



ASSEMBLÉE — 40^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 30 : Autres questions à examiner par la Commission technique

NOUVEAUX ACTEURS

(Note présentée par la Finlande au nom de l'Union européenne, de ses États membres¹ et des autres États membres de la Conférence européenne de l'aviation civile², et par EUROCONTROL)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note fait le point sur les principales questions entourant deux domaines en rapide évolution : la gestion du trafic (UTM) de systèmes d'aéronef non habité (UAS) et les vols dans l'espace aérien supérieur, et appelle l'OACI à prendre des mesures pour soutenir cette évolution dans de bonnes conditions de sécurité, de sûreté et en toute harmonie.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- a) à encourager l'OACI à continuer de jouer son rôle en tant qu'organisation internationale qui facilite le renforcement de la coopération, de la collaboration et de l'échange de meilleures pratiques à l'appui d'initiatives régionales ;
- b) à demander à l'OACI de mener les activités de suivi nécessaires à la poursuite de ces initiatives régionales en encourageant les différents types de « nouveaux acteurs », les États, les parties prenantes actuelles de l'aviation, la communauté spatiale et l'industrie à intensifier leur dialogue ;
- c) à demander aux États d'établir des règlements et des procédures dans un cadre mondial harmonisé et évolutif, pour faciliter l'intégration des vols de « nouveaux acteurs » sans compromettre la sécurité et la sûreté, sans surcharger indûment l'environnement, et sans incidences disproportionnées sur la régularité et l'efficacité des vols civils et militaires ;
- d) à prier instamment l'Organisation d'engager un processus, avec la pleine participation des États, pour réviser en temps voulu l'ensemble des dispositions de l'OACI afin d'envisager leur modification pour tenir compte des besoins liés à la gestion du trafic de systèmes d'aéronef non habité (UTM) et aux vols dans l'espace aérien supérieur ;
- e) à soutenir le projet de résolution de l'Assemblée qui figure en appendice.

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

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

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux Objectifs stratégiques Sécurité et Capacité et efficacité de la navigation aérienne.
<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 ou provenant de contributions extrabudgétaires.
<i>Références :</i>	<i>Rapport de la treizième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/13)</i> (Doc 10115), Recommandations 5.1/1, 5.2/1 et 5.5/3

1. INTRODUCTION

1.1 Les nouveaux acteurs constituent un ensemble grandissant d'intervenants qui cherchent à appliquer de nouveaux concepts aéronautiques dans un espace aérien où les activités sont très peu réglementées à l'heure actuelle. Ces activités couvrent la gestion du trafic (UTM) de systèmes d'aéronef non habités (UAS), généralement dans l'espace aérien inférieur à 500 pieds, y compris au-dessus des villes, et les vols dans l'espace aérien supérieur, c'est-à-dire au-dessus des niveaux utilisés par les usagers actuels de l'espace aérien, en général au-dessus du niveau de vol FL660. Ces acteurs sont souvent nouveaux dans le secteur de l'aviation et utilisent, ou ont l'intention d'utiliser, de nouvelles technologies et des concepts de véhicules aériens, des prototypes expérimentaux, ou parfois des aéronefs encore en phase de recherche-développement (R-D) (par exemple, projets d'avions supersoniques ou hypersoniques), habités et non habités, pour lesquels il existe actuellement peu, ou pas du tout d'exigences de réglementation, de normalisation ou de certification.

1.2 Il est certain que toutes ces activités émergentes auront, à des degrés divers, des incidences sur l'aviation d'aujourd'hui et le système de navigation aérienne dans son ensemble. Il faut donc les réglementer à bon escient pour les encourager et les faciliter, tout en maintenant le niveau élevé de sécurité, de régularité, d'efficacité et de sûreté dont bénéficient tous les usagers actuels de l'espace aérien. Cette démarche appellera la création d'un cadre mondial novateur, collaboratif et harmonisé. En outre, ces activités doivent respecter la vie privée des individus et être durables d'un point de vue environnemental.

1.3 Dans de nombreux cas, l'intégration de nouveaux acteurs exigera une numérisation et une automatisation accrues à la fois de l'exploitation des véhicules et de la fourniture des services, autant de domaines dans lesquels l'OACI prévoit actuellement peu de dispositions. Étant donné la nouveauté de certains de ces concepts, l'OACI devra aussi revoir certains des aspects essentiels du système aéronautique actuel, comme les règles de vol, la classification de l'espace aérien, la responsabilité et le rôle de l'être humain.

2. GESTION DU TRAFIC DE SYSTÈMES D'AÉRONEF NON HABITÉ

2.1 La gestion du trafic de systèmes d'aéronef non habités (UTM), appelée « U-space »³ en Europe, désigne un concept en pleine évolution qui vise à assurer une gestion sûre, effective et efficace

³ Le concept d'U-space englobe un ensemble de services conçus pour intégrer les véhicules hautement automatisés non habités avec l'aviation habitée. Ces services seront également utiles à l'aviation habitée et au futur de l'aviation européenne, qui sera très numérisé/automatisé.

des systèmes d'aéronef non habité, pour lesquels il faut un environnement de gestion distinct de celui des aéronefs habités classiques. Pour des raisons de commodité, on emploiera dans la présente note le terme communément utilisé « drone », pour décrire les UAS dans le cadre de l'UTM. Bien que le cadre de l'UTM englobe généralement les UAS qui volent à très basse altitude (< 500 pieds), la vision ultime de l'UTM permet des vols à n'importe quelle altitude et dans n'importe quel espace aérien. À l'heure actuelle, l'OACI a pris des mesures informelles pour soutenir l'UTM, comme le Groupe consultatif sur les systèmes d'aéronef non habité, établi par le Secrétariat de l'OACI, et parraine des événements comme « Drone Enable » qui réunissent des parties prenantes clés de l'UTM.

2.2 Étant donné que l'UTM gagne en maturité sous l'effet d'initiatives de réglementation et de recherche nationales et régionales, et que son développement et sa mise en œuvre s'accélèrent dans le monde, il est nécessaire que l'OACI œuvre plus formellement pour y faire participer davantage les États. L'OACI devrait approfondir et poursuivre les études et initiatives existantes ainsi que les activités de normalisation, pour assurer une harmonisation à l'échelle mondiale et intégrer formellement la réglementation des vols de drones dans le Plan mondial de navigation aérienne (GANP). Cette démarche consisterait aussi à coordonner les normes et le développement de l'UTM dans le cadre du thème plus large de la mobilité urbaine aérienne (UAM), s'il y a lieu.

2.3 Les programmes UTM internationaux montrent que la mise en œuvre de l'UTM doit être axée sur les risques et les performances, ce qui cadre avec la manière plus générale dont l'OACI envisage l'aviation. En conséquence, l'OACI doit agir en tant que point focal, en coopération avec les bureaux régionaux, pour harmoniser, à l'échelle mondiale, un cadre de performance et un modèle intégré d'évaluation des risques de sécurité de l'UTM, qui soutiendront la sécurité, la sûreté et l'efficacité des vols de drones, en veillant notamment à la protection des êtres vivants et à la sécurité des tiers. Cette stratégie d'exécution devrait non seulement examiner la manière dont les drones seront exploités parmi d'autres drones, mais aussi veiller à la sécurité des vols des usagers de l'espace aérien qui sont le plus susceptibles d'être rencontrés à de plus basses altitudes, en particulier les vols à basse altitude d'aéronefs militaires, de l'aviation générale, de l'aviation sportive et des giravions. Il faudrait aussi examiner les incidences sur l'exploitation et la sûreté des aéroports.

2.4 L'augmentation du nombre et de la variété de vols de drones est mue par des besoins de l'approche d'entreprise ascendante. L'approche suivie par l'OACI devrait reconnaître l'importance de soutenir de nouveaux modèles d'entreprise évolutifs pour favoriser la prospérité de ces industries naissantes, tout en répondant à une demande sociale — rapidement changeante — d'un monde numériquement connecté.

2.5 Une mise en œuvre efficace de l'UTM exige une interopérabilité complète entre les règlements, les procédures et les technologies d'UTM, et les dispositions en vigueur de l'OACI. En outre, il semble probable que l'UTM aura des incidences sur de nombreux aspects de l'aviation civile et militaire, comme les règles de l'air, la classification de l'espace aérien, le rôle de l'automatisation, la responsabilité, les aspects juridiques et les effets sur l'environnement. En conséquence, l'OACI doit déterminer le meilleur mécanisme pour la révision des SARP et d'autres dispositions, en veillant à la pleine participation des États, de sorte qu'une fois le concept d'UTM stabilisé, cette révision soit menée en temps opportun à l'appui de la mise en œuvre de l'UTM et de l'élaboration du cadre réglementaire sur lequel elle repose.

3. VOLS DANS L'ESPACE AÉRIEN SUPÉRIEUR

3.1 Les vols dans l'espace aérien supérieur désignent des vols effectués dans l'espace aérien situé au-dessus de l'espace où des vols classiques sont exploités selon les règles de vol aux instruments (IFR). Bien que ses limites verticales supérieures et inférieures ne soient pas formellement définies, cet espace aérien est généralement compris entre le niveau de vol FL660 et l'espace, soit environ 100 km d'altitude.

3.2 Les principes de gestion et d'intégration de tous les types de vols dans l'espace aérien supérieur ne sont encore ni normalisés ni formellement définis, mais toute une série d'activités civiles et militaires sont attendues (ballons non habités, avions hypersoniques de passagers, vols suborbitaux...), qui exigeront des mécanismes nouveaux ou modifiés de gestion de l'espace aérien et de la circulation aérienne. Il est nécessaire que des dispositions appropriées soient élaborées au niveau de l'OACI, en tirant davantage parti des initiatives régionales. Ces dispositions de l'OACI devraient être souples et proportionnées pour permettre une utilisation créative de l'espace aérien aujourd'hui et demain.

3.3 La définition de tous les aspects des vols dans l'espace aérien supérieur est un sujet politiquement sensible et nécessite donc une coordination mondiale dès le départ pour respecter la sécurité et la souveraineté des États, tout en soutenant une stratégie régionale et mondiale qui permette une exploitation sans reproduire la définition plus fragmentaire de l'espace aérien à plus basse altitude.

3.4 La diversité des vols émergents dans cet espace aérien est telle qu'une certaine forme de gestion est envisagée, mais elle ne doit pas nécessairement suivre le modèle de l'ATM en vigueur dans l'espace inférieur. Les exploitants pourraient jouer un rôle plus important dans la gestion de leurs flottes dans le cadre des directives de l'OACI, en utilisant de nouveaux services et de nouvelles technologies. Il pourrait être soit possible d'adapter des concepts ATM existants ou émergents à l'appui de ces vols (par exemple, opérations basées sur trajectoire ou utilisation flexible de l'espace aérien avancée), soit nécessaire de créer un modèle complètement nouveau. Cette perspective exigerait un cadre mondial pour éviter de fragmenter les frontières de l'espace aérien, car certains vols dans l'espace aérien supérieur ont des trajectoires intercontinentales.

3.5 Même s'il est peu probable que la densité du trafic des nouveaux acteurs se rapproche des niveaux de celle de l'aviation plus classique, les écarts de performance entre les véhicules émergents présentent des difficultés particulières qu'il convient de traiter. Par exemple, plus on monte en altitude, plus la nature du vol lui-même change : il n'est pas dépendant des interactions atmosphériques et se fonde sur la physique orbitale. En conséquence, une coordination étroite avec la communauté spatiale est nécessaire.

3.6 Les véhicules exploités dans l'espace aérien supérieur devront généralement transiter par l'espace aérien classique à l'aller et au retour. Étant donné que de nombreux véhicules ne pourront pas voler comme les aéronefs classiques pendant cette phase de transit, des dispositions supplémentaires pourraient être requises pour tenir compte de cette activité. Cependant, il est essentiel que ces dispositions éventuelles aient des répercussions proportionnées sur les vols civils et militaires, sans conséquence négative sur la sécurité et la sûreté, et sans incidence disproportionnée sur les performances du réseau ATM dans son ensemble.

3.7 Les vols dans l'espace aérien supérieur pourraient ne pas être conformes aux dispositions fondamentales en vigueur de l'OACI, comme celles de l'Annexe 2 — *Règles de l'air*. En conséquence, l'OACI doit déterminer la meilleure manière de revoir toutes ses dispositions pertinentes afin de recenser les obstacles réglementaires et les besoins de révision. Cette enquête devrait reposer sur les travaux que

mènent actuellement les États qui commencent déjà à prendre en compte ces vols dans l'espace aérien supérieur.

3.8 Tout cadre de l'OACI devrait permettre une croissance durable de l'utilisation de l'espace aérien et être structuré de façon à réduire au minimum les incidences de ces vols sur l'environnement, en permettant une mise en œuvre pragmatique et opportune adaptée à l'utilisation de l'espace aérien.

4. RÉOLUTION DE L'ASSEMBLÉE

4.1 Le projet de résolution figurant en appendice appelle l'OACI à prendre des mesures pour faciliter une approche harmonisée de l'intégration des nouveaux acteurs dans l'environnement de l'ATM mondial.

5. CONCLUSION

5.1 L'OACI doit se positionner en tant que point focal mondial pour l'intégration des nouveaux acteurs. Ses dispositions devraient évoluer de façon proportionnée, pour permettre aux nouveaux acteurs de mener leurs activités sans incidences excessives sur l'ensemble plus large des usagers civils et militaires de l'espace aérien. Cela doit se faire tout en préservant la sécurité de l'aviation et en respectant les droits et les prérogatives des États contractants en matière de sécurité nationale et de souveraineté sur l'espace aérien situé au-dessus de leur territoire. Étant donné que les nouveaux acteurs démarrent déjà leurs activités, il est nécessaire de veiller à l'exécution pragmatique et opportune de vols dans l'espace aérien supérieur, en accord avec les besoins des usagers, les capacités et le volume d'activité attendu à l'avenir.

— — — — —

APPENDICE

RÉSOLUTION DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'OACI SUR LES « NOUVEAUX ACTEURS »

Considérant que le Préambule à la Convention relative à l'aviation civile internationale stipule que les signataires sont « convenus de certains principes et arrangements, afin que l'aviation civile internationale puisse se développer d'une manière sûre et ordonnée et que les services internationaux de transport aérien puissent être établis sur la base de l'égalité des chances et exploités d'une manière saine et économique »,

Considérant que l'Annexe 11 à la Convention oblige un État membre à déterminer les portions de l'espace aérien situées au-dessus de son territoire à l'intérieur desquelles des services de la circulation aérienne seront assurés et à prendre ensuite des dispositions pour que ces services soient établis et assurés,

Reconnaissant que, pour les besoins de la présente Résolution, le terme « nouveaux acteurs » désigne des opérations de gestion du trafic (UTM) de systèmes d'aéronef non habité (UAS) dans l'espace aérien supérieur,

Reconnaissant qu'il existe une demande accrue de mesures formulée par les « nouveaux acteurs », dont les vols ne sont pas encore régis par les dispositions de l'OACI, et que les types de véhicules qui devraient composer ce nouveau groupe d'utilisateurs de l'espace aérien présentent des performances très inégales,

Reconnaissant qu'il pourrait être nécessaire de modifier les dispositions existantes de l'OACI pour appuyer les vols des « nouveaux acteurs »,

Reconnaissant que des progrès importants ont été accomplis concernant les « nouveaux acteurs » dans le cadre d'initiatives régionales et nationales,

Prenant acte des travaux menés par le Groupe consultatif sur les systèmes d'aéronef non habité de l'OACI,

Rappelant que le concept opérationnel d'ATM mondiale de l'OACI prévoit que tout l'espace aérien devrait être une ressource utilisable, que toute restriction de l'utilisation d'un volume particulier de l'espace aérien devrait être considérée comme temporaire et que tout l'espace aérien devrait être géré avec souplesse,

L'Assemblée,

1. *Décide*, compte tenu des activités de nouveaux acteurs, que toutes les dispositions de l'OACI seront examinées pour étudier la nécessité d'y apporter des modifications, notamment en ce qui concerne les règles de l'air, les dimensions de l'espace aérien, la classification de l'espace aérien, la responsabilité, la délivrance des licences, l'environnement et la certification, entre autres ;
2. *Décide* que les règlements et procédures établis par les États membres pour régir les activités des « nouveaux acteurs », ainsi que le partage de certaines installations et de certains services par tous les usagers de l'espace aérien, seront organisés de façon à faciliter l'intégration de ces activités sans

compromettre la sécurité et la sûreté et sans surcharger indûment l'environnement. Cette intégration n'aura pas d'incidences disproportionnées sur la régularité, la durabilité environnementale et l'efficacité des vols civils et militaires, et, dans la mesure du possible, ces nouveaux vols seraient conformes aux règles de l'air énoncées à l'Annexe 2 ;

3. *Décide* que l'OACI continuera de contribuer, en tant que lieu de rencontre international, au renforcement de la coopération, de la collaboration et de l'échange de meilleures pratiques pour soutenir des initiatives régionales, et de mener les activités de suivi nécessaires à la poursuite de ces initiatives, en encourageant les « nouveaux acteurs », les États, les parties prenantes actuelles de l'aviation, la communauté spatiale et l'industrie à intensifier leur dialogue.

Règles pratiques

Les États membres devraient rechercher la délimitation la plus efficace et la plus économique des espaces aériens des services de la circulation aérienne (ATS), le meilleur emplacement pour les points de transfert de contrôle et les procédures de coordination les plus efficaces, en coopération avec les autres États intéressés et l'OACI.

— FIN —