



NOTE DE TRAVAIL

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

SÉCURITÉ ET RÉGLEMENTATION DE LA SÉCURITÉ

(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)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note résume l'élaboration des concepts de sécurité nécessaires afin de garantir que les mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) peuvent être mises en œuvre.

Le système européen de gestion de la circulation aérienne est sûr, efficace et économique. Les changements apportés à ce système doivent être faits de façon à garantir qu'il est capable de satisfaire au potentiel de développement de l'aviation. Il devient un système souple qui encourage l'innovation, et qui favorise de nouvelles possibilités d'amélioration.

Suite à donner : La Conférence est invitée à convenir de la recommandation figurant au § 4.

1. INTRODUCTION

1.1 La vision du système européen de gestion de la circulation aérienne peut se résumer comme suit : 1) un système qui est sûr (objectif primordial), efficace et économique ; 2) un système complet qui est capable de satisfaire au potentiel de développement de l'aviation ; 3) un système souple qui encourage l'innovation et favorise l'évolution de nouveaux marchés ; 4) un système dynamique qui répond aux demandes des passagers et des utilisateurs de l'espace aérien ; et 5) un système qui reste centré sur la personne humaine.

1.2 Comme le Plan mondial de navigation aérienne (GANP), il introduit des changements significatifs dans la gestion du trafic aérien et des services de navigation aérienne (ATM/ANS) et, en conséquence, dans le système de l'aviation. De fait, les changements proposés ont une incidence sur tous

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.

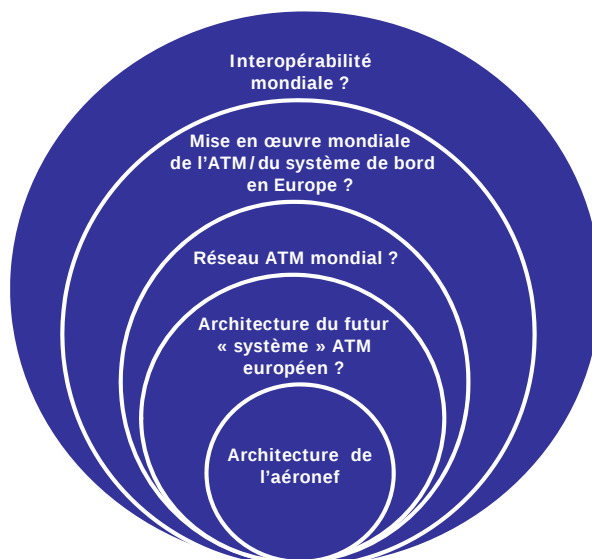
les secteurs et pas uniquement sur la communauté ATM/ANS. Les changements prévus aboutiront à un système de systèmes dans lequel les limites conventionnelles de l'industrie aéronautique ne sont plus l'approche optimale :

1. Synchronisation de la circulation : opérations sur trajectoires 4D initiales + heure d'arrivée calculée (CTA) ; gestion des arrivées et gestion des départs (AMAN DMAN) intégrées et horizon AMAN étendu.
2. Gestion des trajectoires 4D : gestion des trajectoires via l'utilisation de la trajectoire négociée/de la mission ; interopérabilité du système avec le partage des données air-sol et sol-sol ; libre acheminement ; filets de sauvegarde embarqués et au sol.
3. Gestion de réseau (planification des opérations du réseau) en utilisant la planification de la trajectoire négociée/de la mission des utilisateurs de l'espace aérien et la planification des opérations aéroportuaires.
4. Modèles d'échange de gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) à travers des réseaux IP, modélisation des services SWIM et spécifications des infrastructures.
5. Intégration et débit aéroportuaires ; planification des opérations aéroportuaires (CDM-aéroports) liées à l'établissement des plans de vol de l'utilisateur, civil et militaire, de l'espace aérien et à la planification des opérations du réseau ; gestion de surface intégrée aux arrivées, départs et filets de sauvegarde dans les aéroports.
6. Gestion des conflits et automatisation : outils d'aide à la décision (DST) et navigation fondée sur les performances (PBN) améliorés : détection et résolution de conflit.

1.3 En outre, tout en restant centré sur la personne humaine, le système de l'aviation en général devient de plus en plus :

- a) mondial ;
- b) réseauté ;
- c) complexe ;
- d) fondé sur les performances ;
- e) soucieux de l'environnement.

1.4 Le diagramme ci-dessous illustre la mondialité, la complexité et le réseautage du système de l'aviation.



1.5 La performance d'un système ATM européen unique doit faire l'objet d'améliorations continues. La sécurité doit demeurer primordiale et il faut de nouveau faire ressortir l'importance d'un ensemble de messages clés en matière de sécurité et de sûreté.

2. UN DÉFI

2.1 L'ATM, assortie de l'intégration de données et de la prise de décision collective demande un niveau élevé de coordination entre les parties prenantes et les autorités compétentes. La sécurité peut être assurée si cette coordination est active et dynamique.

2.2 Les nombreuses composantes d'un système ATM conventionnel sont organisées en un système de parts discrètes. Les pratiques actuelles sont axées sur le contrôle des interfaces entre les parts discrètes du système. Les technologies planifiées, comme l'illustrent les mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU), apportent des changements significatifs en matière d'architecture et d'automatisation au système ATM conventionnel. Des services ATM embarqués hautement intégrés et complexes impliquent que les effets des erreurs de conception communes soient limités d'un bout à l'autre. Des niveaux pointus d'intégration et d'interdépendances signifient que l'approche fragmentée conventionnelle ne convient plus pour relever les défis en matière de sécurité, d'interopérabilité et de performance.

2.3 L'ATM est internationale de nature et la sécurité ne peut être séparée de la nécessité de l'interopérabilité à l'échelle mondiale. De fait, les spécifications en matière de sécurité doivent être harmonisées dans le monde entier si nous voulons garantir qu'un système attesté comme réalisant une fonction donnée dans une région est également capable de réaliser cette même fonction dans une autre région.

2.4 L'introduction de la gestion de la sécurité est l'occasion de garantir les normes communes les plus élevées de sécurité dans l'aviation civile en Europe et dans le monde. Les programmes et plans nationaux de sécurité sont une composante essentielle de cette gestion de la sécurité. En Europe, le partage des responsabilités entre les États membres, la Commission et l'agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) conduit à l'élaboration d'un programme et d'un plan de sécurité de l'aviation européen qui devrait servir de base aux programmes et plans nationaux individuels.

3. PROPOSITION

3.1 La sécurité est la plus haute priorité de tous les acteurs de l'aviation. Pour que cette déclaration générale soit effective, un ensemble de messages clés qui peuvent être mis en œuvre a été élaboré :

1. Encourager dans le monde entier l'application des normes de sécurité communes les plus élevées :
 - a. C'est une aspiration qui est conforme au principe d'amélioration continue des systèmes de gestion de la sécurité.
2. Encourager l'approche fondée sur le risque :
 - a. Ce principe est conforme à l'approche de surveillance continue adoptée par l'OACI et permettra d'attribuer les ressources là où elles donnent le plus de résultats.

3. Encourager le concept de l'approche systémique globale, en particulier à la sécurité et à la réglementation de la sécurité : l'approche systémique globale peut se décrire en gros comme une approche coordonnée, pluridisciplinaire des questions de sécurité, avec une attention particulière accordée à la résolution des interfaces et à la répartition du budget de risque.
 - a. La nécessité d'une approche systémique globale se justifie par les éléments suivants :
 - i. Une approche coordonnée des domaines embarqués et ATM doit être élaborée afin d'examiner les besoins en matière de sécurité, de performance et d'interopérabilité des services ATM embarqués étroitement associés ;
 - ii. Des questions de sécurité, comme la répercussion des changements climatiques sur la sécurité de l'aviation, les sorties de piste et les incursions sur piste, ne peuvent être résolues que par une approche pluridisciplinaire.
4. Encourager l'approche fondée sur l'objectif en matière de réglementation de la sécurité :
 - a. La réglementation de l'Union européenne, et les SARP de l'OACI, doivent inclure la sécurité comme objectif premier. Des réglementations prescriptives de la sécurité pourraient éviter la mise en œuvre de nouveaux concepts techniques, même si dans certains cas (p. ex., le codage couleur des marques d'aérodrome) elles devraient être utilisées car elles sont de nature à faciliter l'harmonisation. L'approche de la réglementation proposée pourrait s'appeler réglementation fondée sur l'objectif. Les éléments obligatoires d'une règle devraient être les suivants :
 - i. Qui doit se conformer : identification des entités concernées par la règle ?
 - ii. À quoi faut-il se conformer : les éléments cruciaux pour la sécurité ? Les fonctions à assumer à bord d'un aéronef pourraient, par exemple, être décrites.
 - iii. Quand la règle entre-t-elle en vigueur (lister les dates d'applicabilité) ?
 - b. Ce modèle pourrait fonctionner au niveau national, régional et mondial (OACI). Des procédures appropriées seraient à élaborer concernant notamment :
 - i. La définition d'une hiérarchie des textes.
 - ii. La définition de l'autorité adoptant le texte.
 - iii. Des processus de consultation ouverts et transparents.
 - iv. La définition de feuilles de route adéquates pour la réglementation et la normalisation.
 - c. L'idée est de créer un système qui garantisse la sécurité en rendant obligatoires les éléments cruciaux dans le cadre d'une règle, tout en donnant la souplesse nécessaire pour accepter de nouvelles technologies. De plus, l'interopérabilité est assurée par l'existence de normes. Cette approche est un préalable à une utilisation accrue des normes de l'industrie.
5. Encourager :
 - a. L'utilisation des normes de l'industrie et encourager la coordination entre les organismes normatifs :
 - i. Les normes sont une part fondamentale du système de réglementation de l'aviation. L'importance des normes devrait augmenter dans le futur. La présente note accueille favorablement l'intention de l'OACI d'élaborer davantage de normes pour l'industrie et de mieux les exploiter afin de compléter les normes et recommandations (SARP) de l'Organisation. Cela permettrait d'avoir des spécifications non prescriptives (p. ex. qui ne soient pas rédigées en se fondant sur une certaine technologie) et d'inclure dans les moyens acceptables de conformité la spécification nécessaire pour qu'une technologie donnée satisfasse

à la règle. Cela garantira que les spécifications essentielles sont clairement définies tout en donnant de la souplesse. Une note plus détaillée a été préparée par l'Europe sur la question de la normalisation³.

- b. Un dialogue ouvert avec les parties prenantes et, en particulier, l'utilisation de processus transparents d'élaboration des règlements :
 - i. Les organes de réglementation en matière de sécurité devraient favoriser un dialogue ouvert avec l'industrie, en particulier sur l'élaboration de règlements sur la sécurité, et satisfaire aux besoins de changement tout en respectant les objectifs convenus en matière de sécurité. Les éléments d'appréciation doivent être examinés afin de faire apparaître que les objectifs en matière de sécurité ont été satisfaits. Un système ATM étroitement intégré et le fait que les changements dans l'ATM ont effectivement une incidence sur l'ensemble du système de l'aviation rend très nécessaire l'élaboration de règlements de sécurité d'une manière ouverte et transparente afin de garantir que toutes les incidences et interfaces sont correctement gérées.
6. Encourager l'élaboration de :
- a. SMS (systèmes de gestion de la sécurité) ;
 - b. SSP (programmes nationaux de sécurité) ;
 - c. Les SSP et SMS devraient être encouragés en même temps que leurs instruments d'habilitation :
 - i. Compte rendu et analyse d'événement ;
 - ii. Culture juste ;
 - iii. Incorporation des principes des facteurs humains ;
 - d. De tels systèmes et programmes sont nécessaires afin d'assurer l'amélioration continue, de surmonter les complexités de manière sûre et de faciliter l'incorporation d'outils qui aident les acteurs en première ligne (p. ex. les pilotes et les contrôleurs). L'automatisation sera présente partout, comme il est décrit dans une autre note préparée par l'Europe⁴.

3.2 Ces messages clés appuient la note européenne sur une approche stratégique pour moderniser l'ATM⁵. Une telle stratégie doit inclure une importante composante de sécurité.

3.3 Sur la base de l'expérience en matière d'ATM, la Commission étudie sa communication COM (2011) 670 final⁶, afin d'étendre le système de performance à d'autres domaines de l'aviation. En tout état de cause, elle consultera les parties prenantes et mènera une étude d'impact avant de présenter des propositions de systèmes de performance pour les autres domaines de la sécurité de l'aviation. Il s'agit d'une aspiration ambitieuse à long terme qui commencerait par l'établissement d'une feuille de route indiquant, par exemple, le(s) domaine(s) par lesquels commencer, les domaines de performance clés, etc. L'AESA vient d'avoir un premier échange de vues avec son EASAC (European Aviation Safety Advisory Committee) qui est l'organe chargé de conseiller en matière d'élaboration et de mise en œuvre du programme et du plan européens de sécurité de l'aviation.

³ AN-Conf/12-WP/61 – Réglementation et normalisation à l'appui du Plan directeur ATM européen.

⁴ AN-Conf/12-WP/34 – Élaboration d'une politique en matière d'automatisation de l'aviation.

⁵ AN-Conf/12-WP/28 – Stratégie de la modernisation du système ATM.

⁶ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen établissant un système de gestion de la sécurité aérienne pour l'Europe.

4. SUITE À DONNER PAR LA CONFÉRENCE

4.1 La conférence est invitée à :

- a) encourager l'application dans le monde entier des normes de sécurité communes les plus élevées ;
- b) encourager l'approche fondée sur le risque ;
- c) encourager le concept d'approche systémique globale en particulier en matière de sécurité et de réglementation de la sécurité ;
- d) promouvoir les objectifs de sécurité dans l'élaboration des règlements ;
- e) encourager :
 - 1) l'utilisation des normes de l'industrie et la coordination entre les organismes normatifs ;
 - 2) un dialogue ouvert avec les parties prenantes et, en particulier, des processus ouverts et transparents d'élaboration des règlements de sécurité ;
- f) promouvoir l'élaboration de :
 - 1) systèmes de gestion de la sécurité (SMS) ;
 - 2) programmes nationaux de sécurité (SSP) assortis de leurs instruments d'habilitation : compte rendu et analyse d'événement ; culture juste ; et incorporation des principes des facteurs humains.