



ASSEMBLÉE — 39^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

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

ACCORDER LA PRIORITÉ À L'INTÉGRATION DES SYSTÈMES D'AÉRONEFS SANS PILOTE

(Note présentée par les États-Unis)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

D'ici 2020, les États-Unis auront intégré les systèmes d'aéronefs sans pilote (UAS)¹ dans leur Système d'espace aérien national (NAS). Le NAS comportera des vols d'UAS civils de routine, y compris des vols de nuit, des vols au-delà de la limite de visibilité directe, des survols de rassemblements de personnes et des vols proches d'autres aéronefs. Ces vols ne nécessiteront pas d'exemptions ou d'autorisations exceptionnelles.

Vu la prolifération et les perspectives commerciales des UAS, l'intégration sûre et réussie de ceux-ci avec les aéronefs pilotés devient une question de premier plan pour les organismes de réglementation, les fournisseurs de services de navigation aérienne et les constructeurs du monde entier. Les systèmes d'aviation sans pilote sont intrinsèquement différents de l'aviation avec pilote. Contrairement à cette dernière, les UAS sont généralement accessibles à tout un chacun et très polyvalents; ils peuvent voler où que ce soit et existent en de nombreuses tailles; il ne faut pas une longue formation pour les exploiter et ils sont peu onéreux.

Certains UAS sont autant des produits de consommation et de technologies de l'information que des aéronefs. Le marché des UAS se développe très rapidement et sa forte croissance devrait se poursuivre. Dans le monde, la croissance de ce marché entraîne l'arrivée, dans le secteur aéronautique, de milliers de nouveaux acteurs et d'une multitude de nouveaux produits et services qu'il faut incorporer dans le cadre mondial de l'aviation.

L'OACI doit se préparer à incorporer ces nouveaux arrivants non traditionnels dans le cadre mondial de l'aviation. À cette fin, l'OACI doit adopter une approche novatrice et plus flexible pour encourager la normalisation des exigences dans le monde et pour faciliter le flux des vols, produits et services d'UAS par-delà les frontières internationales.

¹ Aux fins de la présente note, le terme « système d'aéronef sans pilote (UAS) » est utilisé au sens large pour désigner « un aéronef et ses éléments associés exploités sans pilote à bord ». Cette définition comprend le système d'aéronef télépiloté (SATP) défini comme « une série d'éléments configurables, dont un aéronef télépiloté, son ou ses postes de télépilotage, les liaisons de commande et de contrôle nécessaires et tous autres éléments de système qui peuvent être nécessaires en un point quelconque du vol ». Voir OACI *Manuel sur les systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS)* (Doc 10019) (2015).

<p>Suite à donner : L'Assemblée est invitée à recommander que l'OACI assure le leadership de la communauté internationale et aborde l'intégration des UAS en tant que thème prioritaire pour le prochain triennat en :</p> <p>a) modifiant le modèle institutionnel et les pratiques de l'OACI afin de tenir compte des besoins des nouveaux acteurs de l'aviation ;</p> <p>b) déterminant les étapes à suivre pour maintenir le flux des vols, produits et services d'UAS par-delà les frontières internationales ;</p> <p>c) élaborant une nouvelle approche pour encourager la normalisation des exigences concernant les UAS dans le monde.</p>	
<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques de sécurité et de capacité et efficacité de la navigation aérienne.
<i>Incidences financières :</i>	Les actions proposées dans la présente note de travail seront entreprises sous réserve des ressources disponibles au budget du programme ordinaire pour la période 2017-2019.
<i>Références :</i>	A39-WP/82, <i>Integration of unmanned aircraft systems (UAS)</i> (anglais seulement) Federal Aviation Administration. (n.d.). <i>FAA Aerospace Forecast, Fiscal Years 2016-2036</i> . Extrait du site d'Aviation Forecasts : http://www.faa.gov/data_research/aviation/aerospace_forecasts/media/FY2016-36_FAA_Aerospace_Forecast.pdf

1. INTRODUCTION

1.1 Vu la prolifération et les perspectives commerciales des UAS, l'intégration sûre et réussie de ceux-ci avec les aéronefs pilotés devient une question de premier plan pour les organismes de réglementation, les fournisseurs de services de navigation aérienne et les constructeurs du monde entier. La vente, la maintenance et l'exploitation des UAS par-delà les frontières nationales et, par conséquent, la réussite de leur intégration sont subordonnées à l'existence d'un cadre cohérent à l'échelon international. L'OACI est particulièrement bien placée pour offrir le leadership nécessaire pour réussir l'intégration des UAS dans le cadre mondial et devrait, dans ce rôle, s'employer à favoriser l'harmonisation et l'interopérabilité internationales.

1.2 La présente note de travail entend dégager, au sein de l'Assemblée, un consensus autour de l'idée que l'OACI devrait jouer un rôle de chef de file vis-à-vis de la communauté internationale et devrait aborder la question de l'intégration sûre des UAS en tant que thème prioritaire pour le prochain triennat.

2. ANALYSE

2.1 Les systèmes d'aviation sans pilote sont intrinsèquement différents de l'aviation avec pilote. Ils sont accessibles à tout un chacun, peuvent voler où que ce soit, sont très polyvalents, existent en de nombreuses tailles, sont souvent peu onéreux et l'exploitation de nombre des modèles hautement automatisés ne nécessite pas une longue formation, tandis que les aéronefs avec pilote exigent une formation considérable et leur conception, leur production et leur exploitation sont soumises à une

réglementation stricte. En conséquence, les UAS présentent, par rapport aux aéronefs avec pilote, des risques différents pour les personnes au sol et pour les autres aéronefs.

2.2 Certains UAS sont autant des produits de consommation et de technologies de l'information que des aéronefs. Le marché des UAS se développe rapidement et sa forte croissance devrait se poursuivre. Rien qu'aux États-Unis, il y a plus d'exploitants d'UAS immatriculés que d'aéronefs avec pilote immatriculés. Dans les six premiers mois suivant la prise d'effet de l'obligation d'immatriculation, près de 500 000 personnes ont immatriculé leur UAS de loisir ou commercial au registre des aéronefs civils des États-Unis. La FAA s'attend à ce que les ventes de petits UAS commerciaux devant être immatriculés atteignent les 600 000 unités à la fin de 2016 et 2,7 millions d'ici 2020. Dans le monde, la croissance de ce marché entraîne l'arrivée, dans le secteur aéronautique, de milliers de nouveaux acteurs et d'une multitude de nouveaux produits et services qu'il faut incorporer dans le cadre mondial de l'aviation.

2.3 Les États-Unis poursuivent leurs efforts pour intégrer les UAS dans leur Système d'espace aérien national (NAS). Bien que certaines exploitations d'UAS n'aient pas besoin de services de contrôle de la circulation aérienne, une pleine intégration exige que la Federal Aviation Administration (FAA), en tant que fournisseur de services de la circulation aérienne, se dote de l'infrastructure, des procédures et politiques nécessaires pour maintenir la sécurité et l'efficacité du NAS pour tous les aéronefs avec pilote et sans pilote. À mesure que les concepts opérationnels se développeront, de nouvelles technologies seront mises au point et lorsqu'elles atteindront leur maturité, elles permettront aux UAS d'être introduits de façon sûre et efficace dans le système d'espace aérien par le biais de réglementations fondées sur les performances et de processus décisionnels fondés sur le risque. D'ici 2020, les États-Unis élaboreront et mettront en œuvre leur vision de l'intégration des UAS. Le NAS comportera des vols d'UAS civils de routine, y compris des vols de nuit, des vols au-delà de la limite de visibilité directe, des survols de rassemblements de personnes et des vols proches d'autres aéronefs. Ces vols ne nécessiteront pas d'exemptions ou d'autorisations exceptionnelles. Vous trouverez plus d'informations sur l'état d'avancement des efforts des États-Unis en matière de réglementation et de sensibilisation concernant les UAS dans la note d'information des États-Unis intitulée « *Integration of Unmanned Aircraft Systems* » (A39-WP/82) (anglais seulement).

2.4 Les États-Unis ne sont pas les seuls à tenter d'exploiter le plein potentiel d'une intégration des UAS. Dans le monde, les UAS sont utilisés pour les inspections d'aéronefs, les observations météorologiques, la prévention du risque aviaire aux aéroports, la photographie, la topographie, l'inspection des infrastructures (y compris dans les secteurs ferroviaire et énergétique), l'agriculture, la logistique, la cartographie, les opérations de recherches et sauvetage, les opérations de police et les opérations maritimes. Nombre de ces activités ont inévitablement des incidences internationales car elles peuvent utiliser des UAS conçus, construits et exploités par des individus ou des entreprises d'une multitude d'États. En conséquence, les règles qui régissent ces activités doivent être normalisées de façon appropriée et fondées sur les performances. Les organismes de réglementation et l'OACI doivent créer un environnement fondé sur des attentes partagées en termes de normes d'exploitation pour les UAS. Ce genre d'approche doit commencer par la communication et la collaboration au sein de l'OACI.

2.5 En avril 2016, l'OACI a convoqué la première réunion du Groupe consultatif sur les petits systèmes d'aéronefs non habités et a chargé celui-ci d'élaborer des éléments indicatifs et du matériel pédagogique pour des exploitations courantes de petits UAS en veillant au maintien du niveau actuel de sécurité des vols d'aéronefs avec pilote et des personnes et biens au sol. Ces matériels visent à soutenir l'harmonisation entre les États en diffusant les bonnes pratiques figurant dans les réglementations nationales existantes. La création de ce groupe constitue un pas dans la bonne direction mais ne

représente qu'une fraction du travail à accomplir. L'OACI, avec l'aide des États contractants et des parties prenantes, doit élaborer un cadre qui intègre de façon plus complète l'ensemble des mesures à prendre pour intégrer les UAS à l'échelle mondiale.

2.6 Le modèle institutionnel et les pratiques actuels de l'OACI sont surtout centrés sur l'idée que les activités internationales d'UAS feront l'objet de certifications, autorisations et exploitations similaires à celles des avions avec pilote. Pour mieux gérer l'intégration mondiale des UAS, l'OACI pourrait envisager de modifier l'approche traditionnelle de l'élaboration des normes et pratiques recommandées (SARP) et des éléments indicatifs. Elle pourrait, par exemple, renforcer la coopération et la coordination avec des organisations aéronautiques internationales telles qu'ASTM International, Radio Technical Commission for Aeronautics (RTCA), l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE) et d'autres organismes de normalisation, amender les règles de procédures permanentes afin de permettre un processus d'élaboration plus adaptatif et plus réactif, et accroître l'utilisation d'autres outils de gestion de la charge de travail tels que la téléconférence, le travail entre les réunions et la coordination par courriel. L'OACI et les États contractants devraient collaborer pour déterminer les mesures à prendre pour mettre en œuvre rapidement une approche adaptative afin que l'organisation soit prête à répondre aux besoins des nouveaux acteurs et de la communauté des UAS d'ici la fin de 2017.

2.7 La communauté internationale a un travail considérable à accomplir car les mouvements d'UAS par-delà les frontières internationales ne feront que s'accroître. Il faut entre autres :

- a) permettre des exploitations d'UAS par diverses communautés d'utilisateurs et fournir les services opérationnels éventuellement requis;
- b) normaliser les caractéristiques de conception, les critères d'exploitation, les procédures d'exploitation, les critères de détermination des dommages corporels, les méthodes d'évaluation du risque opérationnel, etc. ;
- c) élaborer des normes de sécurité pour les UAS comprenant les caractéristiques de conception, les critères d'exploitation, les critères de détermination des dommages corporels, les méthodes d'évaluation du risque opérationnel, etc., en utilisant un processus décisionnel fondé sur le risque ;
- d) élaborer un processus harmonisé de supervision afin de garantir le respect des normes et réglementations requises ;
- e) coordonner les activités de recherche et développement menées par les administrations de l'aviation civile ;
- f) sensibiliser le public via des activités sur le terrain.

2.8 Vu la forte demande d'applications d'UAS commerciales et pour le grand public, l'industrie n'attendra pas une approche concertée. L'OACI et les États contractants doivent agir maintenant, sinon l'industrie élaborera des concepts d'exploitation en solo, ce qui forcera ensuite les autorités nationales à mettre sur pied des solutions divergentes.

3. CONCLUSION

3.1 Pour faire face à la croissance rapide de ce secteur, l'OACI devrait commencer par apporter au cadre mondial les adaptations nécessaires non seulement pour prendre en considération ces nouveaux acteurs mais aussi pour tirer parti des opportunités qu'ils ouvrent.

— FIN —