes spatiaux prévus ;
- c) étudie l'utilisation optimale des informations sur la météorologie de l'espace applicables mondialement dans les régions de latitude magnétique basse à élevée pour

renforcer la performance du système de navigation par satellite dans un contexte mondial.

Il est recommandé que les États :

- d) envisagent une approche collaborative pour résoudre les problèmes ionosphériques, y compris la caractérisation ionosphérique pour une mise en œuvre économique, efficace, harmonisée et régionalement acceptable du système mondial de navigation par satellite.

6.5.24 La réunion est informée que des efforts considérables sont actuellement consacrés à la mise à jour de l'information aéronautique en fonction des variations de la déclinaison magnétique (MAGVAR). Les équipements modernes effectuent des calculs de navigation par rapport au nord vrai, puis convertissent l'information pour donner au pilote une indication de cap magnétique (en appliquant une déclinaison magnétique qui repose sur un modèle magnétique), de cap vrai ou de route vraie, selon les capacités de l'aéronef. Il est proposé que l'exécution de toutes les opérations par rapport au nord vrai améliorerait la sécurité et permettrait des économies considérables en évitant la mise à jour des données liées à la MAGVAR. La réunion note les renseignements et conclut que les États intéressés par la question pourraient réaliser d'autres études sur les incidences techniques et opérationnelles de la proposition ainsi que des coûts et avantages escomptés pour toutes les parties prenantes de l'aviation.

6.6 AIDES DE NAVIGATION

6.6.1 Le Comité se penche sur les possibilités de rationalisation du réseau d'aides de navigation terrestres créées par la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances, rendue possible grâce aux moyens GNSS équipant les aéronefs. Il examine sur une approche qui vise à maximiser les plus grands avantages économiques de la rationalisation, à savoir ceux que l'on obtiendrait en évitant de remplacer les aides de navigation à la fin de leur cycle de vie. L'approche est basée sur une analyse visant à établir les possibilités de rationalisation, à évaluer les changements de route nécessaires et à déterminer si une application limitée de la PBN sur les routes touchées serait plus rentable que le remplacement des aides.

6.6.2 Le Comité note une contrainte sur le processus de rationalisation : il faudrait conserver un réseau minimal d'aides terrestres en cas de perte temporaire du service GNSS. En général, l'exigence fondamentale à laquelle doit satisfaire un « réseau minimal » est de maintenir la sécurité après une perte du service GNSS, et de maintenir un niveau acceptable d'efficacité et de continuité dans la mesure du possible.

6.6.3 Sur la base des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/10 — Rationalisation du réseau d'aides de navigation terrestres

Il est recommandé que, dans leur planification en vue de la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances, les États :

- a) évaluent la possibilité de réaliser des économies en réduisant le nombre d'aides de navigation par la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances ;

- b) veillent à ce qu'une infrastructure appropriée de navigation terrestre et de gestion du trafic aérien demeure disponible afin d'atténuer les conséquences d'une éventuelle perte du service du système mondial de navigation par satellite dans leur espace aérien ;
- c) alignent les plans de mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances sur les cycles de remplacement des aides de navigation afin de maximiser les économies en évitant d'investir inutilement dans l'infrastructure.

6.7 CADRE DE PERFORMANCE RÉGIONAL – ALIGNEMENT DES PLANS DE NAVIGATION AÉRIENNE ET DES PROCÉDURES COMPLÉMENTAIRES RÉGIONALES

6.7.1 Le Comité note une proposition visant à faire coïncider les zones d'application des plans régionaux de navigation aérienne (ANP) et celles des Procédures complémentaires régionales (SUPP), ce qui créerait des avantages pour les États, les PIRG et le Secrétariat de l'OACI, en particulier à l'appui de la méthodologie ASBU. Il note également que le Secrétariat de l'OACI élaborera des propositions d'amendement de la documentation concernée (ANP et SUPP), que ces propositions seront communiquées aux États et aux organisations internationales conformément aux procédures en vigueur et que les observations des États et des organisations internationales seront prises en compte par le Conseil de l'OACI lorsqu'il statuera sur les amendements.

6.7.2 Sur la base des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/11 — Cadre de performance régional – alignement des plans de navigation aérienne et des procédures complémentaires régionales

Il est recommandé que l'OACI lance un processus d'amendement formel, conformément à ses procédures normales, afin d'aligner les zones d'application des plans de navigation aérienne et celles des procédures complémentaires régionales, en respectant les principes suivants :

- a) il n'y aura aucun changement à l'accréditation actuelle des bureaux régionaux de l'OACI auprès des États contractants ;
- b) il n'y aura aucun changement à l'obligation pour chaque État d'assurer des services conformément à l'Annexe 11 de l'OACI — *Services de la circulation aérienne*, section 2.1 ;
- c) il n'y aura aucun changement aux responsabilités de gouvernance du Conseil de l'OACI, notamment l'approbation des amendements des plans régionaux de navigation aérienne et des Procédures complémentaires régionales ;
- d) il n'y aura aucun changement aux spécifications actuelles concernant les services et installations et/ou aux procédures complémentaires actuelles applicables dans un espace aérien donné qui figurent dans les plans régionaux de navigation aérienne et les Procédures complémentaires régionales ;

- e) il n'y aura aucun changement au principe selon lequel un groupe régional de planification et de mise en œuvre est composé des États contractants qui assurent les services de navigation aérienne dans la région de navigation aérienne et selon lequel les autres États contractants peuvent participer aux activités en qualité d'observateur ;
- f) il n'y aura aucun changement à l'assistance fournie par l'OACI aux groupes régionaux de planification et de mise en œuvre par l'intermédiaire des bureaux régionaux ;
- g) les responsabilités de la gestion du cadre de performance d'une région de navigation aérienne seront désormais intégrées, et elles relèveront du groupe régional de planification et de mise en œuvre établi pour la région ;
- h) dans la mesure du possible, les principaux courants de trafic seront pris en charge dans des espaces aériens homogènes afin de tenir au minimum les changements en vol entre systèmes de navigation aérienne différents et procédures opérationnelles différentes.

6.8 PRIORISATION ET CATÉGORISATION DES MODULES DE MISE À NIVEAU PAR BLOCS DU SYSTÈME DE L'AVIATION

6.8.1 Le Comité reconnaît que le GANP est un document de planification stratégique de haut niveau contenant un plan glissant sur les 15 prochaines années concernant des améliorations des systèmes aéronautiques apportées sous la forme de modules dans le cadre de mises à niveau par blocs. Le Comité constate que, bien que la perspective du GANP soit mondiale, les modules ASBU ne sont pas tous destinés à être appliqués partout dans le monde. En fait, certains des modules contenus dans le GANP sont des ensembles spécialisés qui peuvent être appliqués là où ils peuvent répondre à des besoins opérationnels précis ou apporter des avantages. À cet égard, le Comité indique qu'il est nécessaire de clarifier comment chacun des modules s'inscrirait dans le cadre aux niveaux national, régional et mondial. Il examine donc diverses propositions présentées par la Conférence concernant un système de catégorisation des modules ayant pour objectif de classer chacun d'eux selon la priorité de mise en œuvre. Cela étant, comme les modules du bloc 0 assurent dans de nombreux cas la base du développement futur, le Comité convient que tous les modules du bloc 0 devraient être pris en compte pour une prompt mise en œuvre par les États, en conformité avec leurs besoins opérationnels. Étant donné que le Comité ne peut pas parvenir à un consensus, il est décidé que l'OACI devrait poursuivre les travaux sur le classement des modules ASBU par ordre de priorité de mise en œuvre et fournir les orientations nécessaires aux PIRG et aux États.

6.8.2 En ce qui concerne le système de numérotation des modules (B0-65, etc.), le Comité note que, pour l'instant, l'OACI a retenu celui qui a été utilisé pendant la phase de développement technique des systèmes de mise à niveau par bloc afin de montrer la continuité du début jusqu'au projet final. Cela dit, il note aussi que l'OACI a un plan pour simplifier ce système dans les versions futures. La nouvelle approche fait appel à un système plus convivial et mieux adapté aux bases de données qui indique l'année de disponibilité opérationnelle du bloc (0, 1, 2 ou 3) et contient un identificateur formé de 3 ou 4 lettres remplaçant le numéro de suivi actuel, ainsi qu'un titre court pour chaque module. Sur cette base, le Comité examine le système simplifié de numérotation/d'appellation des modules proposé par l'OACI, qui se fonde sur une approche intuitive, et convient que l'OACI devrait poursuivre ses travaux sur ce sujet.

En ce qui a trait à la catégorisation des modules des blocs 2 et 3, le Comité convient que l'OACI devra réexaminer cette tâche à une date ultérieure en tenant compte de l'expérience acquise jusque-là.

6.8.3 Le Comité rappelle que la sécurité est la plus haute priorité de l'approche de la mise en œuvre des modules ASBU et que cet aspect a été saisi de manière adéquate dans les principes du GANP.

6.8.4 Sur la base des délibérations, le Comité accepte la recommandation suivante :

Recommandation 6/12 — Priorisation et catégorisation des modules de mise à niveau par blocs

Il est recommandé que les États et les PIRG :

- a) continuent de suivre une approche coordonnée entre les parties prenantes de la gestion du trafic aérien en vue de réaliser un investissement efficace dans l'équipement de bord et les installations au sol ;
- b) suivent une approche réfléchie lorsqu'ils prescrivent l'installation d'avionique dans leurs propres dispositions relatives aux systèmes de navigation aérienne, compte tenu du fardeau pour les exploitants, y compris ceux qui sont immatriculés à l'étranger, et de la nécessité d'une harmonisation régionale/mondiale corrélative

Il est recommandé que l'OACI :

- a) continue les travaux sur des éléments indicatifs concernant le classement des modules de mise à niveau par blocs par ordre de priorité de mise en œuvre et fournissent des orientations selon les besoins aux groupes régionaux de planification et de mise en œuvre et aux États ;
- b) modifie le système de numérotation et d'appellation des modules de mise à niveau par blocs en utilisant, comme base, les exemples intuitifs convenus par la Conférence ;
- c) désigne les modules du Bloc 1 dont la mise en œuvre à une échelle mondiale est considérée comme étant essentielle pour ce qui est de la démarche minimale vers l'interopérabilité mondiale et la sécurité en tenant dûment compte de la diversité régionale.

6.9 SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ (SGS)

6.9.1 Le Comité reconnaît l'importance de la gestion de la sécurité et l'importance d'avoir des SARP qui appuient des dispositions basées sur les performances et devraient aider à créer des systèmes qui assurent la sécurité en rendant obligatoires les éléments critiques des réglementations, tout en laissant la souplesse nécessaire pour admettre de nouveaux développements dans la technologie. De plus, il prend note d'une proposition selon laquelle l'OACI devrait veiller à ce que les programmes nationaux de sécurité (PNS) et les exigences en matière de capacité des États de superviser la sécurité soient intégrés dans la nouvelle Annexe sur la gestion de la sécurité, et à ce que les activités d'audit de l'OACI reflètent cette intégration. À ce propos, le Comité est informé que la première édition de la nouvelle annexe

relative à la gestion de la sécurité a fait l'objet d'un examen préliminaire à l'OACI et constitue essentiellement une compilation des dispositions relatives au système de gestion de la sécurité (SGS) et au PNS qui figurent dans toutes les autres Annexes. Le Comité note en outre que le Groupe d'experts de la gestion de la sécurité a été chargé par l'OACI de poursuivre l'élaboration de dispositions incluant des spécifications pour un système national de supervision de la sécurité à l'appui des SSP.

6.9.2 Le Comité reconnaît que pour mettre au point un système cohérent plus efficace et tenant au minimum les doubles emplois, une approche intégrée de la supervision de la sécurité et de la prise de décisions en matière de gestion de la sécurité est indispensable.

6.9.3 Sans recommandations spécifiques, le Comité propose que l'OACI :

- a) veille à ce que le programme national de sécurité et les capacités des États à superviser la sécurité soient intégrés dans la nouvelle Annexe sur la gestion de la sécurité et à ce que les activités d'audit de l'Organisation tiennent compte de cette intégration ;
- b) encourage l'application des normes de sécurité communes les plus élevées, partout dans le monde ;
- c) encourage une approche fondée sur le risque ;
- d) encourage le concept de l'approche systémique globale, en particulier pour la sécurité et la réglementation de la sécurité ;
- e) promeuve les objectifs de sécurité dans l'élaboration des règlements ;
- f) encourage :
 - 1) l'utilisation de normes de l'industrie et la coordination entre les organismes de normalisation, par le truchement de l'OACI ;
 - 2) un dialogue ouvert avec les parties prenantes et, en particulier, l'utilisation de processus transparents et ouverts pour l'élaboration de règlements en matière de sécurité ;
- g) encourage l'élaboration de :
 - 1) programmes nationaux de sécurité assortis de leurs éléments habilitants, comptes rendus et analyses d'événements, culture juste, incorporation des principes des facteurs humains ;
 - 2) systèmes de gestion de la sécurité.

6.10 NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES

6.10.1 Le Comité reconnaît que les dispositions [normes et pratiques recommandées (SARP) et procédures pour les services de navigation aérienne (PANS)] de l'OACI, ainsi que les éléments indicatifs, continueront d'apporter une contribution significative au renforcement de la sécurité, de l'interopérabilité, de l'harmonisation et de l'efficacité de l'aviation mondiale. De plus, après analyse des plans de modernisation parvenus à maturité de plusieurs États et des ASBU de l'OACI, il reconnaît la nécessité d'élaborer de nouvelles dispositions de l'OACI, de revoir les dispositions de l'OACI existantes et de supprimer celles qui sont devenues désuètes. Reconnaisant que les pratiques de travail actuelles pour la mise à jour des dispositions et éléments indicatifs de l'OACI ne répondent peut-être pas de manière prompte et efficace aux besoins d'un système de l'aviation en évolution, le Comité convient que l'OACI devrait revoir son approche de l'élaboration et de la tenue à jour de ses dispositions. Même si la restructuration des groupes d'experts a été examinée dans l'optique d'atteindre les résultats requis pour répondre aux besoins d'un système de l'aviation en évolution, le Comité note que cet examen a été fait dans le cadre d'un processus continu, selon des procédures établies. Il est reconnu que le but final est de faire plus avec moins, de rendre le recours aux experts plus efficace, et de réduire le fardeau financier des États et les besoins en ressources de l'OACI. De plus, même si le Comité convient qu'il faut concentrer davantage d'efforts sur les principales SARP, il est rappelé que la Résolution A37-15 de l'Assemblée est une des bases pour l'élaboration de dispositions larges, pleinement éprouvées et stables. Néanmoins, le Comité convient qu'il pourrait s'avérer nécessaire de revoir la Résolution A37-15.

6.10.2 Le Comité reconnaît l'importante contribution des experts des États, des instances de réglementation, des autres organismes de normalisation, des fournisseurs de services de navigation aérienne et de l'industrie à l'élaboration et à la mise en œuvre des dispositions et des éléments indicatifs de l'OACI. Tous ces acteurs sont considérés comme étant cruciaux pour le succès des phases connexes d'élaboration et de mise en œuvre des dispositions et des éléments indicatifs de l'OACI. Il est convenu que les connaissances et l'expérience au sein des groupes d'experts demeurent un élément vital de la capacité de l'OACI à continuer à élaborer des normes de mise en œuvre mondiale.

6.10.3 Le Comité convient en outre que l'OACI devrait s'occuper du travail de planification nécessaire en vue de l'élaboration des dispositions de l'OACI exigées par la mise en œuvre des ASBU ainsi que de la nécessité pour l'OACI d'élaborer des normes basées sur la performance. Ce type de gestion pourrait être appliqué par exemple dans le domaine de la définition des principes et des besoins d'intégration de données météorologiques dans le processus ATM automatisé.

6.10.4 L'accent est mis sur l'importance des processus de compte rendu, la coordination entre groupes d'experts de l'OACI, la représentation géographique et la nécessité d'assurer la liaison avec les organisations de normalisation pour faire le meilleur usage des ressources et éviter de possibles doubles emplois ou lacunes, et il est convenu que pour faire un meilleur usage des normes de l'industrie, il serait utile d'établir un organe qui appuierait la coordination et l'élaboration de normes mondiales et techniques entre organisations de normalisation. Il est convenu aussi qu'il est nécessaire également de relier les travaux des PIRG aux travaux en cours des groupes d'experts et l'OACI devrait communiquer avec les États, bien à l'avance, sur les conséquences des futures SARP, et, très tôt dans le processus, sur les incidences qu'elles auront. Le Comité convient encore que l'examen par l'OACI du processus de vérification et de validation des éléments élaborés par d'autres organisations de normalisation, avant qu'ils soient cités en référence dans des documents de l'OACI, devrait faire partie de cette initiative d'ensemble, reconnaissant qu'un examen consécutif de la Résolution A37-15 de l'Assemblée, qui porte sur cette question, devrait aussi être envisagé.

6.10.5 Comme résultat des délibérations, la recommandation suivante est convenue par le Comité :

Recommandation 6/13 — Élaboration de normes et pratiques recommandées, de procédures et d'éléments indicatifs

Il est recommandé que l'OACI :

- a) établisse une méthodologie systématique pour l'élaboration et la tenue à jour des dispositions de l'OACI, en utilisant principalement les descriptions de modules de mise à niveau par blocs du système de l'aviation et les feuilles de route du plan mondial de navigation aérienne pour assurer que ces dispositions soient en place au moment où elles seront nécessaires ;
- b) veille à ce que cette méthodologie inclue un moyen de communiquer, bien à l'avance, les incidences que de futures dispositions de l'OACI auront sur les États ;
- c) améliore sa gestion des projets et la coordination des groupes d'experts, groupes d'étude et autres équipes spéciales apportant des contributions et qui sont chargés d'élaborer des dispositions de l'OACI, par les moyens suivants :
 - 1) application systématique des Instructions pour les groupes d'experts de la Commission de navigation aérienne (Doc 7984) ;
 - 2) réception de comptes rendus périodiques des groupes d'experts en fonction des programmes de travaux convenus et/ou du mandat ;
 - 3) demande de coordination solide entre tous les groupes d'experts élaborant des dispositions de l'OACI pour garantir une gestion efficace des questions et éviter les doubles emplois ;
 - 4) application des principes de responsabilité, représentation géographique, focalisation, efficacité, uniformité, transparence et planification intégrée au fonctionnement de tous les groupes d'experts ;
 - 5) élaboration de procédures documentées pour les autres groupes également ;
- d) établisse et dirige une coordination appropriée avec les autres organisations de normalisation, afin de faire le meilleur usage des possibilités de ces autres organisations et de se référer à leurs éléments lorsqu'il y a lieu ;
- e) entreprenne des études visant à améliorer le processus de vérification et de validation nécessaire au sein de l'OACI avant que des éléments élaborés par des organisations de normalisation reconnues puissent être cités en référence dans des documents de l'OACI ;
- f) amende, s'il y a lieu, la Résolution A37-15 de l'Assemblée, Appendice A.

6.10.6 Le Comité note que, les aéroports étant la pièce maîtresse de l'activité économique, il faudrait prêter une attention spéciale au besoin de lignes directrices complètes à l'intention des États concernant l'application de principes uniformes pour la réalisation d'études aéronautiques visant à évaluer la pénétration admissible des surfaces de limitation d'obstacles (OLS). D'importants travaux de construction ont été réalisés à ces aéroports et il n'y avait pas de directives uniformes concernant le degré de pénétration et la densité des obstacles, entre autres :

6.10.7 Comme résultat des délibérations, la recommandation suivante est acceptée par le Comité :

Recommandation 6/14 — Lignes directrices pour la réalisation d'études aéronautiques visant à évaluer la pénétration admissible des surfaces de limitation d'obstacles

Il est recommandé que l'OACI examine le besoin de lignes directrices complètes à l'intention des États concernant l'application de principes uniformes pour la réalisation d'études aéronautiques visant à évaluer la pénétration admissibles des surfaces de limitation d'obstacles (OLS).

— FIN —