



NOTE DE TRAVAIL

DOUZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, 19 - 30 novembre 2012

Point 6: Direction future

6.1: Plans et méthodologies de mise en œuvre

HARMONISATION MONDIALE DE LA DÉLIVRANCE DES LICENCES DE CONTRÔLEUR AÉRIEN, Y COMPRIS LES PROCESSUS DE FORMATION ET DE QUALIFICATION – UTILISATION DE DISPOSITIFS D'ENTRAÎNEMENT SYNTHÉTIQUES

(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

Alors que le système de navigation aérienne évolue, la communauté ATM continue d'être confrontée au défi de réaliser l'intégration, l'interopérabilité et l'harmonisation de systèmes menant au concept de "Ciel unique" pour l'aviation civile internationale. Le nouveau Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et les mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) correspondantes vont transformer la manière de réaliser la navigation aérienne, avec des incidences sur le personnel ATM. Pour un déploiement plus efficace du GANP, il y a lieu de considérer l'amélioration et l'adaptation de la performance humaine comme facteur transversal pour les domaines d'amélioration concrets, tels les quatre domaines d'amélioration des performances (PIA) proposés par l'OACI.

Par ailleurs, certains professionnels de l'ATM, à savoir les contrôleurs de la circulation aérienne, sont rares dans certaines régions. C'est pourquoi, en complément de ce qui est visé ci-dessus, des mécanismes pouvant faciliter leur mobilité dans le monde, entre organismes et entre prestataires de services ATS, amélioreront l'efficacité du système ATM mondial.

En tenant compte des besoins futurs de fourniture de services de navigation aérienne dans un environnement de plus en plus mondialisé, la présente note propose que les spécifications relatives à la formation et à la délivrance des licences du personnel ATC soient élaborées de façon plus poussées, afin d'accroître la sécurité, l'harmonisation et l'efficacité de l'aviation. De plus, l'emploi de dispositifs d'entraînement synthétiques évolués peut accroître l'efficacité dans la formation ATC.

Suite à donner : La Conférence est invitée à convenir des recommandations qui figurent au paragraphe 3.

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.

1. INTRODUCTION

1.1 En relevant le défi de l'intégration, de l'interopérabilité et de l'harmonisation des systèmes, menant au concept de "Ciel unique" pour l'aviation civile internationale, l'OACI reconnaît que le succès du déploiement de nouveaux concepts et de nouvelles technologies dépendra de stratégies d'enseignement et de formation bien synchronisées, tout en maintenant le niveau élevé de sécurité au cours de la mise en œuvre du changement. Sur la base de l'expérience de l'Europe, dans le cas des contrôleurs de la circulation aérienne, l'harmonisation de la formation est un résultat d'un dispositif commun de délivrance des licences et de formation, qui inclut la définition des outils, des processus et des ressources humaines nécessaires pour réaliser cette harmonisation. Parallèlement, on se rend compte lors de la planification et du déploiement de plans de navigation aérienne dans diverses régions du monde que l'amélioration et l'adaptation des performances humaines (HP) sont à considérer comme un facteur transversal pour les domaines d'amélioration concrets, tels les quatre domaines d'amélioration des performances (PIA) proposés par l'OACI.

1.2 L'Union européenne (UE) et ses États membres et les autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC) notent une certaine préoccupation générale au sujet de la formation en aviation.

1.3 Un système de gestion du trafic aérien (ATM) européen doit être sûr, efficace et économique et doit être un système complet, capable de réaliser le potentiel de croissance de l'aviation. Or, des problèmes aigus de ressources humaines pourraient avoir des incidences sur la croissance future. La formation des futurs professionnels de l'aviation est essentielle pour réaliser les bénéfices de l'introduction des nouvelles technologies.

1.4 La communauté de l'aviation estime nécessaire de continuer d'améliorer la formation des professionnels de l'aviation. Les raisons sont, entre autres, le développement de nouveaux aéronefs, les systèmes de plus en plus automatisés offrant moins de possibilités de pilotage manuel, l'accroissement du trafic et l'évolution des concepts opérationnels en matière d'ATM et d'aérodromes. La formation telle qu'elle est réalisée de nos jours n'est peut-être pas toujours adéquate pour un environnement aéronautique en mutation et de nouvelles méthodes et philosophies de formation sont développées. On fait valoir que, pour des systèmes hautement automatisés, l'instruction prescriptive devrait être partiellement remplacée par une formation basée sur les compétences, mais il faut prendre en compte également la nécessité d'évaluer avec soin toutes modifications à apporter à la formation avant que des dispositions puissent être prises.

1.5 À travers le monde, des modifications réglementaires sont introduites dans le domaine de la formation.

1.6 Une ATM s'appuyant sur l'intégration des données et la prise de décisions en collaboration exige un niveau élevé de coordination chez les parties prenantes et les autorités compétentes.

1.7 Le rôle des acteurs dans le système de systèmes est en train de changer. On passe d'activités axées sur le contrôle de résultats à une focalisation sur la gestion d'activités.

1.8 Les points ci-dessus appuient l'idée des performances humaines (PH) comme facteur transversal pour toutes les catégories de personnel. La présente note est cependant axée sur le contrôleur de la circulation aérienne.

1.9 Cette note réaffirme la nécessité de faire parvenir à plus grande maturité les tâches ou les modules PH habilitants qui devraient contribuer aux améliorations par blocs du système de l'aviation (ASBU) de l'OACI ; elle propose expressément de poursuivre les travaux dans les domaines de la délivrance des licences et de la formation des contrôleurs de la circulation aérienne, notamment :

- a) élaboration plus poussée de différentes qualifications et mentions, notamment celles d'évaluateur et d'instructeur ;
- b) harmonisation des contenus élémentaires de la formation initiale ;
- c) élaboration du contenu minimal de la formation initiale et de la formation en unité, ainsi que de l'instruction pour le maintien de la compétence ;
- d) mise au point d'un cadre pour la reconnaissance de la licence des contrôleurs de la circulation aérienne ;
- e) processus et outils, y compris les dispositifs d'entraînement synthétiques (terme employé pour inclure les simulateurs et d'autres dispositifs basés sur la technologie qui pourraient être utilisés pour dispenser l'entraînement ATC).

2. ANALYSE

2.1 L'OACI a élaboré des dispositions relatives à la formation et à la délivrance des licences pour les pilotes et le personnel navigant autre que les pilotes, le personnel de maintenance des aéronefs, les contrôleurs de la circulation aérienne et d'autres personnels. Cependant, les exigences et les pratiques recommandées en matière de formation et de délivrance des licences n'ont pas été élaborées au niveau international avec le même degré de détail et d'approfondissement pour toutes ces catégories de personnel, en particulier en ce qui concerne les contrôleurs de la circulation aérienne, qui, par exemple, ne sont pas inclus dans les PANS-TRG (Doc 9868).

2.2 Les initiatives du Plan mondial (GPI) inscrites en 2007 dans le GANP comprenaient une initiative se rapportant aux besoins de développement des ressources humaines et de formation. Le nouveau GANP reconnaît comme l'une de ses principales finalités la coordination mondiale de la formation, pour permettre un système ATM mondialement harmonisé, s'appliquant à chaque région et chaque État.

2.3 Avec l'introduction du concept de "Ciel unique" et la mise en œuvre du nouveau GANP, et alors que le nouveau contexte mondial impose de parvenir à plus de souplesse et d'efficacité avec des ressources ANS rares, une étude approfondie visant à harmoniser les exigences plus poussées en matière de formation et de délivrance des licences pour le personnel ATC est nécessaire. Parallèlement à ces travaux, il faudra aussi prendre en considération les incidences considérables que les nouveaux outils technologiques auront sur la fourniture des services de navigation aérienne.

2.4 Comme il a été prouvé dans des plans de navigation aérienne régionaux actuels ou antérieurs ayant pour objectif le déploiement et l'harmonisation de technologie et de structures devant améliorer la sécurité de l'aviation et le maintien des coûts ou leur réduction, l'OACI devrait ajouter un élément habilitant transversal pour ses domaines d'amélioration des performances (PIA), sous la forme d'une amélioration et d'une adaptation systémiques du système de performances humaines au sein de l'ATM.

2.5 Cet élément habilitant a une relativement large portée, depuis l'analyse de l'élément humain du système, l'analyse de l'écart entre la situation actuelle et la situation cible et celle des outils et procédures à utiliser pour faciliter la réduction de cet écart, jusqu'à, finalement, un plan de déploiement qui tienne compte des besoins au niveau des services régionaux, des points de départ, des investissements nécessaires et des risques inhérents. L'objet de la présente note est de :

- a) préconiser la définition d'un élément habilitant transversal d'amélioration et d'adaptation des performances humaines pour les PIA de l'OACI en général ;

- b) proposer des études plus poussées sur l'élaboration de dispositions, y compris de nouvelles SARP s'il y a lieu, et d'orientations sur la formation et la délivrance des licences du personnel ATC en vue de promouvoir l'harmonisation et l'adaptation aux besoins des PIA ;
- c) envisager, parallèlement à ce qui précède, d'élaborer des descriptions et des orientations sur les caractéristiques et l'utilisation de dispositifs d'entraînement synthétiques pouvant être considérés comme des outils pour la formation des contrôleurs de la circulation aérienne.

2.6 Le reste de la présente section introduit l'orientation de l'étude sur les deux derniers points.

2.7 Un Plan mondial exigera des processus harmonisés pour la délivrance des licences et pour la formation.

Formation des ATCO

2.8 S'agissant de la formation des contrôleurs de la circulation aérienne, l'Annexe 1 existante de l'OACI établit des conditions minimales pour la formation ATC initiale et la formation en unité, mais sans préciser les exigences en matière de formation. De plus, la différence de niveau de complexité et de maturité de l'ATM dans les diverses régions du monde a créé de sérieuses différences dans les exigences de qualifications et de connaissances, ce qui est un obstacle à l'harmonisation et à la souplesse dans l'utilisation des effectifs à l'échelle mondiale.

2.9 Une formation mondialisée des contrôleurs de la circulation aérienne devrait être divisée en quatre parties :

- a) formation initiale, comprenant une formation de base et une formation de qualification, aboutissant à la délivrance d'une licence de contrôleur stagiaire ;
- b) formation en unité, aboutissant à la délivrance d'une licence de contrôleur de la circulation aérienne ;
- c) formation continue, permettant de conserver la validité des mentions figurant sur la licence ;
- d) formation plus poussée, aboutissant à l'inscription d'autres mentions, telles que les mentions d'instructeur ou d'évaluateur.

2.10 Des lignes directrices et des pratiques recommandées sur chacun de ces aspects devraient être élaborées.

Instructeurs ATC

2.11 Actuellement, le rôle d'un instructeur ATC n'est pas défini par l'OACI. Des pratiques régionales en vigueur le définissent cependant, comme c'est le cas en Europe où les exigences sont clairement établies pour les instructeurs théoriques et les instructeurs pratiques.

2.12 Afin d'harmoniser le personnel ATC et la formation ATC, il faudrait poursuivre au niveau mondial l'élaboration d'une approche commune des conditions requises d'un instructeur ATC, de ses privilèges et de ses responsabilités. De plus, les compétences et autres exigences pour un instructeur devraient aller de pair avec les caractéristiques de la phase de formation pour laquelle une instruction est nécessaire. Cette catégorisation garantira la sécurité tout en accroissant l'efficacité en termes de gestion du personnel.

Évaluateurs ATC

2.13 Comme dans le cas des instructeurs ATC, les règlements internationaux ne précisent généralement pas qui est responsable d'évaluer la formation ATC et quelles sont les exigences.

2.14 Avec les objectifs de renforcer la sécurité et d'harmoniser la délivrance des licences ATC dans le monde, il devrait y avoir une entente au niveau mondial sur les responsabilités et les privilèges des évaluateurs.

Processus de formation et dispositifs d'entraînement synthétiques

2.15 Un autre domaine dans lequel une harmonisation de la formation ATC est nécessaire est la description des processus et outils nécessaires pour dispenser cette formation. En Europe, les organismes de formation sont tenus par la réglementation SES d'être homologués, ce qui inclut des exigences qualitatives et des descriptions du personnel et de l'équipement nécessaires pour dispenser la formation ATC. En plus d'être un moyen de réaliser des améliorations de la sécurité, cela garantit aussi l'harmonisation de la formation ATC entre tous les États participants. La présente note suggère que l'OACI adopte une telle orientation au niveau mondial.

2.16 En matière d'outils, la documentation OACI actuelle ne mentionne qu'une seule fois l'utilisation d'un simulateur radar, dans la pratique de l'approche de précision. Les simulateurs ATC ne sont mentionnés nulle part. Pour permettre des améliorations plus poussées dans la qualité de la formation tout en laissant de la souplesse, et afin de réguler l'utilisation appropriée des outils, il faut décrire les principales caractéristiques des dispositifs d'entraînement synthétiques qui pourraient fournir, à différentes phases de la formation ATC et à divers niveaux de fidélité et de fonctionnalité, les différents éléments d'aide à la formation et au maintien de la compétence des contrôleurs de la circulation aérienne.

3. CONCLUSION

3.1 En relevant les défis de l'intégration, de l'interopérabilité et de l'harmonisation des systèmes menant au concept de "Ciel unique" pour l'aviation civile internationale, l'OACI reconnaît que le succès du déploiement de nouveaux concepts et de nouvelles technologies dans le cadre global envisagé par le GANP pour la navigation aérienne dépendra de stratégies bien synchronisées pour la formation et l'entraînement. Sur la base de l'expérience européenne, dans le cas des contrôleurs de la circulation aérienne et d'autres personnels, l'harmonisation de la formation implique l'harmonisation des systèmes de délivrance des licences et de formation, y compris la définition des outils, des processus et des ressources humaines nécessaires pour réaliser cette harmonisation. La vaste expérience de l'Europe (notamment de l'AESA) pourrait être partagée de façon plus poussée dans le cadre des prochains travaux à effectuer par l'OACI, comme mentionné ci-dessous, afin d'aligner les règles à l'échelle mondiale.

3.2 Parallèlement à cela, il est entendu que, dans la définition et le déploiement de plans de navigation aérienne dans différentes régions à travers le monde, il y a lieu de considérer l'amélioration et l'adaptation des performances humaines comme facteur transversal pour les domaines d'amélioration concrets, tels les quatre PIA proposés par l'OACI.

3.3 L'harmonisation de la formation et de la délivrance des licences pour les contrôleurs de la circulation aérienne, en particulier, est un moyen clé de promouvoir l'harmonisation et l'adaptation aux exigences des PIA. Il apparaît nécessaire que l'OACI envisage une élaboration plus poussée dans ce domaine, sous forme de développement de nouvelles dispositions, y compris des SARP s'il y a lieu, ainsi que d'éléments d'orientation. Cela peut aussi devenir un moyen d'accroître la mobilité et la coopération dans le réseau ATC dans un environnement ouvert. La présente note émet l'idée que cela pourra être facilité au mieux

avec le concours d'une équipe de travail multirégionale, et la participation des parties prenantes concernées, des États et de l'industrie (ANSP et organismes de formation). Il s'en suit aussi une nécessité d'étudier l'utilisation possible des nouvelles technologies dans le domaine des dispositifs d'entraînement synthétiques aux fins de la formation ATC, et l'OACI peut envisager d'établir une équipe spéciale parallèle pour aider à atteindre cet objectif.

3.4 Sur la base de ce qui précède, la Conférence est invitée à convenir de la recommandation suivante :

Recommandation 6/x– Harmonisation mondiale des processus de délivrance des licences des contrôleurs de la circulation aérienne et utilisation de dispositifs d'entraînement synthétiques

Il est recommandé :

- a) que la Conférence reconnaisse la nécessité de la définition d'un élément habilitant transversal d'amélioration et d'adaptation des performances humaines pour les domaines d'amélioration des performances (PIA) de l'OACI ;
- b) que la Conférence reconnaisse la nécessité d'une harmonisation plus poussée dans les exigences et les orientations en matière de formation et de délivrance des licences pour le contrôle de la circulation aérienne, y compris les exigences en ce qui concerne les organismes de formation des contrôleurs de la circulation aérienne et l'utilisation de dispositifs d'entraînement synthétiques ;
- c) que l'OACI entreprenne un programme de travail portant sur l'élaboration de dispositions, notamment de nouvelles normes et pratiques recommandées (SARP) s'il y a lieu, et de nouveaux éléments d'orientation sur la formation et la délivrance des licences du personnel de contrôle de la circulation aérienne, y compris les instructeurs et les évaluateurs, en vue de promouvoir l'harmonisation, sur la base des éléments présentés dans cette note de travail ainsi que d'autres aspects qui pourront être jugés nécessaires ;
- d) que l'OACI envisage l'établissement d'une équipe de travail multirégionale, incluant des parties prenantes au niveau des États et de l'industrie, pour mettre au point les bases de ces dispositions ;
- e) que l'OACI envisage l'établissement, parallèlement à l'équipe de travail visée ci-dessus, d'une équipe de travail, incluant des parties prenantes au niveau des États et de l'industrie, pour élaborer des descriptions et des lignes directrices sur différentes catégories de dispositifs d'entraînement synthétiques et sur leurs utilisations respectives.