



NOTE DE TRAVAIL

QUATORZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 26 août – 6 septembre 2024

Point 3 : Amélioration de la performance du système de navigation aérienne

**3.1 : Propositions visant à améliorer l'efficacité des services de navigation aérienne
à l'appui du LTAG**

VOLS EFFECTUÉS VERS OU DEPUIS L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHÉRIQUE

[Note présentée par le Chili, avec l'appui de 20 États membres² de
la Commission latino-américaine de l'aviation civile (CLAC)]

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note met en relief le problème sous-jacent des vols actuels qui utilisent des ressources de l'espace aérien pour entrer dans l'espace extra-atmosphérique ou en ressortir, ou lorsqu'ils évoluent à proximité de la ligne de Kármán, et souligne l'incidence potentielle de ces vols sur l'aviation civile internationale vu l'accroissement de l'activité dans ces zones. Elle insiste sur l'importance d'étudier la question de manière proactive et d'adopter une approche harmonisée en conformité avec l'exploitation de l'espace aérien supérieur (HAO).

Suite à donner : La Conférence est invitée à intégrer dans le plan d'activités de l'OACI et dans le programme des travaux de la Commission de navigation aérienne l'étude et l'élaboration de normes et de pratiques recommandées dont le champ d'application s'étend aux vols effectués vers ou depuis l'espace extra-atmosphérique, ou aux vols évoluant à proximité de la ligne de Kármán.

1. INTRODUCTION

1.1 L'arrivée de nouveaux acteurs dans le système mondial de l'aviation et l'évolution rapide de la technologie imposent de revoir l'ordre des priorités de l'Organisation afin de bien prendre en considération des scénarios dynamiques et complexes qui, jusqu'à très récemment, ne se profilaient pas aussi clairement à l'horizon.

1.2 L'un de ces scénarios concerne les opérations effectuées par des véhicules spatiaux et les phases de lancement et de rentrée qui leur sont associées, qu'elles aient lieu ou non au-delà de la ligne de Kármán (entre 80 et 100 km au-dessus du niveau moyen de la mer), qui se sont multipliées avec l'arrivée d'acteurs de l'aviation civile commerciale.

¹ Version espagnole fournie par le Chili.

² Argentine, Aruba, Belize, Bolivie, Colombie, Costa Rica, Cuba, Équateur, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaïque, Mexique, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, République dominicaine, Uruguay et Venezuela (République bolivarienne du).

1.3 Compte tenu des caractéristiques de ces opérations, conjuguées à une augmentation des opérations dans l'espace aérien supérieur à l'avenir et à une hausse prévue des opérations de vol au-dessous du niveau de vol 600, il sera de plus en plus délicat et difficile d'assurer l'équilibre entre la demande/capacité et la sécurité. Par conséquent, il serait fortement recommandé d'inclure expressément cette question dans le plan d'activités de l'OACI et dans le programme des travaux de la Commission de navigation aérienne.

2. ANALYSE

2.1 À la 40^e session de l'Assemblée de l'OACI, tenue à Montréal en 2019, les États membres ont établi que le terme « nouveaux acteurs » faisait référence à l'exploitation de l'espace aérien supérieur (HAO) et à la gestion du trafic de systèmes d'aéronef non habité (UTM). À l'époque, l'Assemblée a chargé l'OACI de revoir les normes et pratiques recommandées (SARP) en vue de les modifier ou d'en élargir le champ d'application si nécessaire pour faciliter les opérations des nouveaux acteurs au moyen d'un cadre mondial harmonisé, qui tient compte des cadres et pratiques régionaux³.

2.2 À la 41^e session de l'Assemblée de l'OACI, tenue à Montréal en 2022, la note de travail A41-WP/85 TE/14, présentée par la Tchèque au nom des États membres de l'Union européenne, d'autres membres de la Conférence européenne de l'aviation civile et d'EUROCONTROL, invitait l'Assemblée à examiner un projet de résolution qui viendrait compléter la résolution A40-7, et qui demandait à l'OACI d'élaborer des orientations, des concepts et des dispositions spécifiques pour la gestion des interfaces entre les opérations aériennes, y compris celles menées dans l'espace aérien supérieur, et les opérations spatiales. En fin de compte, la résolution A41-9 réaffirme que le terme « nouveaux acteurs » renvoie à l'HAO et à l'UTM, mais ne fait aucune mention explicite des opérations spatiales dans l'espace aérien supérieur pour entrer dans l'espace extra-atmosphérique ou en ressortir.

2.3 Par conséquent, des progrès notables ont été réalisés grâce à des travaux importants liés à l'HAO et l'UTM, mais il n'en va pas de même pour l'étude et l'élaboration de SARP dont le champ d'application s'étend aux opérations spatiales.

2.4 Compte tenu du fait que les phases de lancement et de rentrée des opérations spatiales se déroulent généralement au-dessus de vastes zones océaniques⁴, les États chargés d'administrer les régions d'information de vol (FIR) comportant des zones océaniques se conforment aux dispositions de l'Annexe 15 à la Convention de Chicago — *Services d'information aéronautique*, en ce qui concerne les publications de NOTAM demandées par un État tiers pour informer des dates, heures et coordonnées de l'espace aérien concerné, quelle que soit la durée ou l'étendue des opérations.

2.5 Ce qui précède aura inévitablement un effet préjudiciable sur les opérations conventionnelles menées dans un espace aérien océanique ou dans d'autres espaces aériens désignés pour les opérations spatiales.

2.6 Conformément aux NOTAM publiés entre 2019 et 2023 et extraits du système terminal CADAS-ATS pour les services de la circulation aérienne du fournisseur chilien de services de navigation aérienne, le nombre de messages sur des activités liées aux opérations spatiales, y compris le lancement et la rentrée de véhicules et/ou de débris, a augmenté, passant de 20 en 2019 à 68 en 2023, soit une hausse de 240 %. L'augmentation du temps d'occupation d'une zone faisant suite à une demande n'est pas restée directement proportionnelle au nombre de demandes de publication reçues. Elle correspond à une hausse de 1,594 % au total, le nombre d'heures demandées étant passé de 138 heures en 2019 à 2 337 heures en 2023 (figure 1). Bien que les heures ou les zones n'aient pas été entièrement occupées, toutes les

³ Résolution A40-7

⁴ Figure 2

demandes y relatives ont été communiquées aux exploitants aériens afin qu'ils prennent les mesures de protection nécessaires à l'étape de la planification des vols.

2.7 La dimension des zones qui ont fait l'objet d'une demande peut varier de 300 milles nautiques à plus de 2 000 milles nautiques, et le temps d'occupation, de 40 minutes à plusieurs jours. Ce dernier cas entraîne des inefficacités dans le flux normal de l'aviation civile internationale.

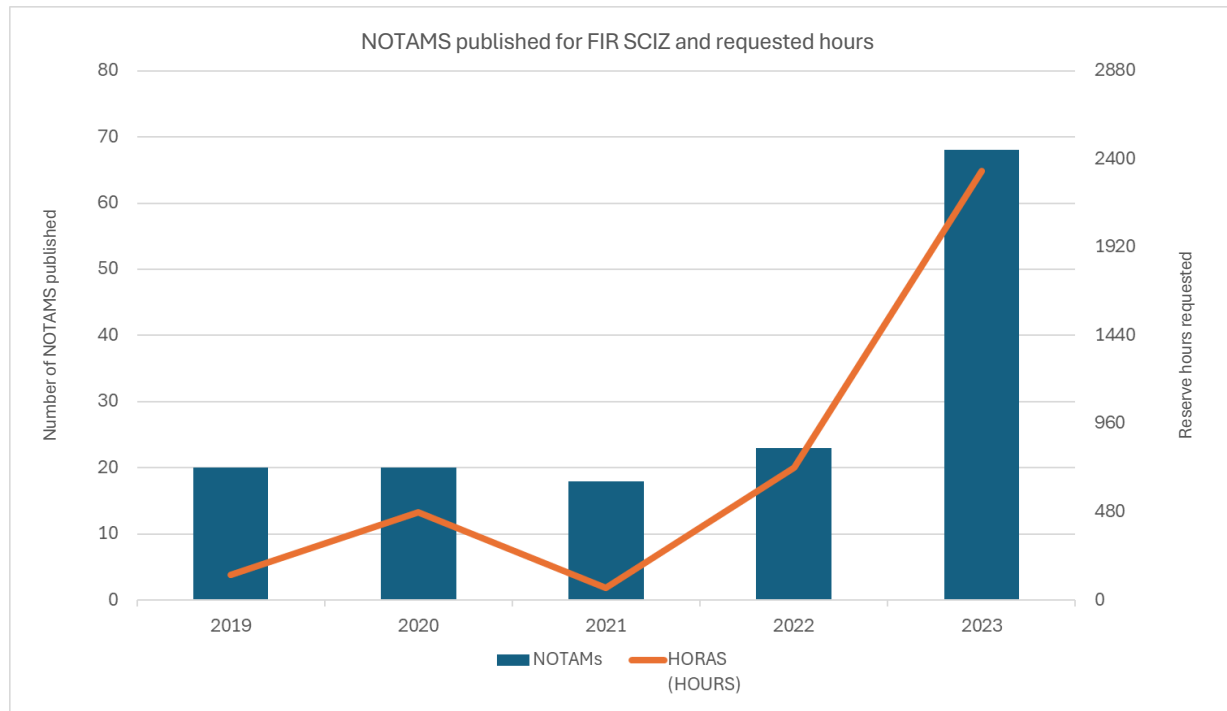


Figure 1. Le graphique montre l'augmentation des demandes de publication concernant des activités dangereuses pour l'aviation associées aux opérations spatiales (lancement et rentrée) dans la FIR Isla De Pascua.

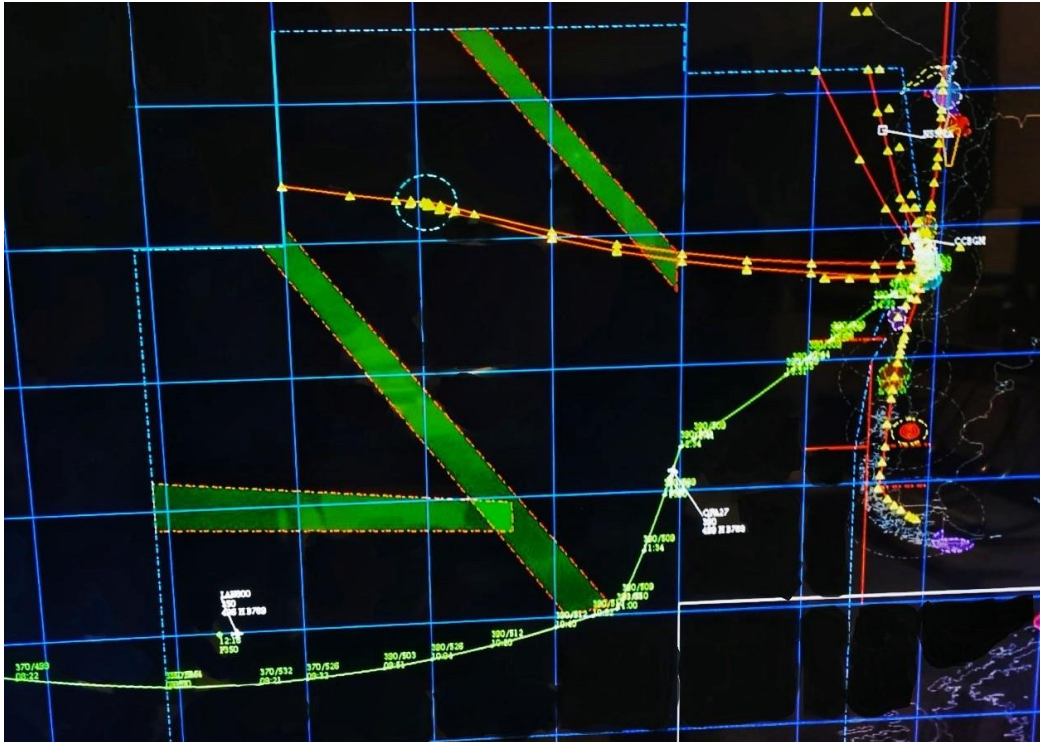


Figure 2. L'image montre la région de contrôle océanique (OCA) Santiago. Les zones tracées et marquées en vert sont des zones désignées (« D ») pour les activités dangereuses pour l'aviation associées au lancement ou à la rentrée de véhicules spatiaux. Les trois activités auxquelles ces indications se rapportent n'ont pas eu lieu le même jour. La ligne verte montre la route d'un aéronef traversant la longitude 90° O au-dessus de l'océan Pacifique, se dirigeant vers l'est, de Sydney à Santiago du Chili.

3. CONCLUSION

3.1 L'augmentation maintenue du trafic aérien pourrait avoir des répercussions sur l'efficacité et la capacité de l'espace aérien où sont menées les phases de lancement et de rentrée des opérations spatiales, qu'elles aient lieu ou non au-delà de la ligne de Kármán.

3.2 Il pourrait y avoir des effets sur l'efficacité des opérations menées par des exploitants dans cet espace aérien.

3.3 Compte tenu des ressources limitées et de l'évolution rapide des opérations et de la technologie aérospatiales, il est vivement recommandé de réfléchir à des moyens susceptibles d'améliorer la performance, afin de permettre à l'OACI et aux États de traiter plus efficacement la question des opérations spatiales associées aux phases de lancement et de rentrée, qu'elles aient lieu ou non au-delà de la ligne de Kármán, en harmonie avec l'HAO.

3.4 Compte tenu de ce qui précède, la Conférence est invitée à intégrer dans le plan d'activités de l'OACI et dans le programme des travaux de la Commission de navigation aérienne l'étude et l'élaboration de normes et de pratiques recommandées dont le champ d'application s'étend aux vols qui utilisent l'espace aérien pour entrer dans l'espace extra-atmosphérique ou en ressortir, ou qui évoluent à proximité de la ligne de Kármán.