



NOTE DE TRAVAIL

QUATORZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal, Canada, 26 août – 6 septembre 2024

Point 2 : Utilisation des nouvelles technologies dans de bonnes conditions de sécurité et de façon opportune

2.2 : Gestion des risques de sécurité liés aux évolutions technologiques de l'aviation

**INTÉGRATION DE SYSTÈMES D'AÉRONEFS SANS PILOTE
DANS LES SYSTÈMES DE NAVIGATION AÉRIENNE**

[Note présentée par 54 États contractants², membres de
La Commission africaine de l'aviation civile (CAFAC)]

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

L'intégration des systèmes d'avions sans pilote (UAS) dans les systèmes de navigation aérienne présente des opportunités significatives pour améliorer les capacités aéronautiques et le développement économique à travers le continent. Alors que diverses industries connaissent une croissance exponentielle, comme l'agriculture, la santé, le tourisme, la logistique, la surveillance des infrastructures et la réponse aux catastrophes, l'intégration des UAS dans les systèmes de navigation aérienne pourrait révolutionner les opérations et stimuler le développement économique. Néanmoins, il existe des défis réglementaires, des lacunes en matière de formation, des besoins en infrastructures, le maintien de cette technologie très dynamique, des initiatives de collaboration et la sensibilisation des parties prenantes qui doivent être abordés. En relevant ces défis, les États peuvent exploiter les avantages uniques de la technologie des UAS tout en garantissant la sûreté, la sécurité et l'efficacité des opérations dans l'espace aérien.

Action: La Conférence est invitée à :

- a) demander à l'OACI d'améliorer la formation sur les UAS, le renforcement des capacités et le perfectionnement des compétences du personnel de supervision de la sécurité ;
- b) demander à la communauté internationale de financer des initiatives de développement des infrastructures pour soutenir l'intégration des UAS dans les systèmes de navigation aérienne ;
- c) exhorter les organisations internationales à diriger la collaboration entre les agences gouvernementales compétentes, les autorités aéronautiques, les partenaires industriels et les organisations internationales afin de faciliter le partage d'informations, les efforts de normalisation et le développement de systèmes interopérables ;

¹ Versions française et anglaise fournies par la CAFAC.

² Afrique du Sud, Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cameroun, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, équatoriale Guinée, Érythrée, Eswatini, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Lesotho, Libéria, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Maurice, Maroc, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-unie du Tazanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Togo, Tchad, Tunisie, Zambie, Zimbabwe.

- d) encourager les États membres à établir des cadres réglementaires régionaux harmonisés pour les UAS afin de garantir une intégration efficace des nouvelles technologies pour les systèmes d'aéronefs sans pilote (UAS).

1. INTRODUCTION

1.1 L'intégration des systèmes d'aéronefs sans pilote (UAS) dans les systèmes de navigation aérienne peut améliorer l'efficacité et la rentabilité dans divers secteurs. Plusieurs États membres ont réalisé ces avantages dans divers secteurs, tels que l'utilisation efficace dans l'agriculture de précision, les relevés aériens, la logistique des soins de santé, la livraison de marchandises, l'atténuation des conflits entre l'homme et la faune, la surveillance, les missions de recherche et de sauvetage et la surveillance environnementale. L'intégration des UAS dans les systèmes de navigation aérienne présente un immense potentiel pour stimuler l'innovation, la croissance économique et le développement social à travers le continent. En exploitant les avantages de la technologie des UAS, les États membres peuvent surmonter les obstacles traditionnels et passer à un avenir plus connecté et plus durable.

2. DISCUSSION

2.1 Malgré les avantages potentiels, les États membres continuent de se heurter à plusieurs difficultés lors de l'intégration des UAS dans les systèmes de navigation aérienne. Parmi ces goulets d'étranglement figurent les défis réglementaires, les lacunes en matière de formation, les besoins en infrastructures, les initiatives de collaboration et la sensibilisation des parties prenantes.

2.2 Alors que nous reconnaissons les efforts déployés par l'OACI pour élaborer des réglementations modèles sur les UAS et prendre des dispositions pour l'exploitation internationale des systèmes d'aéronef télépilote (RPAS) dans les annexes modifiées de l'OACI, les États membres continuent d'éprouver des difficultés à établir des réglementations et des lignes directrices claires pour les opérations des UAS. En outre, les incohérences dans les réglementations des différents États ou régions entravent l'intégration transparente des UAS dans les systèmes de navigation aérienne existants. L'harmonisation des réglementations entre les États, l'établissement d'exigences en matière de licences et la mise en œuvre de normes de sécurité sont des étapes essentielles de ce processus. L'élaboration d'un cadre réglementaire solide et harmonisé pour les États membres est cruciale pour garantir l'intégration sûre et légale des UAS dans les systèmes de navigation aérienne.

2.3 Les programmes de formation destinés aux opérateurs d'UAS et aux fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) sont essentiels pour garantir la compétence et la conformité. L'exploitation d'UAS dans les systèmes de navigation aérienne nécessite des compétences et une formation spécialisées pour les pilotes, les opérateurs au sol, les ANSP et le personnel de maintenance. Le renforcement des capacités et de l'expertise locales dans les opérations des UAS peut s'avérer difficile dans certaines régions et, par conséquent, un soutien est nécessaire dans ces régions pour garantir que les lacunes en matière de formation soient efficacement comblées. La formation spécifiquement adaptée à la surveillance des UAS pour le personnel de l'Autorité de l'aviation civile (CAA) devrait également être prioritaire.

2.4 Une intégration réussie des UAS dans les systèmes de navigation aérienne nécessite une infrastructure adéquate. Cela comprend, entre autres, un espace aérien dédié, des systèmes de communication, des installations de décollage et d'atterrissage, des systèmes de gestion du trafic UAS, des systèmes de géorepérage, des couloirs et des routes UAS. Cependant, de nombreux États ont du mal à investir dans les infrastructures nécessaires pour accueillir efficacement les UAS.

2.5 Les UAS se sont rapidement transformés en outils polyvalents avec des applications répandues dans divers secteurs. Cette technologie en évolution rapide pose le défi aux régulateurs d'établir un cadre juridique qui réponde à leurs implications multiformes en trouvant un équilibre entre la promotion de l'innovation technologique et la prise en compte des préoccupations en matière de sûreté, de confidentialité, de sécurité et d'environnement. Leur intégration entraîne une plus grande utilisation de l'espace aérien, ce qui nécessitera des mécanismes de déconfliction stratégiques et tactiques.

2.6 La collaboration entre diverses parties prenantes, notamment les agences gouvernementales, les autorités aéronautiques, les acteurs de l'industrie et les communautés locales, est essentielle pour réussir l'intégration des UAS. La collaboration garantira l'alignement des efforts pour parvenir, à terme, à des opérations sûres de routine des UAS. En outre, la coordination entre les parties prenantes concernées garantira la priorisation des solutions techniques, procédurales, réglementaires et politiques nécessaires pour fournir des capacités supplémentaires et résoudre tout conflit lié à l'intégration des UAS dans l'espace aérien.

2.7 Les avions sans pilote sont devenus de plus en plus abordables et disponibles. Contrairement à la communauté traditionnelle des utilisateurs d'aéromodélisme, les personnes ayant peu ou pas d'expérience ou de connaissances en aviation commencent à piloter des UAS. Une approche « l'éducation d'abord » pour intégrer cette communauté croissante d'utilisateurs d'avions sans pilote, y compris des campagnes de sensibilisation et publiques dédiées, des salons professionnels, la participation à des conférences et une collaboration avec des partenaires de l'industrie pour garantir que le message de sécurité atteint la communauté des utilisateurs, améliorera la sensibilisation à la sécurité des UAS et l'intégration.

2.8 En plus d'harmoniser les réglementations, disposer d'un système standard et commun de gestion du trafic des systèmes d'aéronefs sans pilote (UTM), qui constitue le fondement des opérations des UAS, est essentiel à la sécurité, car il garantit à toutes les parties prenantes que les UAS peuvent partager le ciel en toute sécurité. De nombreuses institutions et organisations ont développé des concepts UTM. La technologie existe et les acteurs publics font preuve d'une volonté d'investir – mais un environnement favorable est nécessaire pour démontrer ces systèmes dans des scénarios réels. Les CAA peuvent développer des systèmes UTM qui permettent ou intègrent en toute sécurité les UAS dans l'espace aérien et dans le réseau plus large de gestion du trafic aérien. Pour être étendu, il nécessitera le renforcement des capacités des CAA et d'autres agences gouvernementales dans l'exploration et la conception d'un cadre réglementaire, d'un régime de permis et d'exigences techniques appropriés.

3. CONCLUSION

3.1 Pour répondre aux préoccupations ci-dessus, des réglementations et politiques solides et harmonisées régissant les activités des UAS sont essentielles. Cela comprend la mise en œuvre d'exigences efficaces d'enregistrement et de licence, l'établissement de zones d'exclusion aérienne désignées, le renforcement des progrès des technologies anti-UAS et la sensibilisation du public à l'utilisation responsable des UAS. Pour que la gestion de l'espace aérien s'adapte à la croissance de l'aviation avec équipage et à l'augmentation exponentielle des opérations sans pilote, il sera nécessaire de mettre en place une technologie qui facilite l'enregistrement, l'identification, l'autorisation et la résolution des conflits de tout le trafic pour l'opérationnalisation des UAS. L'UTM peut jouer un rôle important en minimisant les risques au sol, ainsi qu'en garantissant le niveau approprié d'implication de toutes les parties prenantes.