



NOTE DE TRAVAIL

ASSEMBLÉE — 41^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

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

GROUPE CONSULTATIF DE L'OACI SUR LA MOBILITÉ AÉRIENNE AVANCÉE

(Note présenté par les États-Unis et coparrainée par le Japon)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note souligne l'intérêt international accru pour la mobilité aérienne avancée (AAM) et recommande que l'OACI adopte une approche rationalisée, en utilisant efficacement la structure actuelle des groupes d'experts et en établissant un groupe consultatif sur l'AAM (AAM AG) pour contribuer à faciliter une vision commune et à gérer une approche transversale, cohérente et coordonnée pour soutenir ses programmes de travail et activités (par exemple, les fiches de tâches).

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) prendre en considération l'incidence générale de l'écosystème de l'AAM en évolution au sein des groupes d'experts de l'OACI et tenir compte de la croissance rapide de ce secteur ;
- b) encourager l'OACI à créer un groupe consultatif sur l'AAM (AAM AG) pour contribuer à instaurer une vision commune et à coordonner ses activités avec les groupes d'experts de l'OACI concernés et disposant de participations dans le secteur, ce qui pourrait éventuellement mener à l'amendement des normes et pratiques recommandées (SARP) et des éléments indicatifs dans le cadre des travaux des différents groupes d'experts ;
- c) encourager les États membres de l'OACI à fournir des ressources en nature, sous forme d'experts en la matière, pour contribuer à appuyer les travaux de l'AAM AG.

<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-programme ordinaire pour 2023-2025 et/ou de contributions extrabudgétaires des États et des organisations régionales de supervision de la sécurité.
<i>Références :</i>	AN-Conf/13-WP/61, <i>Intégration du programme des travaux sur les systèmes d'aéronef télépilote de l'OACI</i> Doc 9750, <i>Plan mondial de navigation aérienne</i>

1. INTRODUCTION

1.1 La mobilité aérienne avancée (AAM) est un nouveau concept de transport aérien le plus souvent lié à l'utilisation d'aéronefs électriques à décollage et atterrissage verticaux (eVTOL) pour déplacer des personnes et du fret entre des endroits qui ne sont pas actuellement ou facilement desservis par les modes d'aviation existants. L'AAM n'est pas une technologie unique, mais plutôt un ensemble de technologies nouvelles et émergentes appliquées à l'écosystème de l'aviation, en particulier dans les nouveaux types d'aéronefs et d'équipements. Par exemple, dans le cas de l'eVTOL, l'aéronef peut être alimenté par des systèmes électriques hybrides, des batteries, ou potentiellement par des piles à combustible à hydrogène.

1.2 L'AAM offre la possibilité d'emprunter des itinéraires plus efficaces dans notre vie quotidienne, avec une utilisation en zones urbaines très denses, souvent appelée mobilité aérienne urbaine (UAM). L'UAM « superpose » des considérations opérationnelles et techniques supplémentaires telles que la réduction du bruit pour l'exploitation des aéronefs à AAM. L'écosystème de l'AAM comprend à la fois des vols habités et des vols télépilotés, ainsi que de nouvelles méthodes de contrôle opérationnel des véhicules.

1.3 L'AAM n'est pas une vision d'avenir éloignée. Il s'agit d'un modèle économique en devenir, caractérisé par des aéronefs en cours de certification, des sites d'atterrissage en construction et des solutions technologiques, opérationnelles et politiques très diverses qui doivent encore faire l'objet de décisions pour permettre les opérations envisagées.

1.4 Les considérations suivantes sont reconnues : l'OACI dispose de ressources limitées ; aucun groupe d'experts de l'OACI ne joue un rôle dans l'intégration de l'AAM ou n'en détient une part importante ; un groupe d'experts principal chargé de coordonner l'ensemble des groupes d'experts présentera les défis ; il n'existe actuellement pas de concept d'opérations sous-jacent supposé pour contribuer à définir l'approche de chaque groupe ; enfin, des éléments indicatifs sont immédiatement nécessaires étant donné la croissance rapide de ce secteur.

1.5 Compte tenu des considérations ci-dessus, de l'intérêt international accru pour l'AAM et de l'ensemble des technologies nouvelles et émergentes envisagées, il peut paraître souhaitable de constituer un nouveau groupe d'experts de l'OACI chargé de l'élaboration de normes d'AAM. Au lieu de cela, les États-Unis recommandent vivement à l'OACI d'utiliser la structure actuelle des groupes d'experts pour établir un AAM AG. Ce groupe contribuera à faciliter l'élaboration d'un concept d'opérations, en établissant et en gérant une approche cohérente et coordonnée avec les groupes d'experts pertinents qui seraient concernés par les travaux du groupe visant à soutenir les activités des groupes d'experts existants.

2. ANALYSE

2.1 L'AAM a commencé à s'infiltrer au sein des groupes d'experts de la Commission de navigation aérienne de diverses manières. La liste suivante fournit un bref aperçu des thèmes et activités relatifs à l'AAM au sein de l'OACI :

- *Groupe d'experts de la conception et de l'exploitation technique des aérodromes.* Entrepren des travaux liés aux vertiports, notamment les exigences en matière de conception, d'espace aérien, de lutte contre l'incendie et de prise de décision en

collaboration aux aéroports (A-CDM) qui combinent de nombreuses considérations relatives aux aéroports et aux hélistations en un seul ensemble de besoins et d'éléments indicatifs.

- *Groupe d'experts des enquêtes sur les accidents.* Élabore, adapte et tient à jour des dispositions relatives aux accidents/incidents impliquant de nouvelles cellules, propulsions et opérations à l'appui du Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP).
- *Groupe d'experts de la navigabilité.* Élabore et adapte les dispositions relatives à la navigabilité et à la certification des aéronefs pour ces nouvelles technologies par l'intermédiaire de l'Annexe 8, et les nouvelles dispositions en matière de maintenance et autres dispositions connexes par l'intermédiaire de l'Annexe 6 — *Exploitation technique des aéronefs.*
- *Groupe d'experts des opérations de gestion du trafic aérien (ATM).* Progressera dans les travaux sur les opérations AAM à court terme car elles s'inscriront dans le cadre du service de la circulation aérienne traditionnel, mais avec des caractéristiques commerciales et de vol qui remettront en question les opérations actuelles. D'autres travaux sur l'incidence à court et à long terme portent sur les structures de l'espace aérien qui tiennent compte des nouveaux circuits de circulation découlant de la présence de multiples vertiports à proximité immédiate et des caractéristiques de vol, notamment les différences de manœuvre et de réserve de vol.
- *Groupe d'experts sur les besoins et les performances de la gestion du trafic aérien.* Élaborera des concepts, des SARP, ainsi que des procédures pour les services de navigation aérienne (PANS) et/ou des éléments indicatifs connexes à l'appui du concept à long terme pour le supplément d'AAM, notamment les variations de Vol et flux de trafic aérien — Information pour un environnement collaboratif (FF-ICE), l'accès lié à la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) et les opérations basées sur trajectoire (TBO).
- *Groupe d'experts des communications aéronautiques.* Devra faire progresser les travaux relatifs à l'AAM à long terme, qui nécessiteront des applications de données air-sol et sol-sol pour l'AAM dans les services de la circulation aérienne, les liaisons de commande et de contrôle pour les vols urbains d'eVTOL (sans pilote ou télépilote), les dispositions relatives à la cybersécurité, les infrastructures et les aéronefs potentiels, entre autres.
- *Groupe d'experts des opérations aériennes.* Adaptera et tiendra à jour les SARP et les éléments indicatifs, notamment les dispositions relatives aux enregistreurs de bord, afin de contribuer aux enquêtes sur les accidents et les incidents de vol AAM d'eVTOL.
- *Groupe d'experts en gestion du spectre de fréquences.* Mettra à jour les propositions relatives à la politique de l'OACI sur toutes les attributions pertinentes du spectre de fréquences aéronautiques afin d'appuyer les exigences émergentes de l'AAM, qui pourraient inclure la coordination entre véhicules.

- *Groupe d'experts des procédures de vol aux instruments.* Élabore, adapte et tient à jour les SARP et les éléments indicatifs des procédures de vol [par exemple, les *Procédures pour les services de navigation aérienne — Exploitation technique des aéronefs*, (Doc 8168) le *Manuel des cartes aéronautiques* (Doc 8697), le *Manuel de conception de procédures de qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RNP AR)* (Doc 9905) et le *Manuel d'assurance de la qualité dans le processus de conception des procédures de vol* (Doc 9906)], ce qui permet d'améliorer la sécurité, d'accroître la capacité et l'utilisation de l'espace aérien de région terminale compte tenu de l'augmentation du nombre de vertiports, d'améliorer les aéroports/hélistations/vertiports ainsi que l'accessibilité en toutes conditions météorologiques. Cet effort comprend de nouveaux critères de conception des procédures de vol aux instruments (IFP) pour tenir compte de l'évolution des capacités des aéronefs et des nouveaux concepts opérationnels pour les vertiports. Il s'agit également de l'harmonisation des critères de représentation graphique, des bases de données et des orientations relatives aux équipements électroniques de bord avec les normes de conception d'IFP pour les opérations d'eVTOL et de vertiports.
- *Groupe d'experts de la gestion de l'information.* Définit et élabore les concepts, les fonctions et les processus de gestion de l'information ATM nécessaires (notamment le modèle économique) pour la fourniture d'informations accréditées, de qualité garantie et en temps voulu par les acteurs de l'AAM au sein du système de navigation aérienne et utilisées pour appuyer les opérations, notamment le développement du service d'information aéronautique au bénéfice des nouvelles opérations et installations.
- *Groupe d'experts en météorologie.* Ce groupe d'experts définit et élabore des concepts pour la fourniture des services d'information météorologique aéronautique afin d'appuyer les vols à basse altitude au-dessus de zones densément peuplées (personnes et structures). Il doit également déterminer les capacités scientifiques et/ou technologiques nécessaires pour répondre à ces exigences opérationnelles d'AAM répertoriées.
- *Groupe d'experts des systèmes de navigation.* Déterminera les exigences de performance et les autres sources potentielles de navigation pour assurer la résilience opérationnelle des systèmes mondiaux de navigation par satellite qui peuvent prendre en charge les vols à basse altitude, en particulier pour les opérations d'approche et d'atterrissage à faible visibilité aux vertiports.
- *Groupe d'experts sur la formation et les licences du personnel.* Développera les conditions de délivrance des licences liées à l'utilisation de nouvelles technologies telles que les aéronefs à propulsion électrique ou de nouvelles catégories d'aéronefs utilisant de nouvelles technologies pour voler.
- *Groupe d'experts des systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS).* Continuera à servir de point focal et de coordinateur de tous les travaux du groupe d'experts RPAS relatifs aux systèmes d'aéronef non habité (UAS), notamment les AAM télépilotés, et apportera un soutien aux futures opérations AAM, en vue d'assurer l'interopérabilité et l'harmonisation au niveau mondial.

- Groupe d'experts de la séparation et de la sécurité de l'espace aérien. Élabore des SARP, des PANS et/ou des éléments indicatifs connexes à l'appui des minimums de séparation, en portant son attention sur les structures de l'espace aérien AAM et les demandes de capacité dans ces structures, en tenant compte de la disponibilité des véhicules et de leurs exploitants respectifs en temps réel.
- *Groupe d'experts de la surveillance.* Adapte, développe et tient à jour des éléments indicatifs pour les besoins des systèmes de surveillance aéronautique embarqués et au sol, notamment les aéronefs d'AAM, les opérations d'approche des systèmes anticollision embarqués (ACAS), la surveillance entre véhicules et les applications de séparation.
- *Groupe d'experts en gestion de la sécurité et Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses.* Continuent de soutenir leurs missions, ce qui s'applique également à l'AAM.

2.2 Étant donné l'incidence potentielle sur les travaux des groupes d'experts cités ci-dessus et la croissance rapide de ce secteur, les États-Unis encouragent la création d'un AAM AG qui jouera un rôle d'intégration et de coordination entre les groupes d'experts concernés. L'AAM AG élaborerait une vision commune pour contribuer à définir l'approche de chaque groupe d'experts concerné et le besoin éventuel d'amender les SARP et les éléments indicatifs.

— FIN —