Organisation de l'aviation civile internationale

ATConf/7-WP/135
25/9/26

NOTE DE TRAVAIL

SEPTIÈME CONFÉRENCE MONDIALE DE TRANSPORT AÉRIEN
(ATCONF/7)

Montréal (siège), 16 – 20 novembre 2026

Point 4 : Technologies émergentes, nouveaux modèles économiques et autres questions connexes
Cadres de réglementation économique des technologies émergentes
4.1 : Cadres de réglementation économique des technologies émergentes

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES RÉALISTES POUR LA MOBILITÉ AÉRIENNE AVANCÉE (AAM) ET LES ACTIVITÉS DE TRANSPORT SPATIAL AU COURS DES DIX PROCHAINES ANNÉES

(Note présentée par l'Irlande au nom de l'Union européenne, de ses États membres[1] et des autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile[2])

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note traite des éléments à prendre en compte relativement aux conséquences, sur les plans réglementaire et économique, de l'apparition de la mobilité aérienne avancée (AAM) et des activités de transport spatial (STO) en tant que nouveaux acteurs du système de l'aviation. Elle met en évidence le risque de divergence entre les approches nationales, et l'importance de maintenir la cohérence et l'harmonisation des cadres internationaux, en s'appuyant sur les dispositions actuelles de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). La note recommande que des travaux complémentaires menés à l'OACI examinent de façon utile l'application des cadres actuels de réglementation économique à ces activités nouvelles, tout en déterminant les domaines dans lesquels des niveaux appropriés de souplesse pourraient favoriser l'innovation sans compromettre d'autres objectifs stratégiques.

Suite à donner : La Conférence est invitée à :

a) tenir compte de l'importance croissante de l'AAM et des STO pour le système mondial de transport aérien ;
b) prendre acte de la nécessité éventuelle d'étudier l'application, à ces activités nouvelles, des cadres actuels de réglementation économique, notamment les principes de répartition des coûts et d'établissement des redevances ;
c) encourager l'OACI à approfondir l'étude des interactions entre ces évolutions et les accords internationaux en vigueur, y compris les accords sur les services aériens (ASA) ;
d) soutenir la poursuite des travaux, le cas échéant, en s'appuyant sur des dispositions actuelles de l'OACI, en vue de faciliter une intégration sûre, efficace et harmonisée de ces activités.

[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, Macédoine du Nord, Monaco, Monténégro, Norvège, République de Moldova, Royaume-Uni, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Türkiye et Ukraine.

Objectif stratégique :	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques suivants : *Le développement économique du transport aérien assure la prospérité économique et le bien-être de la société pour toutes et tous* et *Chaque vol est sûr et sécurisé*.
Incidences financières :	Peuvent être couvertes au moyen des ressources disponibles.
Références :	S.O.

1. INTRODUCTION

1.1 La mobilité aérienne avancée (AAM) et les activités de transport spatial (STO), telles que définies par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) dans le cadre de ses travaux intersectoriels, constituent des secteurs en émergence rapide qui devraient transformer l'utilisation de l'espace aérien au cours des dix prochaines années. Ces évolutions entraînent l'apparition de nouvelles catégories d'usagers de l'espace aérien, dont les caractéristiques opérationnelles, les modèles économiques et les besoins en matière de systèmes peuvent différer de ceux de l'aviation classique, et qui nécessiteront un cadre approprié pour leur intégration dans le système de l'aviation actuel. Elles représentent à la fois des possibilités et des défis pour l'OACI et ses États membres, notamment en matière de sécurité, de surveillance économique, de cadres réglementaires et de maintien d'un système aéronautique mondial prévisible.

1.2 En Europe et dans d'autres régions, l'AAM devrait dans un premier temps se développer à l'échelle nationale, avant de s'étendre sous forme d'activités internationales. Une coordination internationale précoce est essentielle pour garantir l'interopérabilité et faciliter un développement coordonné de ces technologies. Parallèlement, les STO interagissent déjà avec l'espace aérien qu'utilise l'aviation classique, ce qui engendre des répercussions opérationnelles et économiques, souvent en l'absence de structures de coûts établies ou de réglementation et de surveillance claires. Des concepts nouveaux, comme celui du transport suborbital point à point, pourraient accroître davantage la pertinence de considérations transfrontalières.

1.3 À mesure du développement de ces secteurs, les États et l'OACI jugeront peut-être utile d'examiner dans quels domaines les cadres réglementaires actuels sont suffisants et dans quels autres des adaptations pourraient s'avérer nécessaires, tant pour favoriser l'innovation (source d'avantages en termes de croissance économique) que pour établir des limites ou des restrictions (c'est-à-dire des « lignes rouges ») afin de maintenir la sécurité, l'équité et l'intégrité des cadres aéronautiques en vigueur. Ces réflexions pourraient utilement s'appuyer sur les dispositions actuelles de l'OACI et sur les orientations régionales ou nationales, qui établissent des mécanismes de coordination des activités potentiellement dangereuses pour l'aviation civile et la gestion de l'espace aérien, ou pour des tiers au sol.

1.4 En raison des lacunes réglementaires actuelles, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre à jour les Annexes de l'OACI afin de traiter de façon adéquate les activités d'AAM, en particulier en ce qui concerne les vols à basse altitude et les systèmes autonomes.

1.5 La présente note de travail propose que l'OACI effectue, au cours des prochaines années, des travaux structurés visant à déterminer les adaptations réglementaires et économiques nécessaires pour faciliter une croissance sûre, durable et équitable de l'AAM et des STO, sans compromettre le système aéronautique actuel. Ces travaux de développement réglementaire et économique devraient être coordonnés avec ceux déjà engagés par l'Équipe spéciale mondiale de l'OACI sur les STO, récemment

mise en place, qui se concentre sur l'intégration sûre et harmonisée des STO dans l'espace aérien mondial.

2. ANALYSE

2.1 Les nouveaux modèles opérationnels et leurs répercussions

2.1.1 L'AAM et les STO introduisent des concepts opérationnels qui diffèrent considérablement de ceux de l'aviation classique. Les activités d'AAM peuvent couvrir des vols à basse altitude, des aéronefs autonomes ou télépilotés et des services à courte portée et à haute fréquence. En revanche, les STO, d'ordinaire basées sur trajectoire et de nature ponctuelle, nécessitent des créneaux de lancement et des fermetures temporaires d'espace aérien pouvant toucher de vastes zones géographiques. Ces deux domaines ont en commun la nécessité d'une gestion dynamique de l'attribution d'espace aérien qui tienne compte des nouvelles contraintes liées à l'intégration dans le système de gestion du trafic aérien (ATM). Il conviendrait par exemple de prendre en considération les activités d'AAM autonomes, qui entraînent de nouvelles exigences en matière de gestion de l'espace aérien, de réglementation économique et de surveillance (octroi de licences aux exploitants et protection des consommateurs, etc.), et la coordination réglementaire.

2.1.2 Le maintien d'un haut degré de cohérence internationale des activités d'AAM et des STO internationales peut s'avérer important pour éviter la fragmentation, préserver l'interopérabilité et garantir un environnement prévisible à tous les usagers de l'espace aérien. Dans ce contexte, les mécanismes actuels de l'OACI peuvent offrir une base utile pour relever ces défis.

2.2 Surveillance économique et considérations liées aux coûts

2.2.1 Les STO ont déjà des répercussions opérationnelles sur les prestataires de services de navigation aérienne (ANSP) et les usagers de l'espace aérien, notamment lorsque les lancements ou les rentrées nécessitent des changements d'itinéraire ou une ségrégation temporaire de l'espace aérien. Bien que ces répercussions soient actuellement gérées selon des procédures opérationnelles établies, les coûts connexes ne peuvent pas toujours être recouvrés au moyen des mécanismes en place, ce qui soulève des questions d'équité et de viabilité économique.

2.2.2 De même, les activités d'AAM pourraient nécessiter le développement de nouvelles infrastructures physiques — vertiports, stations de recharge ou environnements opérationnels spécialisés, p. ex. — dont les modèles de financement et de recouvrement des coûts restent flous. Elles pourraient aussi avoir besoin d'infrastructures numériques pour soutenir de nouveaux services, prestataires et processus, dont la viabilité économique et la rentabilité dépendent largement de leur capacité à fonctionner de façon transparente sur les marchés internationaux.

2.2.3 Les politiques économiques de l'OACI et des États devront évoluer pour répondre aux enjeux suivants : les principes de répartition des coûts liés aux impacts sur l'espace aérien associés aux STO ; les cadres d'établissement de redevances applicables aux infrastructures et services d'AAM ; la prévention des distorsions de marché entre l'aviation classique et les nouveaux exploitants ; et la transparence et la prévisibilité de la surveillance économique. Dans ce contexte, il sera probablement utile d'étudier comment les politiques et principes économiques actuels de l'OACI pourraient être appliqués ou développés davantage.

2.2.4 Ces questions doivent être abordées dès le début pour éviter une fragmentation des approches nationales qui freinerait l'harmonisation mondiale.

2.3 Souplesse réglementaire et mécanismes favorisant l'innovation

2.3.1 Les technologies de l'AAM et du transport spatial évoluent rapidement, et des cadres réglementaires trop rigides pourraient entraver l'innovation. Il peut aussi être important de veiller à ce que toute marge de souplesse reste cohérente avec la stabilité et l'intégrité globales du système aéronautique. L'OACI doit donc déterminer les domaines dans lesquels les normes et pratiques recommandées (SARP) et les orientations actuelles sont suffisantes, ceux où des cadres temporaires ou expérimentaux pourraient être appropriés, et ceux où des instruments nouveaux ou complémentaires seraient nécessaires.

2.3.2 Les dispositifs d'expérimentation réglementaire de l'AAM peuvent offrir des environnements contrôlés où mettre à l'essai des technologies et concepts novateurs, tout en permettant aux autorités de réglementation d'évaluer les risques, d'acquérir de l'expérience opérationnelle et d'affiner les cadres réglementaires grâce à un retour d'information en temps réel.

2.4 Conséquences pour les accords sur les services aériens (ASA) et la supervision des traités internationaux

2.4.1 Les ASA, qui constituent le fondement juridique des services aériens internationaux réguliers, définissent les droits de trafic, l'accès au marché et les conditions dans lesquelles les compagnies aériennes peuvent exercer leurs activités entre les États. Ces traités ont été rédigés en pensant aux aéronefs conventionnels avec équipage, et leur application aux technologies émergentes — en particulier aux activités de fret d'AAM sans équipage – demeure incertaine. Toutes les activités d'AAM ne nécessiteront pas de supervision internationale, mais pour celles auxquelles doivent s'appliquer des règlements et cadres internationaux, des approches communes, l'interopérabilité et la transparence en matière d'accès au marché seront importantes.

2.4.2 À mesure que les capacités d'AAM continuent d'être renforcées et étendues à des vols plus fréquents, transfrontaliers et complexes (notamment sans équipage), il apparaîtra de nouveaux modèles opérationnels susceptibles de ne pas correspondre aux définitions classiques des traités ou de nécessiter des précisions supplémentaires au regard des accords en vigueur. À titre d'exemple, des aéronefs sans équipage dont la propriété est étrangère et qui transportent régulièrement du fret sur le territoire d'un autre État pourraient, d'un point de vue fonctionnel, s'apparenter à des vols réguliers de neuvième liberté, alors qu'il est difficile de déterminer s'ils relèveraient du champ d'application d'un ASA au même titre qu'un petit aéronef avec équipage assurant le même service. Parmi les principales incertitudes figurent les questions ci-après : un système d'aéronef non habité (UAS) effectuant des livraisons transfrontalières de fret constitue-t-il un service aérien au sens des ASA actuels ? Les exploitants d'un tel système ont-ils besoin de droits de trafic négociés dans le cadre d'ASA ? Comment les dispositions relatives à la propriété et au contrôle s'appliquent-elles aux exploitants non conventionnels ? La distinction entre vols réguliers et non réguliers reste-t-elle pertinente pour les vols automatisés et à haute fréquence ?

2.5 Lacunes des traités sur les activités de transport spatial (STO)

2.5.1 La norme 2.19 de l'Annexe 11 – *Services de la circulation aérienne* de l'OACI exige que les États coordonnent leurs actions en matière de STO, car les vols non coordonnés sont dangereux pour l'aviation, bien qu'il soit impossible d'établir clairement quels sont les moyens, le calendrier, etc. de cette coordination. De plus, les véhicules de transport spatial n'étant pas considérés comme des aéronefs, leur utilisation de l'espace aérien est régie par des mécanismes de coordination et non par un régime juridique unifié. Il existe d'autres aspects complexes de la situation internationale à prendre en compte, notamment le suivant : la Convention de Chicago établit la souveraineté des États sur l'espace aérien au-dessus du territoire national, mais aucun État ne peut exercer sa souveraineté sur la haute mer (les services de la

circulation aérienne (ATS) sont assurés par délégation de responsabilités). À l'heure actuelle, les vols spatiaux sont régis par des instruments juridiques internationaux distincts, qui attribuent des responsabilités aux États lanceurs.

2.5.2 Si les dispositions établies de l'OACI fournissent des mécanismes pour gérer l'impact des STO sur l'aviation dans le cadre des processus de gestion et de coordination de l'espace aérien, des orientations ou précisions supplémentaires pourraient aider les États à relever le défi de l'interface en constante évolution entre l'aviation et les activités spatiales, notamment sur les plans réglementaire, opérationnel et économique.

2.6 Définir des « lignes rouges » réglementaires pour protéger l'intégrité du système et maintenir les principes fondamentaux

2.6.1 Il conviendrait certes d'encourager l'innovation, mais l'OACI et ses États membres doivent aussi définir des limites précises pour veiller à ce que des industries nouvelles ne remettent pas en cause les principes sur lesquels repose l'aviation mondiale. Il peut s'agir notamment : de préserver la sécurité en tant que priorité absolue ; de protéger l'accès équitable à l'espace aérien ; d'éviter toute discrimination économique et tout avantage concurrentiel déloyal ; de garantir que les nouveaux entrants contribuent équitablement aux coûts qu'ils engendrent ; de maintenir l'interopérabilité et la prévisibilité au-delà des frontières ; et de réduire au minimum les perturbations pour les usagers actuels de l'espace aérien grâce à des processus adéquats et intelligents de gestion du trafic.

3. CONCLUSION

3.1 L'AAM et les STO constituent des évolutions porteuses de transformation pour l'aviation mondiale. En effectuant des travaux structurés au cours des prochaines années et en s'appuyant sur les dispositions et orientations en vigueur de l'OACI ainsi que sur les travaux en cours des groupes de travail actuels, l'OACI peut aider les États membres à déterminer les éléments de souplesse réglementaire appropriés, à définir les limites nécessaires et à élaborer des cadres économiques qui favorisent une croissance durable.

3.2 La Conférence est invitée à encourager les États membres à contribuer activement à définir le futur cadre réglementaire de l'AAM et des STO, en conformité avec la suite à donner figurant dans le résumé analytique, et ce dans le cadre d'un examen complémentaire des questions soulevées dans la présente note.

— FIN —