



NOTE DE TRAVAIL

TREIZIÈME CONFÉRENCE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Montréal (Canada), 9 – 19 octobre 2018

COMITÉ A

Point 5 : Questions émergentes

5.2 : Vols en dessous de 1000 ft

**GESTION DU TRAFIC DES SYSTÈMES D'AÉRONEF NON HABITÉ (UTM)
ET DES VOLS AUTONOMES**

(Note présentée par le Brésil)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

De nos jours, les systèmes d'aéronef télépiloté, ou drones, exercent un attrait indéniable dans de nombreuses villes du monde pour leur souplesse en tant qu'équipement de livraison de marchandises.

La méthode élaborée pour fournir, à tout le moins, une maîtrise de l'espace aérien en présence de véhicules aériens non habités, volant la plupart du temps en dessous de 400 pieds, a été nommée gestion du trafic des systèmes d'aéronef non habité (UTM). De nombreuses présentations UTM montrent la possibilité d'utiliser des capacités autonomes pour ouvrir la voie à ce type de système de contrôle de l'espace aérien.

Cependant, le *Manuel sur les systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS)* (Doc 10019), stipule que les vols autonomes n'entrent pas dans le champ d'application du manuel, et ce type d'analyse est exclu du champ d'action du Groupe d'experts des systèmes d'aéronef télépiloté (RPASP), et le marché des vols non habités évolue vers une utilisation plus large d'un certain niveau d'automatisation.

Le Brésil est préoccupé par l'évolution de cette demande dans un avenir proche, car elle nécessitera, au moins, une approche de haut niveau pour sa réglementation, mais actuellement, elle ne fait pas l'objet de discussions parmi les experts du RPAS.

Suite à donner : La Conférence est invitée à approuver les recommandations figurant au paragraphe 3.4

1. INTRODUCTION

1.1 Le *Manuel sur les systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS)* (Doc 10019), stipule qu'un vol autonome est un vol durant lequel un aéronef télépiloté évolue sans qu'un pilote intervienne dans la gestion du vol.

1.2 La section 1.5.2.b du Doc 10019 restreint la portée du manuel et en exclut « les aéronefs sans pilote totalement autonomes ... » et leurs opérations. Les vols sans liaison, par définition, se font sans intervention du pilote (c.-à-d., le pilote est hors boucle, section 2.13). Par conséquent, compte tenu des descriptions énoncées à la section 2.1 et de la restriction mentionnée dans le présent point, les vols sans liaison sont exclus du champ d'action du groupe d'experts RPAS (RPASP).

1.3 Le marché des systèmes d'aéronef non habité (UAS) appelle à promouvoir l'augmentation du nombre de vols de drones VLL (très basse altitude), dans un espace limité avec d'autres utilisateurs et en particulier au-dessus des villes, ce qui souligne la nécessité de discuter et de décider d'une manière raisonnable d'assurer une gestion organisée et systématique du trafic des systèmes d'aéronef non habité (UTM).

1.4 Afin de répondre à cette demande et de fournir un système de gestion sûr et ordonné, certains fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP) et certaines institutions de recherche et de développement ont élaboré un concept opérationnel et technique appelé UTM (gestion du trafic des systèmes d'aéronef non habité).

1.5 Conformément au concept de l'Association mondiale UTM, l'UTM est essentielle pour permettre le développement accéléré et l'utilisation d'applications UAS civiles. Ainsi, l'UTM soutiendra les UAS, de ceux qui ont une capacité avionique minimale jusqu'à ceux qui ont les capacités les plus élevées et/ou qui sont totalement autonomes.

1.6 La grande variété des caractéristiques opérationnelles des drones constitue une difficulté pour l'ATM et la gestion des flux de trafic aérien (ATFM) actuelles lorsqu'il s'agit de gérer l'application opérationnelle des drones. En outre, la densité de trafic prévue pour les drones dépasse de loin les capacités des systèmes ATM utilisés, qui n'ont jamais été conçus pour traiter de nombreuses situations de trafic hétérogène et dense d'aéronefs aux performances très variables.

1.7 Le système UTM pourrait être perfectionné en utilisant des caractéristiques d'autonomie qui incluent l'autoconfiguration, l'auto-optimisation et l'autoprotection. En conséquence, de nombreux concepts et études de l'UTM par rapport à cette question ont révélé le besoin d'un certain niveau d'autonomie des systèmes UAS afin de fournir des capacités de gestion de ce nouvel environnement aérien.

1.8 Certaines initiatives ont été prises par les États pour perfectionner cette capacité, comme le « U-Space », introduit par la Commission européenne, qui rendra possible un trafic plus dense de vols UAS automatisés sur de plus longues distances, y compris au-dessus des villes, ouvrant ainsi la voie à un marché de services assurés par des UAS.

2. ANALYSE

2.1 En analysant les parties prenantes de l'UTM, on constate que la plupart d'entre elles sont des acteurs nationaux qui s'adaptent à la particularité des drones qui opèrent dans des régions beaucoup plus confinées, ce qui constitue une question qui relève des compétences des États nationaux.

2.2 Toutefois, les vols autonomes des systèmes d'aéronef non habité pourraient se dérouler à proximité d'un aéroport international, ce qui pourrait avoir une incidence sur l'exploitation de l'aéroport en cas d'urgence ou d'un comportement inattendu de l'UAS, comme cela pourrait se produire dans le cadre d'un vol transnational dans des régions proches d'États voisins.

2.3 En outre, une mise en œuvre erratique de l’UTM pourrait avoir une incidence sur les systèmes ATM nationaux, par exemple en provoquant une mauvaise utilisation des équipements du transpondeur ou de la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B), ce qui pourrait entraîner un encombrement de l’interface de surveillance.

2.4 En effet, dans un avenir proche, les systèmes ATM seront impactés par le grand nombre de systèmes UAS qui volent, de manière autonome, à proximité des routes de navigation aérienne et exécutent des procédures d’approche ou de départ dans les aéroports internationaux.

2.5 Contrairement à ce qui a été mentionné au point 1.2 ci-dessus, il pourrait s’avérer important pour l’OACI de mettre en œuvre certaines SARP afin de fournir des lignes directrices et de normaliser l’utilisation de l’UTM par les États membres.

2.6 Il est important de souligner que les questions relatives aux petits systèmes d’aéronefs non habités (SUAS), initialement traitées comme une question nationale, comme l’UTM, ont été discutées par les experts du RPAS de l’OACI afin d’assurer la mise sur pied du Groupe consultatif sur les petits systèmes d’aéronefs non habités (SUAS-AG). A cette occasion, il faut souligner que ce groupe a fait un travail exceptionnel pour fournir aux États les meilleures pratiques pour la mise en œuvre des règles régissant les vols des SUAS.

3. CONCLUSION

3.1 Le marché des UAS appelle les États à mettre en place un environnement technique et opérationnel afin d’améliorer l’utilisation des capacités des UAS pour une large gamme de services à l’aide d’aéronefs non habités.

3.2 Afin de fournir un environnement ordonné et coordonné à cette fin, le concept d’UTM a été élaboré, révélant le besoin de capacités de vols autonomes.

3.3 Toutefois, les vols autonomes, qui pourraient avoir une incidence sur les opérations aéroportuaires internationales, ne font pas l’objet de discussions par les experts du RPAS de l’OACI.

3.4 La Conférence est invitée à tenir compte des informations ci-dessus et à accepter les recommandations suivantes :

Il est recommandé que la Conférence :

- a) évalue la possibilité de constituer une commission d’études ou un groupe consultatif pour discuter des questions relatives aux vols autonomes dans le cadre de la gestion du trafic des systèmes d’aéronef non habité (UTM) ;
- b) recommande à tous les États intéressés de partager les connaissances acquises dans le cadre de l’UTM ou d’initiatives d’opérations autonomes ;
- c) demande à l’OACI de fournir des normes et pratiques recommandées (SARP) ou les « meilleures pratiques » liées aux opérations autonomes réalisées dans le cadre de l’UTM afin d’harmoniser les initiatives parmi les États signataires ;
- d) demande aux bureaux régionaux de l’OACI de coopérer activement avec les États au niveau régional, *depuis l’élaboration jusqu’à la mise en œuvre* de la future UTM.