



ASSEMBLÉE — 40^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 30 : Autres questions à examiner par la Commission technique

GESTION DU TRAFIC DES SYSTÈMES D'AÉRONEFS NON HABITÉS (UAS)

[Note présentée par le Conseil international de coordination des associations d'industries aérospatiales (ICCAIA), le Conseil international des aéroports (ACI), la Fédération internationale des associations de contrôleurs de la circulation aérienne (IFATCA) et la Fédération internationale des associations de pilotes de ligne (IFALPA)]

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Les principes fondamentaux de l'aviation sont bousculés par l'arrivée de nouvelles composantes, en particulier des systèmes d'aéronefs non habités (UAS) qui incluent les petits drones commerciaux, la mobilité urbaine aérienne (UAM) et les pseudo-satellites de haute altitude (HAPS). La gestion du trafic des UAS (UTM) favorise de nouveaux types d'opérations pouvant se faire de très haute à très basse altitude. La présente note de travail expose les principaux aspects dont les États doivent tenir compte pour les opérations d'UAS et d'UTM, tout en recensant les mesures définies par l'OACI dans le document intitulé « *UTM – A Common Framework with Core Principles for Global Harmonization* » publié début 2019.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- a) demander au Conseil d'inciter les États à mettre en place un cadre pour les opérations de gestion du trafic des UAS (UTM) en s'appuyant sur le document de l'OACI intitulé « *UTM – A Common Framework with Core Principles for Global Harmonization* », et à continuer de mettre à jour ce document ;
- b) demander au Conseil d'inciter les États à mettre en œuvre des sources de données numériques faisant autorité et validées pour les fournisseurs d'UTM et les utilisateurs d'UAS ;
- c) demander au Conseil d'inciter les États à harmoniser les profils de risque liés aux aéronefs habités et non habités évoluant dans l'espace aérien commun et d'appliquer une méthodologie commune d'évaluation des risques pour les opérations d'UAS et d'UTM qui ont lieu dans leur espace aérien ;
- d) demander à la Secrétaire générale de déterminer quels groupes d'experts et/ou groupes sont chargés de gérer les opérations intégrées dans toutes les classes et strates de l'espace aérien (basse/moyenne/haute). Il conviendrait de mettre ici l'accent sur les exigences de confiance requises pour améliorer les niveaux d'autonomie ;
- e) demander à la Secrétaire générale d'identifier les normes sectorielles adéquates que les États devraient appliquer concernant les logiciels et les équipements des UAS et de l'UTM ;

¹ Versions française, anglaise, arabe, chinoise, espagnole et russe fournies par l'ICCAIA.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à tous les Objectifs stratégiques.
<i>Incidences financières :</i>	Les activités visées dans la présente note seront entreprises sous réserve des ressources prévues au Budget-programme ordinaire de 2020-2022 et/ou provenant de contributions extrabudgétaires.
<i>Références :</i>	Doc 10115, <i>Rapport de la treizième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/13)</i> , Rectificatifs n ^{os} 1 et 2, et Supplément n ^o 1 Doc 10075, <i>Résolutions de l'Assemblée en vigueur (au 6 octobre 2016)</i>

1. INTRODUCTION

1.1 L'UTM évolue très vite. Elle facilite les opérations pour tous les UAS, de très basse à très haute altitude. L'UTM pourrait permettre aux autorités de l'aviation civile (AAC) et aux fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), sous réserve de leur implication, de pouvoir communiquer en temps réel des informations disponibles pour les utilisateurs d'UAS concernant les contraintes liées à l'espace aérien et aux intentions de vol, directement ou par l'intermédiaire d'un fournisseur de service d'UTM.

1.2 Au fur et à mesure que le concept d'UTM mûrit, des systèmes qui offrent des niveaux de capacité de base font leur apparition et la demande d'espace aérien continue de croître pour tous les niveaux de vol. Les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) prévoient que les opérations d'UAS comprendront celles intervenant uniquement dans les espaces aériens contrôlés ou non contrôlés et celles transitant entre ces zones.

2. ANALYSE

2.1 L'OACI a publié un document intitulé « *UTM – A Common Framework with Core Principles for Global Harmonization* ». Ce document, élaboré par le groupe ad hoc consultatif d'experts sur les UAS et essentiellement axé sur les opérations se déroulant à très basse altitude, fournit aux États un cadre et des compétences clés pour définir un système « standard » d'UTM. Il comprend une liste des principaux services et exigences techniques concernant l'UTM. L'OACI poursuit ses travaux et les États commencent à se concentrer sur la mise en œuvre. Dans ce contexte, les éléments suivants ont été identifiés comme importants et nécessitent des mesures de la part du secteur.

2.2 L'objectif à long terme devrait être de faire preuve de souplesse dans l'accueil réservé aux vols habités et non habités, quelle que soit l'altitude, plutôt que d'adopter une approche qui relie un volume fixe d'espace aérien à un type de système donné (ATM, UTM, STM, etc.) et à une catégorie de véhicule donnée (habité, non habité, autonome, etc.), comme le montrent de nombreux efforts actuellement déployés. L'OACI devrait déterminer quels groupes et commissions devraient proposer des solutions pour atteindre cet objectif.

2.3 Dans certains pays, plusieurs prestataires d'UTM peuvent proposer leurs services dans un même espace aérien. En outre, l'UTM sera connectée et intégrée à la gestion traditionnelle du trafic aérien. Il est donc essentiel que les systèmes d'UTM et les opérations d'UAS s'appuient sur un référentiel

commun. Les sources de données devraient faire autorité et être validées pour servir de références communes.

2.4 Les UAS introduisent des modes de fonctionnement nouveaux et inédits dans le secteur de l'aviation. Cet ensemble diversifié de nouvelles opérations souligne encore davantage l'importance de la capacité de calculer et de gérer efficacement les risques. Les modèles d'évaluation des risques doivent par conséquent être quantifiables, cohérents et comparables. Les États devraient veiller à harmoniser les profils de risques entre les aéronefs habités et non habités qui évoluent dans l'espace aérien commun. Il convient en outre de définir une méthodologie commune d'évaluation des risques en temps réel, sur une base quantitative pour les opérations d'UAS et d'UTM intervenant dans les espaces aériens de chaque État. La transparence des modèles sera un élément clé pour valider l'applicabilité, l'interopérabilité et la compatibilité.

2.5 Les opérations d'UAS étant de plus en plus nombreuses et différents concepts d'opérations (CONOPS) étant mis en place (notamment des niveaux croissants d'autonomie), il est essentiel que cela se fasse sur la base de la confiance pour les exploitants comme pour leurs opérations. Le Groupe d'étude de l'OACI sur le cadre de confiance a été mis en place pour protéger l'intégrité des données et la sécurité des systèmes numériques en pleine évolution. Ces travaux doivent impérativement accompagner le développement de l'UTM en mettant l'accent sur la cybersécurité, la confiance et la gestion des identités. Cela peut avoir une incidence sur les prérogatives et les capacités relatives à l'enregistrement des UAS.

2.6 Des normes s'appliquant aux logiciels et au matériel destinés aux UAS et à l'UTM sont en cours d'élaboration au sein du secteur. Différentes répartitions fonctionnelles entre les systèmes d'UAS ou d'UTM peuvent se manifester en fonction des applications ou des lieux. Ces normes couvriront différentes applications, notamment celles liées à la sécurité des services vitaux. Certaines normes de l'aviation utilisées actuellement devraient donc être appliquées. Elles seront recensées par l'OACI.

3. CONCLUSION

3.1 Les opérations d'UTM et d'UAS évoluent très rapidement. Il incombe au secteur de l'aviation et aux États de définir et de mettre en œuvre des réglementations internationales et nationales visant à assurer la sécurité et la sûreté de ces opérations. L'OACI a reconnu l'importance de l'UTM dans un document intitulé « *UTM – A Common Framework with Core Principles for Global Harmonization* » qui propose un cadre de référence aux États en matière d'UTM. Des travaux de suivi sont nécessaires de la part de l'OACI pour veiller à ce que les opérations d'UAS et d'UTM s'effectuent à toute altitude avec diligence et de manière sûre et sécurisée.