



ASSEMBLÉE — 41^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 31 : Sécurité de l'aviation et normalisation de la navigation aérienne

EXPLOITATION DE L'ESPACE AÉRIEN SUPÉRIEUR

(Note présentée par la Tchéquie au nom de l'Union européenne et ses États membres¹, des autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile² et EUROCONTROL)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note de travail examine et résume les questions liées à l'exploitation de l'espace aérien supérieur et les mesures à prendre pour assurer une approche normalisée et mondialement harmonisée des procédures et des systèmes afin d'intégrer ces opérations dans le système de l'aviation tout en préservant un niveau élevé de sécurité et de sûreté.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) demander à l'OACI de continuer à jouer son rôle en tant que forum international et de définir des modalités de travail propices permettant aux États et à l'industrie de partager leurs expériences, les besoins et les exigences en matière d'exploitation de l'espace aérien supérieur afin de faciliter une approche harmonisée mondialement ;
- b) demander en outre à l'OACI de fournir des orientations et, au besoin, examiner les normes et pratiques recommandées (SARP) en vue de leur modification ou de leur élargissement, selon les besoins pour faciliter l'exploitation de l'espace aérien supérieur dans un cadre mondial et harmonisé ;
- c) appeler ses États membres à actualiser ou modifier leurs règlements et procédures qui régissent l'exploitation de l'espace aérien supérieur pour faciliter l'intégration de ces opérations, tout en préservant la sûreté et la sécurité et en assurant la protection de l'environnement et la coordination des opérations de l'aviation civile et de l'aviation militaire ;
- d) soutenir le projet de résolution de l'Assemblée qui figure dans l'appendice à la présente note de travail.

¹ Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède, et Tchéquie.

² Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Islande, La Macédoine du Nord, Monaco, Monténégro, Norvège, République de Moldova, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Türkiye, Ukraine et Royaume-Uni.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques Sécurité, et Capacité et efficacité de la navigation aérienne.
<i>Incidences financières :</i>	Les activités visées dans la présente note seront entreprises sous réserve des ressources prévues dans le budget ordinaire 2022-2025, des fonds volontaires et/ou de contributions extrabudgétaires.
<i>Références :</i>	Résolution A40-7 — <i>Nouveaux acteurs</i>

1. INTRODUCTION

1.1 Les avancées technologiques rendent de plus en plus possibles les opérations à l'intérieur et à travers l'espace aérien situé au-dessus du niveau de vols d'aéronefs conventionnels. Ce niveau est appelé espace aérien supérieur. L'exploitation de l'espace aérien supérieur comprend les lancements et les retours d'engins spatiaux, les vols suborbitaux, hyper et supersoniques et les systèmes de plates-formes à haute altitude (HAPS). Ces progrès engendreront une hausse du volume, de la fréquence de la demande, ainsi qu'une combinaison de caractéristiques opérationnelles.

1.2 Ces activités émergentes auront une incidence sur le système aéronautique actuel et elles devront, par conséquent, être adaptées et intégrées, à plus long terme, tout en préservant un niveau élevé de sécurité et de sûreté et en garantissant la durabilité des opérations connexes. La présente note de travail propose des mesures qu'il faudrait prendre pour anticiper cette évolution au moyen d'une normalisation en temps opportun des procédures et systèmes mondialement harmonisés, en s'appuyant sur les résolutions précédentes.

2. ANALYSE

2.1 L'exploitation de l'espace aérien supérieur englobe une vaste gamme croissante d'opérations tant sur le plan du volume que des caractéristiques opérationnelles. La demande prévue devrait nécessiter des méthodes existantes et nouvelles de gestion de la circulation aérienne pour permettre des opérations sûres, rentables et durables sans une incidence disproportionnée sur les vols civils et militaires classiques dans l'espace aérien inférieur. La plupart des vols (actuels et future) dans l'espace aérien supérieur ont un caractère international et interrégional. Par conséquent, il faut une approche harmonisée à l'échelle mondiale de l'élaboration de solutions susceptibles d'être intégrées dans la gestion actuelle de la circulation aérienne (ATM) et qui ciblent aussi les phases qui se déroulent dans l'espace aérien situé en dessous de l'espace aérien supérieur.

2.2 Des initiatives sont entreprises afin de définir les modalités de gestion du trafic spatial, y compris les moyens spatiaux de surveillance et de poursuite, la sensibilisation à l'environnement spatial, et la gestion des lancements et des retours. La fréquence des opérations spatiales augmente, nécessitant par conséquent la conception d'interfaces mondiales homogènes au niveau des procédures et des systèmes afin d'assurer des opérations spatiales et aériennes sûres et mutuellement efficaces.

2.3 L'élaboration de solutions de gestion de la circulation dans l'espace aérien supérieur offre des possibilités d'innovation en raison du petit nombre de systèmes existants. Les solutions de gestion du trafic dans l'espace aérien supérieur peuvent devenir un incubateur pour l'évolution actuelle et future de l'ATM fondée sur des opérations basées sur trajectoire (TBO), l'information sur le vol et flux de trafic aérien pour un environnement collaboratif (FF-ICE), et la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM). Combinées à l'intelligence artificielle/apprentissage automatique, elles pourraient permettre

l'adoption à l'avenir de niveaux plus élevés d'automatisation. Le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et le Plan pour la sûreté de l'aviation dans le monde (GASP) devraient être actualisés pour faciliter une approche mondiale harmonisée et innovante de l'exploitation de l'espace aérien supérieur.

2.4 L'exploitation de l'espace aérien supérieur nécessite des infrastructures adéquates pour les communications, navigation et surveillance (CNS) répondant à des normes fondées sur les performances découlant des besoins opérationnels et des cadres réglementaires. Ces cadres doivent tenir compte de l'interopérabilité, de la résilience, du partage des données et de la nécessité de préserver la confidentialité dans certains cas. Il faut également identifier en temps opportun les exigences de spectre et les critères de protection.

2.5 L'exploitation de l'espace aérien supérieur fera intervenir de nouveaux utilisateurs importants et variés qui devront être pris en compte dans tous les aspects des cadres réglementaires et de performance de l'aviation existants et futurs, surtout en matière de sécurité et d'environnement.

2.6 En Europe et dans d'autres régions, il existe des projets d'élaboration de feuilles de route pour permettre l'exploitation de l'espace aérien supérieur. Dans le cadre de cette approche par feuille de route, un projet de recherche exploratoire, à savoir le projet de Concept opérationnel européen pour l'exploitation de l'espace aérien supérieur (ECHO) a été lancé, et une équipe spéciale de l'EASA mise sur pied afin d'évaluer la nécessité d'une réglementation. Une analyse solide de la demande d'exploitation de l'espace aérien supérieur en ce qui concerne le volume des opérations et les caractéristiques des véhicules seraient un bon point de départ pour le concept opérationnel et une éventuelle réglementation.

2.7 L'élaboration de dispositions de l'OACI harmonisées à l'échelle mondiale doit être orientée principalement par la sécurité et la sûreté, ainsi que par la demande, les objectifs et les principes en matière de performance. Comme point de départ, il faut échanger et examiner les informations relatives à la demande et aux concepts sur la manière de répondre à la demande, y compris les exigences et les besoins en matière de sécurité et de défense. Ce qui peut jeter les bases d'un concept et de solutions à l'échelle mondiale pour l'exploitation de l'espace aérien supérieur comme l'indique la présente note de travail

3. CONCLUSION

3.1 Les faits nouveaux qui surviennent dans la préparation à l'exploitation de l'espace aérien supérieur à la fois nécessitent et rendent possible un plan d'action plus précis et proactif. L'Assemblée est invitée à examiner le projet de résolution présentée dans l'Appendice à la présente note de travail qui complète les recommandations de la résolution A40-7 — *Nouveaux acteurs*.

APPENDICE

A41— [X] : Exploitation de l'espace aérien supérieur

L'Assemblée,

Considérant que le Préambule à la Convention relative à l'aviation civile internationale stipule que les signataires sont «... convenus de certains principes et arrangements afin que l'aviation civile internationale puisse se développer d'une manière sûre et ordonnée et que les services internationaux de transport aérien puissent être établis sur la base de l'égalité des chances et exploités d'une manière saine et économique... »,

Considérant que l'article 3, alinéa a), de la Convention relative à l'aviation civile internationale dispose que « La présente Convention s'applique uniquement aux aéronefs civils, et ne s'applique pas aux aéronefs d'État » et que l'article 3, alinéa d), stipule que « les États contractants s'engagent à tenir dûment compte de la sécurité de la navigation des aéronefs civils lorsqu'ils établissent des règlements pour leurs aéronefs d'État »,

Considérant que l'article 37 de la Convention prévoit que l'OACI adopte et amende, selon les nécessités, les normes, les pratiques recommandées et procédures internationales pour assurer la sécurité, la régularité et l'efficacité de la navigation aérienne, et considérant que ces normes et pratiques existent notamment en ce qui concerne les règles de l'air, la navigabilité des aéronefs, l'exploitation des aéronefs, les licences du personnel, les aides CNS, les aérodromes, les services de la circulation aérienne, la protection de l'environnement, la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses, et la sûreté,

Considérant que l'Annexe 11 à la Convention oblige un État membre à déterminer les portions de l'espace aérien situées au-dessus de son territoire à l'intérieur desquelles les services de la circulation aérienne seront assurés et à prendre ensuite des dispositions pour que ces services soient établis et assurés,

Considérant que l'article 1 de la Convention relative à l'aviation civile internationale dispose que les États contractants reconnaissent que chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire,

Rappelant que lorsqu'un État contractant accepte d'assurer les services de circulation aérienne dans un espace aérien situé au-dessus de la haute mer, il peut adopter un mode d'application des normes et des pratiques recommandées en accord avec celui qu'il a adopté pour leur application dans l'espace aérien placé sous son autorité,

Notant que pour les besoins de la présente résolution, l'expression « exploitation de l'espace aérien supérieur » renvoie toute opération effectuée sous l'autorité de l'OACI, par divers types de véhicules, se déroulant dans une portion de l'espace aérien supérieur ou transitant par cet espace, situé au-dessus de l'espace aérien généralement contrôlé à l'heure actuelle, y compris les phases de démarrage/lancement et atterrissage/récupération,

Consciente qu'en droit international, il n'existe actuellement pas de limite légale entre l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique, et que certaines formes d'exploitation de l'espace aérien supérieur atteignent des altitudes très élevées,

Constatant que la sécurité, la régularité et l'efficacité des nouvelles formes d'opérations de l'espace aérien supérieur doivent être garanties dans cet espace, ainsi que dans l'espace aérien inférieur, à travers

l'adaptation, et à plus long terme, l'intégration dans l'ATM actuelle, en tenant dûment compte des opérations spatiales qui transitent par l'espace aérien,

Notant qu'un nombre croissant d'opérations spatiales se déroulent en interface avec les opérations de l'aviation civile et de l'aviation militaire et la gestion de la circulation aérienne à tous les niveaux de l'espace aérien,

Consciente de la nécessité croissante de faciliter, dans un cadre mondial et harmonisé les opérations qui se déroulent dans l'espace aérien supérieur et de l'existence de grandes différences de performance entre les types de véhicules qui devraient faire partie du groupe des utilisateurs de cet espace aérien,

Constatant que les dispositions de l'OACI pourraient nécessiter des modifications ou un élargissement afin de soutenir l'exploitation de l'espace aérien supérieur,

Rappelant que le concept opérationnel d'ATM mondiale de l'OACI prévoit que tout l'espace aérien devrait être une ressource utilisable, que toute restriction de l'utilisation d'un volume particulier de l'espace aérien devrait être considérée comme temporaire et que tout l'espace aérien devrait être géré avec souplesse,

Constatant que l'OACI est l'instance internationale devant conduire la coopération en matière d'exploitation de l'exploitation de l'espace aérien supérieur et d'élaboration d'un cadre mondial approprié,

Demande à l'OACI :

- a. d'établir un cadre de travail approprié permettant aux États et à l'industrie de partager les expériences, les leçons apprises et les exigences en ce qui concerne l'exploitation de l'espace aérien supérieur pour faciliter l'adoption d'une approche harmonisée à l'échelle mondiale, et le cas échéant, identifier les besoins d'élaboration de dispositions de l'OACI ;
- b. de fournir des orientations et, au besoin, examiner les normes et pratiques recommandées (SARP) en vue de leur modification ou de leur élargissement, s'il y'a lieu, pour faciliter l'exploitation de l'espace aérien supérieur dans un cadre mondial harmonisé, en tenant compte des cadres et des pratiques nationaux et régionaux, ainsi que des exigences et des besoins en matière de sécurité et de défense ;
- c. d'élaborer des orientations, des concepts et des dispositions spécifiques pour la gestion des interfaces entre les opérations de l'aviation, y compris celles de l'espace aérien supérieur, et les opérations spatiales, en étroites coordination et collaboration avec les autorités nationales et les institutions nationales ou internationales compétentes sur les questions spatiales en tenant compte des normes et des initiatives de développement des services de gestion du trafic spatial entreprises dans les diverses régions du monde ;
- d. d'actualiser le GANP et le GASP pour faciliter un appui harmonisé à l'échelle l'exploitation de l'espace aérien supérieur.

Appelle les États membres à :

- a. mettre à jour et modifier leurs règlements et procédures régissant l'exploitation de l'espace aérien supérieur, conformément aux SARP ou aux éléments indicatifs actualisés,

b. veiller à ce que l'utilisation commune de l'espace aérien et de certaines installations et certains services par tous les usagers n'ait pas d'incidence négative sur la sécurité et la régularité des vols civils et militaires, et sur la protection de l'environnement.

— FIN —