



DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 30 novembre 2012

Point 6 : Direction future

6.2 : Normalisation – approche de l'élaboration de SARP à l'appui du Ciel unique

CRITÈRES DE SÉCURITÉ À L'APPUI DES ASBU

(Note présentée par la Présidence de l'Union européenne au nom de l'Union européenne et de ses États membres¹ ; par les autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile² ; et par les États membres d'EUROCONTROL)

SOMMAIRE

La présente note résume les questions et concepts de sécurité qu'il faut étudier afin de garantir que les mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) et programmes régionaux proposés (par exemple SESAR, NextGen) peuvent être mis en œuvre. Les extrants des ASBU et des programmes régionaux doivent apporter des avantages clairs et réels au consommateur final des services ATM. Les changements apportés au système aéronautique dans le cadre des ASBU et des programmes régionaux doivent garantir que la gestion du trafic aérien reste sûre ; parallèlement aux processus réglementaires de supervision, ces changements doivent être adéquats, permettre de développer pleinement le potentiel de croissance de l'aviation et offrir de réels avantages au consommateur final.

Dans les secteurs clés de performance du système aéronautique, notamment la sécurité, la capacité, l'efficacité et l'environnement, les objectifs doivent être réalisables, mesurables et durables, mais suffisamment souples pour encourager l'innovation et offrir des possibilités d'amélioration. Les résultats visés ne devraient pas encourager des comportements négatifs. La mesure des performances et des résultats dépend de l'existence et de l'utilisation d'indicateurs de sécurité appropriés, clairs et efficaces. Il n'existe actuellement pas de définitions globalement acceptées des indicateurs avancés, indicateurs précurseurs et indicateurs retardés, qui sont essentiels pour prédéterminer des objectifs et mesurer des résultats conçus pour faire face aux risques de sécurité et les gérer. La présente note offre des définitions possibles de ces catégories d'indicateurs de sécurité.

Les objectifs communs des ASBU et des programmes régionaux de l'OACI et des parties prenantes doivent être :

¹ Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie et Suède. Ces 27 États sont aussi tous membres de la CEAC.

² Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Géorgie, Islande, L'ex-République yougoslave de Macédoine, Moldova, Monaco, Monténégro, Norvège, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Turquie et Ukraine.

- a) de veiller à l'application dans l'aviation civile, partout dans le monde, des normes communes les plus élevées de sécurité ;
- b) d'entériner et d'adopter le concept d'une approche systémique totale ;
- c) d'entériner et de suivre une approche basée sur les performances et les risques ;
- d) d'encourager la coordination horizontale entre les secteurs ATM/CNS, exploitation technique des aéronefs, aéroports et navigabilité ;
- e) d'encourager l'utilisation de normes de l'industrie pour l'interopérabilité ;
- f) de veiller à ce que le processus réglementaire actuel en matière de sécurité soit pleinement et rapidement mis en place, afin qu'il puisse évoluer et s'adapter, aussi vite que possible, pour répondre aux exigences futures du changement de paradigmes prévu dans l'ATM.

Suite à donner : la Conférence est invitée à convenir de la recommandation formulée au paragraphe 4.

1. INTRODUCTION

1.1 Les mises à niveau par blocs du système de l'aviation de l'OACI (ASBU), qui coordonnent, au niveau mondial, les résultats de programmes régionaux comme le SESAR européen et le NextGen de la FAA, sont une activité conduite par l'industrie et dont l'objectif est d'opérer un changement de paradigmes dans les concepts opérationnels, les méthodes et systèmes utilisés dans la gestion du trafic aérien (ATM).

1.2 En ce qui concerne le programme régional européen SESAR, les résultats à atteindre sont articulés autour d'un partage continu de données opérationnelles entre les avions, les prestataires de services de navigation aérienne et les opérations aéroportuaires. Le SESAR est censé mettre en place dans l'ATM un nouveau concept mondialement interopérable qui permettra d'obtenir des profils de vols plus économes en carburant, une réduction des émissions et une amélioration de la performance en matière de sécurité dans l'ATM européenne.

1.3 La mise en œuvre des ASBU de l'OACI et de SESAR créera de nouveaux défis pour l'industrie et les organismes responsables de la législation, de l'établissement des règles et de la supervision : les changements des programmes et règlements doivent être proportionnés, fondés sur les risques, utilisés avec mesure et ne pas imposer un fardeau économique et réglementaire inacceptable à l'industrie aéronautique, mais livrer clairement au consommateur des avantages mesurables.

1.4 Les organismes actuels de réglementation de l'aviation sont confrontés à un important défi : il s'agit de transformer les principes et processus réglementaires actuels de manière cohérente et en temps opportun, afin de répondre aux nouvelles exigences de l'environnement ATM futur que créera la mise en œuvre des ASBU et des programmes régionaux.

2. LE DÉFI

2.1 Un élément clé du succès du déploiement est un plan directeur de mise en œuvre mûrement réfléchi et complet, qui non seulement serve de guide aux régimes de gouvernance, mais qui devrait également comprendre des critères clairs, convenus et acceptables pour faire en sorte que le déploiement est pratique et réalisable et pour étayer la démonstration que les résultats attendus ont été obtenus et qu'ils sont durables.

2.2 Chaque fois qu'il y a développement d'une capacité ou d'une technologie, tous les aspects associés de la passation des marchés et du déploiement doivent être examinés, en plus de l'équipement lui-même. Les facteurs humains, le personnel, la formation, le système existant et tous les éléments nouveaux en termes d'infrastructure et de conception de l'espace aérien, d'organisations, de règlements, de besoins de données et d'informations et d'aspects logistiques doivent être étudiés de manière adéquate avant qu'un système ou un nouveau concept d'opérations soit jugé suffisamment mûr pour être déployés et mis en oeuvre.

2.3 Il est essentiel au succès du processus de gouvernance de s'assurer de l'inclusion et de la participation directe des autorités nationales de surveillance (NSA) et des organismes de réglementation et de certification aux premières étapes de la planification, puis aux étapes de la démonstration du concept et du déploiement dans le cadre des programmes régionaux. Des processus de supervision et critères d'acceptation clairs et cohérents doivent être élaborés, sur le modèle des modules contenus dans les ASBU de l'OACI.

3. PRINCIPES DE LA RÉGLEMENTATION DE LA SÉCURITÉ POUR LES PROGRAMMES RÉGIONAUX ET LES MISES À NIVEAU PAR BLOCS DU SYSTÈME DE L'AVIATION DE L'OACI

3.1 Lors du déploiement des programmes régionaux (par exemple SESAR et NEXTGEN) et des ASBU de l'OACI, il faut que soit défini un ensemble d'objectifs de sécurité de haut niveau, avec des rendements spécifiques, sous forme de besoins définis pour un système global, qui couvriraient les éléments embarqués et les éléments sol, l'interface humain/machine et les objectifs opérationnels.

3.2 Le Plan européen de sécurité, par exemple, est un document essentiel pour la coordination des actions clés dont sont dépositaires toutes les parties prenantes aéronautiques; il devrait inclure les aspects saillants de SESAR, des alliances pour la prestation de services et les arrangements concernant les blocs d'espace aérien fonctionnels, qui porteront sur les risques actuels et futurs.

3.3 Le rôle du régulateur consiste donc à assurer la supervision des améliorations de la sécurité qui découlent de changements reconnus et mis en œuvre par l'industrie et d'autres parties prenantes. Le concept important est que le régulateur cherchera à assurer la supervision de la réalité ou non d'une gestion efficace des risques et non à s'approprier cette gestion des risques.

3.4 S'agissant du rôle du régulateur, plusieurs questions clés doivent être adressées aux ASBU de l'OACI et aux programmes régionaux :

1. Les bons risques ont-ils été identifiés ?
2. Y-a-t-il un plan rationnel qui soit inclusif et fonctionnera sur l'ensemble du système pour faire pleinement face aux risques ?
3. Des résultats à atteindre clairs et mesurables ont-ils été définis ?
4. Comment sera évaluée l'atténuation des risques et y-a-t-il des mécanismes régulateurs mis en place pour détecter des écarts ou la détérioration de la performance en matière de gestion des risques ?

3.5 Dans cette approche, il faut s'appuyer sur deux éléments philosophiques de la réglementation de la sécurité :

1. des analyses de sécurité pour la validation et la certification doivent démontrer que les nouveaux risques ont été suffisamment atténués, mais aussi, lorsque cela est possible, démontrer dans quelle mesure les risques opérationnels actuels ont été réduits ;
2. des objectifs et besoins devraient être établis dès que possible au début du projet et le processus de validation/certification devrait examiner dans quelle mesure le système global peut répondre efficacement aux critères de performance opérationnelle.

3.6 La clé de tous les processus réglementaires futurs de supervision est l'élaboration d'indicateurs avancés de sécurité. Dans les projets visant d'importants changements du système ATM, il y aura un énoncé des risques actuels comme des risques futurs potentiels, puis une mesure de l'amélioration de la performance globale de sécurité qu'aura apportée le nouveau système.

3.7 Toutefois, alors que le *Manuel de gestion de la sécurité* de l'OACI (MGS) (Doc 9859) définit les aspects prédictifs, proactifs et réactifs des systèmes des collectes de données, il n'y a pas de définition normalisée globalement convenue d'un indicateur avancé ni d'orientations sur la façon de produire ces indicateurs: il existe donc diverses interprétations de ce que l'on entend par cette expression. L'insistance sur les indicateurs avancés ne devrait rien enlever à l'importance des indicateurs retardés (pour lesquels il n'existe pas non plus de définition normalisée), en particulier ceux qui surveillent les *précurseurs* d'accidents. Un système efficace de gestion de la sécurité (SGS) devrait comprendre la surveillance des deux types d'indicateurs. La présente note propose un ensemble possible de définitions normalisées des indicateurs avancés et retardés et des événements précurseurs (un type spécifique d'indicateur retardé), ainsi que leur promotion au sein de la communauté aéronautique internationale. Des exemples sont fournis pour illustrer leur portée et leur utilisation pratique.

INDICATEURS AVANCÉS :

Il s'agit de paramètres destinés à mesurer les intrants du système de sécurité (soit au sein d'une organisation, d'un secteur ou dans l'ensemble du système aéronautique global) afin de gérer et d'améliorer les performances de sécurité.

Les indicateurs avancés indiquent les bonnes pratiques de sécurité qui sont mises en place, développées et adaptées, dont l'inclusion vise à établir un environnement de sécurité proactif qui engendre une amélioration continue, non seulement des systèmes, mais également des processus. Lorsque les taux d'accidents et d'incidents sont faibles, ces indicateurs offrent des renseignements utiles pour évaluer l'impact des dangers latents et des menaces potentielles ainsi que les possibilités d'amélioration qui en découlent.

Il faudrait, autant que possible, un lien entre un indicateur avancé et les résultats indésirables (ou indicateurs retardés) contre lesquels la surveillance de ces indicateurs est censée mettre en garde.

INDICATEURS RETARDÉS :

Paramètres qui sont utilisés pour mesurer des événements qui se sont déjà produits et ont une incidence sur les performances en matière de sécurité.

Les indicateurs retardés ne rendent compte que d'erreurs ou d'échecs, de sorte que leur utilisation ne peut aboutir qu'à une décision réactive. Bien qu'ils mesurent effectivement l'échec à maîtriser les risques, les indicateurs retardés ne révèlent pas normalement pourquoi le système a failli ou s'il y a des risques latents.

ÉVÉNEMENTS PRÉCURSEURS :

Ces paramètres peuvent être considérés comme un sous-ensemble d'indicateurs retardés qui n'apparaissent pas eux-mêmes dans des accidents ou dans des incidents graves. Ils indiquent des erreurs, échecs ou "quasi-accidents" moins graves qui, lorsqu'ils sont combinés à d'autres événements, peuvent conduire à un accident ou à un grave incident.

3.8 Les paramètres de sécurité devraient également intégrer la maturité de la mise en œuvre des processus de collecte de données et de gestion de la sécurité pour démontrer qu'une organisation ou un système est capable de gérer la sécurité et d'obtenir les niveaux de sécurité attendus.

3.9 Dans un processus réglementaire futur, il sera possible d'élaborer un modèle de risque de haut niveau qui aidera à comprendre l'équilibre des risques et comment les atténuations des risques individuels s'agrègent afin de répondre à l'objectif global de sécurité de haut niveau qui pourra être établi au niveau d'un État ou d'un groupe d'États (par exemple dans l'Union européenne). Pour l'instant, il est tout aussi valable d'élaborer et de mettre en œuvre des indicateurs avancés de sécurité pour mesurer et juger la performance opérationnelle.

3.10 Pour les ASBU de l'OACI et les programmes régionaux, il est essentiel d'obtenir de l'industrie des informations, au moyen d'un procédé et de méthodes de conception convenables, sur ce qu'elle estime être les principaux secteurs de risques et les améliorations qui s'imposeront afin d'atteindre les objectifs de sécurité définis. L'industrie peut alors accomplir davantage à moyen terme pour valider ses jugements et commencer à produire des preuves que les actions ont l'effet attendu. Sinon, les nouvelles technologies ou procédures proposées risquent de ne pas pouvoir convenablement résoudre les problèmes de sécurité actuels connus.

4. RECOMMANDATIONS

4.1 La Conférence est invitée :

- a) à noter et examiner la teneur de la présente note ;
- b) à faire en sorte que les ASBU et programmes régionaux soient étayés par un plan ATM et une stratégie de priorisation mûrement réfléchis et complets, comprenant notamment des objectifs de sécurité de haut niveau ;
- c) à veiller à ce que la réglementation de sécurité des ASBU et programmes régionaux soit proportionnée et fondée sur les risques, et exécutée dans le contexte d'un système global ;
- d) à promouvoir l'élaboration et l'utilisation d'"indicateurs avancés de sécurité" pour compléter les "indicateurs retardés de sécurité" existants, en tant qu'élément intégral et principal pour susciter l'amélioration du rendement et de la gestion des risques ;
- e) à encourager une participation étroite, dès le début, des autorités de réglementation et de surveillance et des organismes de supervision à l'élaboration, à la démonstration des concepts et la mise en œuvre des ASBU et des programmes régionaux en tant qu'éléments essentiels.