



ASSEMBLÉE — 41^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 31 : Sécurité de l'aviation et normalisation de la navigation aérienne

ADÉQUATION DES RÈGLES DE VOL EN CE QUI CONCERNE LA SÉCURITÉ D'EXPLOITATION DES SYSTÈMES D'AÉRONEF NON HABITÉ DANS L'ESPACE AÉRIEN

(Note présentée par la Tchéquie au nom de l'Union européenne et de ses États membres¹,
des autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile²,
des États membres de la Commission africaine de l'aviation civile³,
et d'EUROCONTROL, et coparrainée par Singapour)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Les États membres et l'OACI reconnaissent depuis longtemps l'importance d'une intégration sûre et efficace des aéronefs non habités, qu'ils soient pilotés à distance, entièrement autonomes ou une combinaison des deux, dans l'espace aérien non réservé et sur les aérodromes. L'intégration des systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS) exploités conformément aux règles de vol aux instruments (IFR) dans l'espace aérien contrôlé et sur les aérodromes contrôlés était historiquement considérée comme une priorité plus grande, et les dispositions mondiales de l'OACI portent principalement sur la facilitation d'une telle exploitation⁴. Les autres types d'exploitation de systèmes d'aéronef non habités (UAS), y compris les vols en visibilité directe (VLOS) et les vols au-delà de la visibilité directe (BVLOS), ont été pour la plupart exclus de ces considérations. En raison de l'absence d'orientations suffisantes dans ce domaine, il est difficile pour les États membres d'aligner leurs propres réglementations en la matière sur celles établies par l'OACI. Un tel alignement constitue pourtant la base de l'harmonisation et de l'interopérabilité internationales, essentielles pour que les vols habités ou non s'effectuent en toute sécurité. La présente note de travail invite l'OACI à élargir ses priorités concernant les UAS et à élaborer des orientations plus complètes pour permettre une intégration sûre des UAS autres que les RPAS exploités en IFR.

¹ Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède et Tchéquie.

² Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Islande, Monaco, Monténégro, Macédoine du Nord, Norvège, République de Moldova, Royaume-Uni, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Türkiye et Ukraine.

³ Afrique du Sud, Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cameroun, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Guinée équatoriale, Érythrée, Eswatini, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Lesotho, Liberia, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Maurice, Maroc, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tchad, Togo, Tunisie, Zambie et Zimbabwe.

⁴ L'exploitation en IFR des RPAS sort du cadre de la présente note de travail.

| | |
|--|--|
| Suite à donner : L'Assemblée est invitée à : | |
| a) prendre note du fait que les États membres adoptent des approches différentes concernant la mise en exploitation des UAS et utilisent différentes méthodes pour gérer les risques, et inviter l'OACI à élaborer, en plus des travaux en cours sur les UAS et la gestion du trafic de systèmes d'aéronef non habité (UTM), des orientations à l'intention des États membres sur la manière d'appliquer les principaux objectifs et principes des normes et pratiques recommandées (SARP) relatives aux règles de vol décrites dans l'Annexe 2 — <i>Règles de l'air</i> , l'Annexe 11 — <i>Services de la circulation aérienne</i> et le document PANS-ATM (Doc 4444), <i>Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien</i> , en vue de faciliter les utilisations courantes des UAS ; | |
| b) demander à l'OACI d'examiner la nécessité d'élaborer des éléments supplémentaires relatifs aux règles de vol pour permettre une intégration sûre des vols UAS et parvenir ainsi à une compréhension commune de la question ; | |
| c) encourager les États membres, les organisations régionales de supervision de la sécurité, les organisations internationales et le secteur aéronautique à partager les meilleures pratiques liées aux réglementations UAS/UTM pour appuyer ce travail. | |
| <i>Objectifs stratégiques :</i> | La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques Sécurité et Développement économique du transport aérien. |
| <i>Incidences financières :</i> | Les activités visées dans la présente note de travail de l'Assemblée devraient être entreprises dans le cadre des ressources disponibles dans le budget du programme ordinaire 2022-2024 et/ou au moyen des contributions extrabudgétaires. |
| <i>Références :</i> | Annexe 11 — <i>Services de la circulation aérienne</i> Annexe 2 — <i>Règles de l'air</i> Doc 9854, <i>Concept opérationnel d'ATM mondiale</i> Doc 4444, <i>Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien</i> |

1. INTRODUCTION

1.1 Les systèmes d'aéronef non habité (UAS) de petite taille et peu coûteux, introduits sur le marché il y a une dizaine d'années, ont été rapidement adoptés à la fois pour les activités de loisir et pour un usage professionnel. Cela a provoqué une pression croissante sur les autorités de l'aviation civile pour qu'elles autorisent ces vols, malgré leur non-conformité aux normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI, en particulier celles qui réglementent les règles de vol.

1.2 En raison de la nature de leur exploitation par exemple, la plupart des UAS volent généralement en dessous de la hauteur minimale autorisée pour le trafic habité, que ce soit en règles de vol à vue (VFR) ou de vol aux instruments (IFR). Les UAS peuvent décoller et atterrir hors des aérodromes⁵. Qui plus est, ils sont censés le faire pour éviter tout conflit avec les vols habités. En outre, les UAS ne sont pas en mesure de satisfaire aux exigences « voir et éviter » concernant les vols à vue. Au lieu de cela, la sécurité d'exploitation est souvent assurée par le télépilote au sol, qui veille à ce que l'aéronef sans pilote soit directement visible, ou avec le soutien d'observateurs visuels de l'espace aérien. De surcroît, les petits UAS sont difficilement détectables par les équipages d'aéronefs habités.

⁵ Conformément à l'Annexe 14 de l'OACI.

1.3 Cette complexité est également exacerbée par la diversité importante des types d’UAS, du point de vue du poids, des dimensions ou des moyens de propulsion (voilure fixe, giravion, etc.). Avant de modifier les SARP, il convient d’élaborer une politique mûrie et de valider un concept d’exploitation pour les UAS. Plusieurs États membres ont déjà tenté de parvenir à une approche commune, avec notamment le travail effectué par JARUS, groupe d’experts conjoint mis en place par les autorités de l’aviation civile afin de réfléchir aux règles relatives aux systèmes non habités. Cela a débouché sur la publication de recommandations et de documents d’orientation pour les exploitants et les autorités de l’aviation civile. Cependant, ces tentatives n’étaient pas axées sur la définition d’un ensemble commun de règles de vol.

1.4 Sur la base de ces différentes initiatives, l’OACI a élaboré un règlement type relatif aux UAS, qui aide les États membres à élaborer leurs propres règlements. En Europe, suite au travail effectué par JARUS, des cadres réglementaires complets ont été adoptés pour permettre aux États de faciliter l’exploitation d’UAS autre que celle relevant de la catégorie certifiée⁶.

2 ANALYSE

2.1 Les règles de vol sont fondamentales pour garantir une exploitation sûre et non réservée et constituent un élément primordial des règlements relatifs aux règles de l’air. Un élément essentiel de la sécurité des opérations dans l’espace aérien est que tous les utilisateurs de l’espace aérien doivent se conformer à un ensemble de règles reconnu (connu sous le nom de règles de l’air) ; l’ensemble de règles utilisé par un pilote est déterminé, en premier lieu, par la classification de l’espace aérien dans lequel il envisage d’opérer et par son choix de règles de vol, qui sont actuellement les règles soit IFR, soit VFR. Ces ensembles de règles garantissent que tous les utilisateurs de l’espace aérien puissent interagir en toute sécurité, et ils imposent des responsabilités et obligations aux pilotes et aux fournisseurs de services de gestion du trafic aérien.

2.2 L’Annexe 2 — *Règles de l’air* contient les normes relatives aux vols VFR et IFR. Cependant, ces dernières comportent également des exigences qui ne tiennent pas compte de la spécificité de l’exploitation des UAS. Cela a des conséquences sur l’intégration sécurisée des UAS et sur les obligations opérationnelles imposées aux exploitants d’UAS. D’un point de vue international, il est important d’harmoniser l’application des objectifs et principes existants relatifs aux règles de vol.

2.3 Actuellement, la responsabilité d’éviter la collision entre un aéronef sans pilote et un aéronef habité incombe au pilote/système à distance de l’UAS, que ce dernier soit exploité en VLOS ou en BVLOS. Étant donné qu’on n’a pas encore vraiment mis au point de système de détection et d’évitement et que beaucoup d’UAS sont de taille relativement réduite, les aéronefs habités ne peuvent pas voir de tels appareils, ce qui rend inopérant le principe voir et éviter, essentiel pour le vol en VFR.

2.4 L’une des premières activités à mener consiste à identifier les raisons pour lesquelles les UAS ne peuvent pas se conformer aux obligations découlant des règles de l’air existantes. Une fois que cela aura été compris, le travail d’analyse de ces aspects pourra commencer.

⁶ Les règlements types élaborés par JARUS, l’Europe ou l’OACI classent les différents types d’exploitation des UAS en fonction d’une approche basée sur le mode opératoire, le risque et la performance en catégories décrites comme « ouverte », « spécifique » ou « certifiée ». [Règlements types de l’OACI sur les UAS](#)

2.5 Les domaines suivants nécessitent des orientations supplémentaires, en sus des règles de vol existantes :

- a) les règles de priorité de passage et anticollision en fonction des différents types d'exploitation des UAS (BVLOS, VLOS ou EVLOS et de leur hiérarchie⁷ ;
- b) applicabilité minimale des conditions météorologiques de vol à vue aux UAS en prenant en compte leurs performances par rapport aux avions, hélicoptères ou autres appareils habités ;
- c) hauteurs minimales et leur applicabilité aux UAS ;
- d) système commun d'indication de l'altitude.

2.6 La liste qui précède n'est pas exhaustive, mais indique certains des domaines dans lesquels des orientations supplémentaires sur les règles de vol et leur applicabilité aux UAS pourraient s'avérer nécessaires et devraient être définies par l'OACI.

3 CONCLUSION

3.1 Dans la situation actuelle, l'absence d'un concept mature, de solutions techniques et d'approches réglementaires communes empêche les États et l'OACI de proposer des modifications acceptables par tous les États membres concernant les règles de vol (IFR, VFR) inscrites dans les SARP. Le secteur des UAS est toujours en pleine croissance et le rythme des innovations très rapide. Il n'apparaît donc pas opportun d'élaborer des SARP dans ce domaine à ce stade.

3.2 C'est pourquoi il est demandé à l'OACI dans la présente note de travail de définir des orientations à l'intention des États sur la manière d'appliquer les principaux objectifs et principes des SARP relatives aux règles de vol contenues dans l'Annexe 2, l'Annexe 11 et les PANS-ATM, afin de faciliter l'exploitation courante des UAS. Ce travail ne doit pas être envisagé de manière isolée et des recherches devraient être effectuées sur ses incidences sur d'autres éléments des *Règles de l'air*.

3.3 L'objectif ultime de toutes les parties prenantes est d'assurer la sécurité, l'efficacité et la continuité de l'exploitation, ainsi qu'une pleine intégration entre le trafic habité et celui des UAS. Sur la base des éléments figurant dans la note, l'OACI devrait promouvoir des lignes directrices en vue d'y parvenir.

— FIN —

⁷ En rapport avec les types d'aéronef (avion, hélicoptère, planeur, ballon, etc.)