



ASSEMBLÉE — 39^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 33 : Sécurité de l'aviation et surveillance et analyse de la navigation aérienne

PRATIQUES RÉGLEMENTAIRES HARMONISÉES POUR L'EXPLOITATION DE PETITS UAS

(Note présentée par Singapour, la Malaisie, les Îles Marshall, la Nouvelle-Zélande, les Palaos, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et les Îles Salomon)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

L'utilisation de petits systèmes d'aéronefs non habités (UAS) continue de croître rapidement et, avec elle, le risque de rencontres dangereuses entre des UAS exploités en service intérieur et des appareils habités. Étant donné que la communauté aéronautique s'engage dans une diversité d'approches pour faire face à ce problème, il pourrait en résulter un ensemble disparate de régimes de réglementation et d'exploitation, qui pourrait non seulement représenter des difficultés pour les utilisateurs et les fabricants, mais également nuire à la transition des régimes nationaux vers un ensemble plus large de dispositions internationales.

Si les efforts régionaux et internationaux actuels visant à élaborer des politiques et des réglementations relatives aux petits UAS ne sont ni coordonnés ni alignés, les disparités entre les régimes nationaux visant les UAS, tant dans les régions qu'entre celles-ci, pourraient s'accroître.

Suite à donner : l'Assemblée est invitée à demander à l'OACI de :

- diriger et coordonner l'harmonisation des principales pratiques réglementaires en matière d'exploitation de petits UAS, en tenant compte des trois domaines décrits dans la présente note ;
- faciliter l'échange régulier d'informations et d'expériences entre les États, l'industrie, le milieu universitaire et les instituts de recherche concernant l'exploitation et la réglementation des UAS ;
- développer les travaux du Groupe consultatif – Petits UAS (SUAS – AG) et d'autres groupes d'experts concernés, selon les besoins, afin d'atteindre les objectifs mentionnés ci-dessus.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique Sécurité.
<i>Incidences financières :</i>	
<i>Références :</i>	

1. INTRODUCTION

1.1 L'utilisation de petits systèmes d'aéronefs non habités (UAS) continue de croître rapidement et, avec elle, le risque de rencontres dangereuses entre des UAS exploités en service intérieur et des appareils habités. En plus de constituer une possible menace pour les aéronefs qui atterrissent aux aérodromes et en décollent, les UAS peuvent représenter un danger dans d'autres environnements, notamment pour des hélicoptères volant à basse altitude en zone urbaine. En l'absence d'orientation dans ce domaine, la communauté aéronautique et en particulier les États se sont engagés dans une diversité d'approches pour faire face à ce problème. Il est devenu évident qu'il existait une myriade de cadres réglementaires lors du récent Symposium Asie-Pacifique sur les RPAS tenu à Singapour du 31 mai au 1^{er} juin de cette année, au cours duquel quelque 150 participants de plus de 50 AAC, ANSP et instituts de recherche ont présenté les détails de leurs régimes d'UAS respectifs.

1.2 Constatant une divergence, les participants ont souligné l'importance d'éviter la disparité des cadres de réglementation et d'exploitation. En plus de présenter des difficultés pour les utilisateurs et les constructeurs, cela nuirait également à l'éventuelle harmonisation des régimes nationaux avec un ensemble de dispositions internationales une fois celui-ci établi, ce qui pourrait aussi avoir des incidences sur la sécurité des opérations internationales.

1.3 Il existe actuellement diverses plates-formes internationales et régionales où se tiennent des discussions au sujet de l'exploitation et de la réglementation des petits UAS. Il s'agit notamment du Groupe consultatif – Petits UAS (SUAS – AG), des Autorités conjointes pour l'élaboration de règles pour les systèmes d'aéronefs non habités (JARUS) et du projet de plan pour un groupe de travail UAS Asie-Pacifique sur l'ATM. Sans coordination ni harmonisation entre ces groupes, les disparités entre les régimes nationaux visant les UAS, tant dans les régions qu'entre celles-ci, pourraient s'accroître.

2. ANALYSE

2.1 Afin de réduire les divergences entre les régimes nationaux de réglementation des UAS, la présente note invite l'OACI à diriger les efforts visant à harmoniser les principales pratiques réglementaires relatives à l'exploitation des petits UAS. Ces pratiques harmonisées pourraient ensuite servir aussi d'orientations pour l'élaboration de dispositions internationales à long terme.

2.2 En tirant des enseignements des efforts continus déployés par les États afin d'élaborer un régime plus complet pour l'exploitation en régime intérieur des UAS, la présente note identifie trois domaines réglementaires pour lesquels une harmonisation serait bénéfique : a) la classification par masse ; b) la formation des pilotes et la délivrance de licences ; et c) la gestion du trafic et de la surveillance des UAS.

2.3 La classification par masse

2.3.1 Les États font face à une question commune, celle de la réglementation des nombreux types d'UAS qui prolifèrent actuellement. Les UAS utilisés en service intérieur peuvent avoir un poids allant de quelques centaines de grammes à 25 kg, voire plus. Il est donc difficile de réglementer ce groupe d'UAS à l'aide d'un seul ensemble de règles. Une approche fondée sur les risques doit plutôt être employée pour permettre des traitements réglementaires différenciés pour les activités d'UAS en fonction de l'environnement d'exploitation et des fonctions, ainsi que des risques potentiels qu'ils représentent pour la sécurité publique et de l'aviation.

2.3.2 L'établissement d'une classification par masse constitue un élément crucial d'une approche fondée sur les risques. Cependant, il n'existe aujourd'hui aucune approche commune à cet égard. Différents régimes de réglementation des UAS ont utilisé diverses catégories de masse, allant de systèmes à un seul niveau à des systèmes à plusieurs niveaux, les seuils étant variables dans chaque cas. En outre, certains États, notamment Singapour, ont entrepris des projets de recherche conjoints, afin de mieux déterminer les seuils de masse acceptables en fonction de leur incidence sur la sécurité publique et de l'aviation. Bien qu'il s'agisse d'étapes positives dans l'élaboration de règles plus efficaces visant les UAS, les différences dans la portée et de ces études et des méthodes utilisées pourraient donner lieu à une divergence encore plus importante dans la classification. Une plus grande convergence dans ce domaine, avec des orientations de l'OACI, serait donc idéale pour garantir une meilleure harmonisation des classifications par masse établies par les différents États. Une harmonisation précoce des classifications par masse permettrait également de réduire la complexité de l'élaboration de dispositions futures relatives à l'exploitation transfrontalière des UAS/RPAS.

2.4 **La formation des pilotes et la délivrance de licences**

2.4.1 Les États cherchent de plus en plus à s'assurer que leurs exploitants d'UAS possèdent les connaissances et les compétences nécessaires au pilotage, en définissant des exigences en matière de formation et de délivrance de licences. Toutefois, il existe également des divergences importantes entre les approches adoptées. Certains États exigent actuellement que leurs pilotes d'UAS fassent l'objet d'une évaluation théorique en ligne, tandis que d'autres, notamment Singapour, exigent une évaluation à la fois théorique et pratique réalisée par un examinateur agréé. Les moyens de formation des opérateurs diffèrent également, certains régimes optant pour des organismes de formation agréés, et d'autres permettant une autoformation non supervisée.

2.4.2 L'harmonisation des exigences de formation et de délivrance de licences permettrait de réduire ces disparités et d'aider à assurer la cohérence de la formation et un niveau minimal de compétence des opérateurs d'UAS titulaires d'une licence, peu importe où se trouve leur siège. À plus long terme, l'harmonisation ouvrirait aussi la voie à la reconnaissance mutuelle des licences de pilote d'UAS délivrées par les différentes autorités.

2.5 **La gestion du trafic et de la surveillance des UAS**

2.5.1 Être en mesure de surveiller et de gérer les activités des UAS, en vue d'une exploitation en toute sécurité et sans discontinuité des UAS et des appareils habités, constitue pour les États une autre priorité réglementaire. Cela est particulièrement important dans certains environnements, par exemple, près d'aérodromes où des opérations d'UAS non autorisées peuvent constituer un risque pour la sécurité du trafic d'aéronefs habités. Des UAS ont été signalés à des aérodromes et y ont perturbé les activités aériennes normales. Les États ont donc élaboré des politiques et des réglementations visant à régir l'exploitation des UAS à proximité des aérodromes.

2.5.2 De plus, certains États ont commencé à acquérir ou à expérimenter des capacités de gestion du trafic et de la surveillance, telles que des systèmes de gestion du trafic des UAS, permettant une conscience commune de la situation parmi les exploitants d'UAS, les ANSP et les instances de réglementation, ainsi que la détection d'opérations d'UAS non autorisées grâce à l'utilisation de solutions telles le géorepérage dynamique. Singapour développe un système de gestion centralisée des UAS. Ce système tirera profit de technologies de surveillance secondaire permettant de fournir en temps réel une image de la situation aérienne des opérations d'UAS en zone urbaine. D'autres États ont entrepris des efforts similaires, en étudiant et en mettant à l'essai toute une gamme de différentes technologies,

notamment des transpondeurs et des systèmes en nuage pour faciliter les concepts d'exploitation personnalisée pour leur communauté d'UAS respective. L'harmonisation des spécifications techniques visant à faciliter l'interopérabilité des systèmes serait importante. La nécessité d'assurer la compatibilité de ces technologies avec la myriade de petits modèles d'UAS disponibles sur le marché complique davantage cette tâche difficile.

2.5.3 L'harmonisation dans l'élaboration de politiques et de réglementations relatives aux activités d'UAS, notamment en ce qui concerne les technologies de surveillance et de suivi utilisées, devrait appuyer la mise au point de normes de performances de l'industrie et encourager les constructeurs d'UAS à intégrer des outils de signalement de position pouvant être interfacés avec les systèmes de gestion d'UAS du monde entier. Ces outils de gestion du trafic et de la surveillance peuvent également être utilisés pour faciliter la conformité avec les politiques et les réglementations. Plus important encore, une pratique réglementaire harmonisée pour l'exploitation des UAS, par exemple à proximité des aérodromes, garantirait une assurance de la sécurité entre les vols d'aéronefs habités et les activités d'aéronefs non habités.