



ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 24 : Initiatives prioritaires en matière de sécurité de l'aviation et de navigation aérienne

ÉLABORATION DE NORMES RÉGLEMENTAIRES CONCERNANT LA DÉLIVRANCE DE LICENCES ET LA CERTIFICATION DES PILOTES ET DES EXPLOITANTS À L'ÈRE DE LA MOBILITÉ AÉRIENNE URBAINE

(Note présentée par la République du Kazakhstan)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note de travail propose l'élaboration au niveau de l'OACI de normes réglementaires concernant la délivrance de licences et la certification des pilotes (y compris des télépilotes) et des exploitants exerçant des activités de mobilité aérienne urbaine (UAM), en particulier à des fins commerciales. À mesure que les technologies d'UAM se développent et se font une place dans l'espace aérien à basse altitude des environnements urbains, cela fait appel à la mise au point urgente de normes internationales harmonisées qui visent la sécurité, l'efficacité et l'évolutivité. La présente note fait état des défis qui se font jour, met en évidence les lacunes réglementaires et appelle à l'établissement de dispositions de l'OACI adaptées à ce secteur en évolution rapide.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- tenir compte du caractère urgent de l'établissement au niveau de l'OACI de dispositions réglementaires concernant la délivrance de licences aux pilotes de l'UAM (télépilotes) et la certification des exploitants de l'UAM en fonction du type d'exploitation aérienne effectuée et du niveau d'intervention humaine ;
- demander au Conseil de l'OACI d'entamer l'élaboration de normes et pratiques recommandées (SARP) adaptées à la délivrance de licences et à la certification opérationnelle dans le cadre de l'UAM, en s'appuyant sur les travaux existants du Groupe d'étude de la mobilité aérienne avancée (Groupe d'étude AAM) et du Groupe consultatif sur les systèmes d'aéronef non habité (UAS-AG) ;
- encourager la publication d'éléments indicatifs provisoires à l'appui de l'élaboration par les autorités nationales de cadres d'UAM cohérents et interopérables ;
- inviter les États membres et les parties prenantes à participer activement à l'élaboration de ces dispositions par le biais de groupes d'experts pertinents de l'OACI et de consultations.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'objectif stratégique <i>Chaque vol est sûr et sécurisé</i> .
<i>Incidences financières :</i>	Les incidences financières dépendront des décisions approuvées.
<i>Références :</i>	Annexe 1 — <i>Licences du personnel</i> Doc 10019, <i>Manuel sur les systèmes d'aéronef télépilote (RPAS)</i> Boîte à outils pour les UAS et Cadre de l'UTM, <i>Unmanned Aircraft Systems Traffic Management (UTM) – A Common Framework with Core Principles for Global Harmonization</i> [Gestion du trafic de systèmes d'aéronef non habité (UTM) – Un cadre commun doté de principes de base pour une harmonisation mondiale], 4 ^e édition

1. INTRODUCTION

1.1 La mobilité aérienne urbaine (UAM) représente une mutation profonde du transport aérien, utilisant des véhicules électriques à décollage et atterrissage verticaux (ADAVe) et des systèmes autonomes pour assurer le transport aérien à faible rayon d'action dans des environnements urbains et périurbains.

1.2 Face à la hausse des investissements et des projets pilotes dans le secteur de l'UAM à travers le monde, il est devenu de plus en plus urgent de définir des cadres réglementaires concernant la délivrance de licences aux pilotes (humains et à distance) et l'homologation des exploitants commerciaux fournissant des services d'UAM.

1.3 Les opérations de l'UAM se déroulent généralement à basse altitude dans un espace aérien urbain complexe, ce qui soulève des problèmes de sécurité, d'interopérabilité et d'insertion dans l'espace aérien.

1.4 En l'absence de normes internationales harmonisées, les États s'efforcent de mettre au point leurs propres modèles réglementaires, ce qui pourrait entraîner une fragmentation et une réduction de l'interopérabilité pour les fournisseurs commerciaux de services d'UAM.

2. GÉNÉRALITÉS ET CONTEXTE

2.1 L'Annexe 1 de l'OACI — *Licences du personnel* définit le cadre de délivrance des licences du personnel de l'aviation, y compris des pilotes et des télépilotes. Cependant, les dispositions actuelles ne tiennent pas pleinement compte des réalités opérationnelles de l'UAM.

2.2 Les opérations d'UAM font appel à différents niveaux d'implication des pilotes, certains aéronefs étant manuellement pilotés, alors que d'autres sont des systèmes hautement automatisés ou autonomes, et cela nécessite des mécanismes de certification flexibles et proportionnels aux risques, tant pour les pilotes que pour les exploitants.

2.3 Des distinctions claires doivent être établies entre les activités commerciales et non commerciales d'UAM, et des seuils de délivrance de licences et de supervision doivent être définis.

2.4 Les initiatives de l'OACI, comme le Groupe d'étude de la mobilité aérienne avancée (Groupe d'étude AAM) et le Groupe consultatif sur les systèmes d'aéronef non habité (UAS-AG), constituent un bon point de départ, mais n'ont pas encore débouché sur l'élaboration de SARP concernant la délivrance de licences de pilotes et l'homologation des exploitants dans le contexte de l'UAM.

3. ANALYSE

3.1 En l'absence de normes internationales harmonisées, les exploitants en UAM sont confrontés à une incertitude et à une forte hétérogénéité réglementaire, ce qui peut freiner l'innovation, augmenter les coûts de conformité et entraver une insertion sécurisée dans l'espace aérien civil.

3.2 L'OACI est particulièrement bien placée pour diriger les efforts mondiaux visant à normaliser les critères relatifs à la délivrance de licences de pilotes de l'UAM et à la définition d'exigences en matière de sécurité, de formation et d'exploitation pour les exploitants commerciaux de l'UAM.

3.3 Plusieurs grands domaines demandent une attention particulière en matière de réglementation :

- a) la définition de catégories de licences pour les pilotes de l’UAM, y compris les opérateurs à distance ou autonomes ;
- b) l’établissement d’exigences minimales en matière de formation, d’expérience et d’aptitude physique et mentale adaptées aux opérations de mobilité urbaine à basse altitude ;
- c) l’élaboration de critères de certification à l’intention des exploitants commerciaux de l’UAM, y compris sur l’entretien, l’exploitation et la supervision de la sécurité ;
- d) la prise en compte des facteurs humains, de l’interaction avec l’automatisation et des procédures d’urgence en milieu urbain ;
- e) l’intégration avec les systèmes de gestion du trafic de systèmes d’aéronef non habité (UTM) et les autres usagers de l’espace aérien (systèmes conventionnels de gestion du trafic aérien, etc.).

3.4 Une approche progressive et fondée sur les risques peut être appropriée, en commençant par des opérations avec pilote et en évoluant à terme vers des plateformes hautement automatisées et autonomes, pour permettre la maturation des données, de la confiance sociétale et de la technologie.

3.5 Les enseignements à retenir des modèles réglementaires existants (p. ex. pour les RPAS, les exploitants au titre de la partie 135 ou les essais d’ADAVE) peuvent être pris en compte dans l’élaboration de SARP et d’éléments indicatifs de l’OACI.

4. PROCHAINES ÉTAPES

4.1 L’OACI devrait accorder la priorité à l’établissement d’un axe de travail réglementaire spécifique, potentiellement au sein du Groupe d’étude AAM ou d’un groupe d’experts équivalent, afin d’élaborer des SARP liées à la délivrance de licences de pilotes et à l’homologation des exploitants dans le contexte de l’UAM commerciale.

4.2 Cette initiative devrait être appuyée par une collaboration avec les États, les innovateurs de l’industrie et d’autres parties prenantes, en veillant à maintenir une approche équilibrée qui favorise à la fois la sécurité et l’innovation.

4.3 L’OACI devrait envisager de publier un document d’orientation initial ou un manuel recensant des meilleures pratiques et des recommandations provisoires, afin d’aider les États à élaborer des cadres d’UAM préliminaires.

4.4 Les futures SARP devraient adopter des options différenciées de délivrance de licences en fonction des niveaux d’automatisation, de la complexité opérationnelle et du profil de risque.

5. CONCLUSION

5.1 L'élaboration de normes concernant la délivrance de licences et l'homologation dans le cadre des opérations de l'UAM offre une occasion unique de façonner l'avenir de l'aviation. En assurant le déploiement sécurisé, équitable et efficace de solutions de mobilité aérienne de nouvelle génération, l'OACI peut inspirer la confiance à l'échelle mondiale et débloquer des avantages transformateurs pour les sociétés du monde entier. Un leadership audacieux et opportun permettra non seulement de combler les lacunes réglementaires, mais aussi de contribuer à la concrétisation d'une vision commune d'un transport aérien urbain accessible, durable et novateur.

— FIN —