

ONZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003

Point 2 : La sécurité et la sûreté dans la gestion du trafic aérien (ATM)

2.3 : Réglementation de la sécurité

ACTIVITES D'EVALUATION DE LA SECURITE DE L'ATM AU NIVEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL

(Note présentée par l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne — EUROCONTROL — au nom de ses États membres et de ceux de la CEAC¹)

SOMMAIRE

Pour aider les États à se conformer au critère 2.26.5 de l'Annexe 11 de l'OACI, l'OACI devrait adopter, dans la mesure du possible, une *approche* formelle et structurée *d'évaluation de la sécurité* lors de l'élaboration des SARP. L'OACI devrait également veiller à ce que les procédures complémentaires régionales relatives à l'ATM/CNS fassent l'objet d'une forme de *validation de sécurité* avant promulgation.

Un tel processus formel devrait permettre de déterminer explicitement les hypothèses de sécurité énoncées par l'OACI lors de l'élaboration et de la validation de ces SARP et procédures, ainsi que les limites des activités d'évaluation de la sécurité menées par l'OACI.

Les États seront alors mieux à même de recenser les activités complémentaires d'évaluation de la sécurité restant à mener au niveau national pour vérifier que l'application des SARP de l'OACI dans leur environnement d'exploitation national peut se faire dans les limites de sécurité tolérables.

Les mesures à prendre par la Conférence sont proposées au paragraphe 5.

* Les versions, espagnole, française et russe sont fournies par EUROCONTROL.

¹ Les États membres de la CEAC sont : **Albanie, Allemagne, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, ex-République yougoslave de Macédoine, Malte, Moldavie, Monaco, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie-Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie** et Ukraine.

Les 31 États membres d'EUROCONTROL apparaissent en caractères **gras**.

1. INTRODUCTION

1.1 Les États sont censés fixer des niveaux de sécurité visés applicables à la fourniture de services de la circulation aérienne (ATC) dans leur espace aérien national et aux aérodrômes, afin de satisfaire aux dispositions de l'Annexe 11 de l'OACI².

1.2 De plus, les États sont censés faire en sorte que tout changement majeur, en termes de sécurité, apporté au système de contrôle de la circulation aérienne (ATC), notamment la mise en œuvre d'un minimum réduit de séparation verticale ou d'une nouvelle procédure, n'intervienne qu'après démonstration que son incidence sur la sécurité demeure dans les limites de niveaux de sécurité tolérables.

1.3 Le présent document vise à souligner la nécessité pour l'OACI d'adopter, dans la mesure du possible, une *approche formelle d'évaluation de la sécurité*³ pour l'élaboration des Normes et pratiques recommandées (SARP) pour l'ATM ; de même, ce document vise à confirmer la nécessité pour l'OACI de faire en sorte que les procédures complémentaires régionales relatives à l'ATM/CNS fassent l'objet d'une forme de *validation de sécurité* avant promulgation.

1.4 La présente note vise également à confirmer que les États devraient mettre en œuvre le critère 2.26.5 de l'Annexe 11 de l'OACI, notamment pour les changements apportés à l'ATC⁴, qui doivent être mis en œuvre conformément aux Normes et pratiques recommandées de l'OACI et/ou aux procédures complémentaires régionales.

1.5 La présente note confirme que, lorsque l'OACI aura adopté une *approche formelle de l'évaluation de la sécurité*⁵ pour envisager l'élaboration de Normes et Pratiques recommandées de l'OACI, ou de procédures complémentaires régionales, les États trouveront généralement suffisant de vérifier que les hypothèses de sécurité connexes posées par l'OACI lors de l'élaboration de ce matériel sont valables dans l'environnement d'exploitation national.

2. PROCESSUS DE NORMALISATION DE L'OACI

2.1 Il est admis que, jusqu'à récemment, et sauf dans un nombre limité de pays, aucun règlement/code n'exigeait spécifiquement de l'ATM et des aérodrômes qu'ils procèdent à une évaluation formelle de la sécurité des changements apportés à leur système ATM. De fait, l'adoption d'approches formelles pour la détermination des exigences de sécurité et des normes associées applicables à l'ATM est un concept récent.

2.2 Jusqu'ici, l'OACI spécifiait dans ses SARP un certain nombre de critères de sécurité en rapport avec l'ATS et son infrastructure, comme les systèmes de communication et de navigation, sans toujours mentionner explicitement le niveau de sécurité visé correspondant, et/ou sans démontrer que la mise en œuvre de ces SARP permettrait d'atteindre un niveau de sécurité visé défini.

2.3 Il conviendrait d'ailleurs de noter que, pour la plupart des SARP de l'OACI associées à l'ATS, et à l'exception⁶ des minima de séparation liés aux modèles de risque de collision associés et des exigences en matière d'atterrissage, les SARP de l'OACI et les procédures complémentaires régionales

² Amendement 40 - Annexe 11 de l'OACI, section 2.26

³ Ou une approche systémique de la sécurité, selon la terminologie du RGCSF

⁴ Pour lesquels un processus d'évaluation préliminaire de la sécurité a montré qu'ils sont importants sur le plan de la sécurité.

⁵ Ou une approche systémique de la sécurité selon la terminologie ATMCP de l'OACI

⁶ Les seuls cas où une approche formelle de l'évaluation des risques a été entreprise ont été la définition de TLS dans le cadre d'opérations spéciales (Cf. les groupes RGCSF, AWOP et OCP de l'OACI) et la modélisation connexe des risques de collision.

ont souvent été élaborées sur la base de jugements opérationnels et/ou d'experts, et améliorés au fil des années essentiellement au vu de l'expérience acquise.

2.4 En tant que telles, les SARP et les procédures de l'OACI, notamment les procédures complémentaires régionales, peuvent être considérées comme ayant été validées du point de vue de la sécurité, au cours des années, par leur application directe et des améliorations continues.

2.5 Même si, dans certains cas, des États ont indiqué qu'ils s'écartaient de certaines dispositions des Annexes de l'OACI, la plupart d'entre eux n'ont généralement pas mis en œuvre des processus formels d'évaluation de la sécurité pour vérifier que l'application des SARP de l'OACI dans leur environnement d'exploitation national était conforme aux niveaux de sécurité tolérables.

3. UTILISATION DES PROCESSUS D'ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ

3.1 Les approches adoptées jusqu'ici par l'OACI et les États peuvent bénéficier d'un certain nombre d'améliorations pour les nouveaux développements ATM/CNS et leur mise en œuvre, ainsi que pour les processus de normalisation connexes.

3.2 L'intégration croissante de l'aviation, et plus particulièrement des systèmes ATM/CNS, signifie qu'aujourd'hui, le respect des dispositions de l'OACI récemment élaborées à l'appui des nouveaux concepts ATM/CNS risque de ne pas être toujours suffisant pour garantir la sécurité de l'aviation dans tous les environnements d'exploitation nationaux.

3.3 Cette limitation est renforcée par l'adoption d'une approche systémique globale de la conception et de l'exploitation de l'ATM/CNS. En effet, pour une densité de trafic donnée, des compromis peuvent être explicitement requis entre l'infrastructure CNS, la conception de l'espace aérien (minima de séparation, espacement des routes, sectorisation), la configuration et la topographie des aéroports et les obstacles, les procédures aux instruments et la capacité d'intervention de l'ATC, afin d'atteindre un niveau prédéterminé de sécurité de l'espace aérien.

3.4 En présence de systèmes ATM/CNS intégrés, distribués et complexes, il est de plus en plus nécessaire de poser des hypothèses quant à l'environnement d'exploitation considéré dans les SARP et les procédures régionales de l'OACI, ainsi qu'aux autres composantes du réseau de l'aviation avec lesquelles l'ATM s'interface.

3.5 Ces hypothèses peuvent très bien varier selon l'environnement d'exploitation et les types de services ATM fournis, et doivent se refléter de manière explicite dans les SARP et procédures régionales appropriées.

3.6 Il apparaît donc nécessaire pour l'OACI d'adopter une approche plus formelle de la sécurité lors de l'élaboration des SARP. L'OACI devrait également veiller à ce que les procédures complémentaires régionales liées à l'ATM/CNS fassent l'objet d'une forme de *validation de sécurité* avant promulgation.

3.7 Avec le temps, et si les hypothèses de sécurité posées par l'OACI dans ses SARP ne sont pas rendues explicites, la logique et les limitations générales des SARP, telles que spécifiées initialement par l'OACI, risquent d'être oubliées, et ces SARP et procédures régionales risquent d'être mises en œuvre au-delà de leur champ d'application original souhaité. Cette tendance peut constituer un risque pour la sécurité si les États mettent en œuvre les dispositions des SARP et des procédures régionales sans

s'assurer qu'elles peuvent être mises en œuvre dans les limites des niveaux de sécurité tolérables dans leur environnement d'exploitation national.

3.8 En règle générale, et selon l'OACI⁷, avant d'apporter un quelconque changement au système ATC⁸ au niveau national, il y a donc lieu d'en évaluer l'incidence sur la sécurité et de démontrer qu'il reste dans les limites des niveaux de sécurité tolérables. Cette évaluation devrait comprendre au minimum⁹ la vérification que les hypothèses de sécurité posées par l'OACI lors de l'élaboration des SARP et des procédures complémentaires régionales applicables aux nouveaux concepts ATM/CNS sont valables dans l'environnement d'exploitation national.

3.9 Cela peut conduire certains États à faire savoir qu'ils s'écartent de certaines dispositions de l'OACI pour des raisons de sécurité, et peut également nécessiter l'application de sauvegardes supplémentaires dans les systèmes ATM nationaux pour que les niveaux de sécurité tolérables pour l'espace aérien national soient respectés.

4. CONCLUSIONS

4.1 Pour aider les États à se conformer à la Norme 2.26.5 de l'Annexe 11, l'OACI devrait adopter, dans la mesure du possible, une *approche* formelle et structurée d'évaluation de la sécurité lors de l'élaboration des SARP.

4.2 De même, l'OACI devrait faire en sorte que les procédures complémentaires régionales liées à l'ATM/CNS aient fait l'objet d'une forme de *validation de sécurité* avant leur promulgation.

4.3 Un tel processus formel de normalisation devrait permettre de définir explicitement les hypothèses de sécurité posées par l'OACI lors de l'élaboration et la validation de ces SARP et procédures, ainsi que toute limitation dans les *activités d'évaluation de la sécurité* menées par l'OACI.

4.4 Ces hypothèses devraient être documentées de façon claire et non équivoque, de sorte qu'elles puissent être validées par ceux qui, en dernier ressort, seront responsables de leur mise en œuvre.

4.5 Les États seraient alors mieux à même de recenser les activités complémentaires d'évaluation de la sécurité restant à mener au niveau national pour vérifier que la mise en œuvre des SARP de l'OACI dans leur environnement d'exploitation national est possible dans les limites des niveaux de sécurité tolérables.

5. MESURES A PRENDRE PAR LA CONFERENCE

5.1 Les membres de la Conférence sont invités à :

- a) demander à l'OACI d'adopter, dans la mesure du possible, une *approche* formelle et structurée d'évaluation de la sécurité lors de l'élaboration des SARP ;

⁷ Ainsi qu'EUROCONTROL.

⁸ S'agissant de l'Annexe 11 et des procédures PANS-ATM, la Norme 2.26.5 s'applique également aux modifications apportées aux procédures, à la conception de l'espace aérien et aux équipements.

⁹ Généralement dans le cas de changements mis en œuvre de manière intégralement conforme aux SARP et/ou Procédures régionales de l'OACI.

- b) demander à l'OACI de faire en sorte que, pour une mise en œuvre régionale particulière, les procédures complémentaires régionales aient fait l'objet, dans la mesure du possible, d'une validation formelle de sécurité avant leur promulgation ;
- c) demander à l'OACI de documenter, au bénéfice des États, toutes les hypothèses de sécurité posées lors de l'élaboration des SARP et des procédures complémentaires régionales ;
- d) encourager les États à s'appuyer sur les SARP de l'OACI et les hypothèses de sécurité connexes, lorsqu'ils s'assurent que tout changement important, touchant à la sécurité, apporté au système de gestion de la circulation aérienne peut être effectué dans les limites des niveaux de sécurité tolérables dans leur environnement d'exploitation national.

— FIN —