



NOTE DE TRAVAIL

DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 – 30 novembre 2012

Point 4 : Capacité et efficacité optimales — par une ATM mondiale collaborative

4.3 : Amélioration de la prise de décisions opérationnelles grâce à des renseignements météorologiques intégrés

**MISE À DISPOSITION ET INTÉGRATION DES
RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES**

(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 mise en œuvre du module B0-105 des ASBU (Renseignements météorologiques à l'appui d'un renforcement de l'efficacité opérationnelle et de la sécurité) à proportion des besoins opérationnels justifiés et l'incorporation du module B1-105 dans le Plan mondial de navigation aérienne sont des étapes fondamentales de l'optimisation de la capacité et de l'efficacité par une ATM mondiale collaborative. Il convient cependant d'insister sur la complexité de l'utilisation des renseignements météorologiques plutôt que de ne considérer que leur disponibilité.

Suite à donner : la Conférence est invitée à convenir des recommandations figurant au paragraphe 4.

1. INTRODUCTION

1.1 La fourniture de services météorologiques (MET) aéronautiques est normalement axée sur la sécurité et, par conséquent, s'adresse principalement aux usagers de l'espace aérien. Dans le contexte du futur système ATM, cependant, il faut tenir compte des incidences considérables des conditions météorologiques sur la sécurité, la capacité et l'efficacité ainsi que sur les possibilités de réduire certaines incidences de l'aviation sur l'environnement.

1.2 La Conférence connaît le *Plan mondial de navigation aérienne* (Doc 9750) actualisé et le concept connexe des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU). La notion de renseignements météorologiques opportuns, précis et aisément accessibles à l'appui de la prise de décision est mise en évidence dans un ensemble de solutions de gestion du trafic aérien (ATM) ou mises à

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.

niveau appelées modules B0-105, B1-105 et B3-105 (Renseignements météorologiques à l'appui d'un renforcement de l'efficacité opérationnelle et de la sécurité).

1.3 Ces modules sur les renseignements météorologiques indiquent des façons d'appliquer les concepts définis dans le *Concept opérationnel d'ATM mondiale* (Doc 9854) pour améliorer les performances régionales du système gestion du trafic aérien (ATM) en évolution tout en assurant l'interopérabilité mondiale. Ces modules sont considérés comme des piliers de la planification et la gestion efficaces des trajectoires de vol optimales en intégrant, dans les processus connexes de prise de décision, des renseignements météorologiques de pointe et adaptés à l'usage prévu.

1.4 Il est important d'étudier plus à fond les divers aspects de l'*application* des concepts décrits dans le *Concept opérationnel d'ATM mondiale*. Le défi qui se pose à la Conférence est d'examiner la nécessité pour l'OACI de travailler sur la définition du niveau requis de fourniture de services MET pour réaliser les améliorations de performance requises, à un coût raisonnable et avec des avantages tangibles. Il est essentiel dans ce concept que la communauté ATM ait une idée claire des services que doit lui fournir la communauté MET, et vice versa. L'OACI doit donc assurer cette transition non seulement en considérant la fourniture classique de services MET mais aussi en tenant compte de leur intégration dans l'ATM. Le vrai défi réside dans l'intégration des renseignements météorologiques dans le processus de prise de décision de l'ATM et non dans la mise à disposition d'un plus grand nombre ou d'une plus grande variété de renseignements météorologiques.

2. CHANGEMENT REQUIS

2.1 Les modules B0-105, B1-105 et B3-105 exposent le point de vue de l'OACI sur les changements nécessaires pour s'adapter au nouvel environnement de prise de décision améliorée par l'intégration de renseignements météorologiques et pour le prendre en charge. Les thèmes qui sous-tendent ces changements peuvent se diviser en trois catégories.

Fourniture des renseignements météorologiques

2.1.1 Les renseignements météorologiques demeurent un préalable à la sécurité et à l'efficacité du système de transport aérien. La communauté bien établie des fournisseurs nationaux de services météorologiques est encore considérée comme la structure de base pour fournir les renseignements météorologiques à la communauté aéronautique. Cependant, vu l'évolution des exigences fonctionnelles et de performance, on pourrait envisager un regroupement de la fourniture des services. Bref, les fournisseurs de renseignements météorologiques mettront de plus en plus à la disposition de tout le système ATM des renseignements météorologiques aéronautiques précis et communiqués en temps utile. Les progrès prévus dans la technologie de détection et les capacités de prévision numérique permettront de fournir des renseignements météorologiques avec une meilleure résolution temporelle et spatiale au besoin, au lieu d'assurer un ensemble restreint de services à un nombre limité d'intervenants de l'ATM.

2.1.2 Cette évolution de la fourniture de renseignements météorologiques est fortement liée à la détermination permanente de la communauté des usagers à définir clairement ses besoins. Ces besoins sont ensuite utilisés pour définir l'évolution des concepts d'intégration des renseignements météorologiques. Vu que les progrès ont été limités jusqu'à présent, le risque que les fournisseurs de services MET n'attendent pas et n'investissent pas dans la météorologie aéronautique augmente, ce qui présente le risque inhérent que les fournisseurs MET ne soient pas prêts à fournir des renseignements météorologiques lorsque les parties prenantes de l'ATM achèveront l'élaboration de leurs concepts d'intégration des renseignements météorologiques. Pour surmonter ce risque, l'ATM doit adopter une approche proactive.

Infrastructure des services de renseignements météorologiques

2.1.3 La gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) est essentielle à l'échange de renseignements météorologiques accessibles sur réseau et uniformes. Elle permettra d'obtenir une image ATM opérationnelle uniforme et cohérente aux divers degrés de granularité requise. La norme sur l'échange de renseignements météorologiques, qui assurera l'interopérabilité mondiale, fait partie intégrante de la SWIM. Cette norme, le modèle WXXM, devrait être liée à d'autres domaines de données qui sont applicables à l'ATM et qui font partie intégrante de la SWIM, comme il a été indiqué au titre du point 3 de l'ordre du jour.

2.1.4 Le modèle WXXM est la référence commune unique pour l'échange de renseignements météorologiques entre tous les systèmes comprenant des outils d'aide à la prise de décision et les parties prenantes du trafic aérien. Les avantages du WXXM sont une meilleure interopérabilité, souplesse et adaptabilité conduisant à une meilleure qualité des renseignements météorologiques dans toutes les opérations ATM. Le site www.wxxm.aero donne plus de renseignements à ce sujet.

Intégration des renseignements météorologiques

2.1.5 Les intervenants de l'ATM intégreront les renseignements météorologiques fournis dans le processus ATM en utilisant une infrastructure de services de renseignements météorologiques conforme à la SWIM. L'incidence des conditions météorologiques sur le système ATM sera évaluée à l'aide de systèmes ATM d'aide à la décision d'une manière plus uniforme et plus transparente. Le concept actuel des opérations, dans lequel les intervenants de l'ATM interprètent d'abord les renseignements météorologiques puis intègrent manuellement l'information dans les décisions relatives à la circulation, est basé sur la compréhension qu'ont ces intervenants de l'information présentée.

2.1.6 L'approche réactive, plutôt que proactive, de la prise de décisions fondée sur les renseignements météorologiques est actuellement la norme vu que le niveau de risque perçu est considérablement moins élevé dans l'option réactive que dans l'option proactive. Pour changer cette pratique, il est clair qu'il faut considérablement améliorer l'accès aux renseignements météorologiques partagés et assurer un plus haut degré de compréhension et de coopération entre utilisateurs et fournisseurs, et ces changements devraient institutionnalisés sous forme de dispositions OACI.

2.1.7 L'intégration des renseignements météorologiques devrait déterminer les capacités de fournir des renseignements météorologiques et l'infrastructure (de services) requise. Il est important de comprendre que l'état de l'atmosphère passé, présent ou futur est difficile à décrire de manière déterministe. Les renseignements météorologiques peuvent cependant être caractérisés statistiquement ou du moins limités pour un usage spécifique, ce qui aidera à déterminer l'incertitude et le risque, facilitant ainsi la prise de décision ATM. Le type d'incertitude associé aux renseignements météorologiques, qui est utilisé dans l'identification du risque et la détermination d'une série d'actions possibles, peut être traité avec de puissantes techniques analytiques. Son exploitation sera essentielle aux futures opérations ATM.

3. CONCLUSION

3.1 Les modules B0-105, B1-105 et B3-105 orientent le changement. La mise en œuvre du module B0-105 à proportion des besoins opérationnels justifiés et l'incorporation du module B1-105 dans le Plan mondial de navigation aérienne sont des étapes fondamentales de l'optimisation de la capacité et de l'efficacité par une ATM mondiale collaborative.

3.2 Il convient de mettre l'accent sur la complexité de l'intégration des renseignements météorologiques plutôt que de ne considérer que les aspects relatifs à la fourniture de ces renseignements. L'OACI doit prendre les mesures nécessaires pour veiller à ce que les dispositions relatives à l'intégration des renseignements météorologiques à l'ATM soient en place. Ces initiatives orienteront les exigences relatives à la fourniture des renseignements météorologiques et à l'infrastructure correspondante, tant du point de vue du développement que du déploiement.

3.3 La Conférence est invitée à examiner la possibilité que l'OACI élabore un « plan d'intégration des renseignements MET-ATM » à l'appui des modules 105. Ce plan devrait indiquer les concepts, processus, procédures et dispositions ATM dans lesquels doivent être intégrés les renseignements météorologiques, et être suivi de l'élaboration d'une feuille de route OACI pour l'intégration des renseignements météorologiques indiquant les solutions applicables. Ces documents constitueraient aussi la base des mises à jour requises de toutes les dispositions OACI applicables à la navigation aérienne internationale. La mise à niveau de toutes les dispositions nécessaires pour optimiser la capacité et l'efficacité en utilisant les renseignements météorologiques n'est pas strictement limitée aux actualisations de l'Annexe 3 de l'OACI.

4. RECOMMANDATIONS

4.1 La Conférence est invitée :

- a) à convenir de la nécessité d'élaborer un plan mondial d'intégration des renseignements MET-ATM à l'appui des modules B0-105, B1-105 et B3-105 des ASBU ;
- b) à demander à l'OACI de confier l'élaboration du plan d'intégration des renseignements MET-ATM et de la feuille de route correspondante à une équipe interdisciplinaire d'experts, instituée dans le cadre du programme de gestion de la circulation aérienne de la Direction de la navigation aérienne.