



NOTE DE TRAVAIL

ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 24 : Initiatives prioritaires en matière de sécurité de l'aviation et de navigation aérienne

**HIÉRARCHISATION DES MESURES VISANT LES VOLS D'UAS
DANS L'ESPACE AÉRIEN SITUÉ AU-DESSUS DE LA HAUTE MER**

(Note présentée par les États-Unis)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note de travail fait état de mesures à long terme et de mesures provisoires visant à assurer la sécurité des vols de systèmes d'aéronef non habité (UAS) dans l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer. Dans la pratique, ces vols ne sont actuellement pas autorisés, car il n'existe pas de norme tenant compte de la nature particulière des opérations d'UAS dans le cadre de la Convention relative à l'aviation civile internationale, aussi appelée Convention de Chicago (Doc 7300). Dans la présente note, l'accent est mis sur la nécessité que les États autorisent les opérations d'UAS à faible risque dans l'espace aérien situé au-dessus de la haute mer tout en continuant de respecter les dispositions de la Convention de Chicago. Une telle autorisation faciliterait l'intégration continue et sûre de ces nouveaux acteurs dans le cadre mondial de l'aviation.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à :

- a) demander à l'OACI d'inscrire parmi ses priorités l'élaboration de nouvelles normes relatives aux systèmes d'aéronef non habité (UAS) qui soient à la mesure du risque posé par les vols, mais conformes à la Convention de Chicago (notamment en ce qui concerne les certificats de navigabilité) ;
- b) demander à l'OACI d'élaborer des mesures provisoires en attendant l'entrée en vigueur de normes permanentes.

Objectifs stratégiques :	La présente note de travail se rapporte à l'objectif stratégique <i>L'aviation assure une mobilité fluide, accessible et fiable pour tous</i> .
Incidences :	Les difficultés auxquelles se heurtent les États dans l'application des normes internationales en vigueur visant l'autorisation des opérations d'UAS au-dessus de la haute mer font obstruction aux mesures de sécurité, à l'innovation et aux activités commerciales. Les États qui adhèrent à la Convention de Chicago perdent en compétitivité face aux États qui n'adhèrent pas à cet instrument, ce qui pourrait provoquer l'apparition de mesures incitatives non souhaitables. Les États et le secteur pourraient tirer parti de la mise en place par l'OACI de mesures temporaires qui viseraient à autoriser à court terme les opérations à faible risque d'UAS au-dessus de la haute mer, ainsi que de modifications permanentes des normes et pratiques recommandées (SARP) qui, à long terme, viseraient à autoriser les opérations à faible risque au-dessus de la haute mer.

Références :	<u>AN-Conf/13-WP/56</u> — <i>Permettre les vols d'aéronefs non habités au-dessus de la haute mer</i> (Note de travail présentée par les États-Unis) <u>LC/37-WP/2-8</u> — <i>Study of Legal Issues Relating to Remotely Piloted Aircraft</i> (Étude de questions juridiques liées aux aéronefs télépilotes) (Note de travail présentée par les États-Unis – En anglais seulement) Doc 7300 — <i>Convention relative à l'aviation civile internationale</i> Annexe 2 — <i>Règles de l'air</i> Annexe 8 — <i>Navigabilité des aéronefs</i>
--------------	---

1. INTRODUCTION

1.1 Si aucune disposition n'est prise et en l'absence de normes de l'OACI tenant compte de la nature particulière des opérations de systèmes d'aéronef non habité (UAS), les États ne pourront pas exploiter les UAS de manière novatrice au-dessus de la haute mer, et ce alors que l'arrivée de ces systèmes dans l'espace aérien est relativement récente. Face aux avancées technologiques dans le domaine des UAS, il est nécessaire de prendre rapidement les mesures voulues pour élaborer un ensemble de dispositions tenant compte des risques et adaptées à l'objectif recherché afin de rendre possibles les opérations d'UAS au-dessus de la haute mer. De plus, sans l'adoption d'une approche multilatérale, des exploitants indésirables pourraient trouver avantageux de fournir des services d'UAS échappant à toute autorisation ou surveillance étatique, ce qui accroîtrait le risque de sécurité pesant sur tous les vols au-dessus de la haute mer. En elle-même, l'absence de cohérence entre les différentes opérations constitue un facteur de danger qui justifie l'examen de mesures provisoires visant à atténuer le risque de sécurité croissant et à promouvoir des utilisations sûres et innovantes des UAS.

1.2 La *Convention relative à l'aviation civile internationale (Convention de Chicago)* (Doc 7300) vise à assurer le développement ordonné et sûr de l'aviation civile internationale. Toutefois, bien que les États aient élaboré de manière indépendante des réglementations et des processus nationaux qui permettent d'innover en toute sécurité dans l'aviation, notamment par l'exploitation d'UAS dans un espace aérien plus complexe, le processus d'élaboration de normes internationales et de modification d'Annexes est long et fondé sur le débat et laisse aux États Membres peu de solutions rationnelles, voire aucune, qui leur permettraient d'autoriser les vols d'UAS au-dessus de la haute mer en respectant les normes de l'OACI, lesquelles ne s'appliquent pas ni ne sont inutiles aux opérations d'UAS dans de nombreux cas.

2. ANALYSE

2.1 La prévalence croissante des UAS a produit un cas d'utilisation inédit et inattendu qui concerne l'espace aérien au-dessus de la haute mer. La fabrication, l'homologation et l'exploitation de ces systèmes sont différentes des procédures et pratiques qui sont traditionnellement employées pour fabriquer, homologuer et exploiter des aéronefs, et dont découlent le système de l'aviation actuel, ainsi que la conception cohérente et harmonisée de la navigation internationale. Les tentatives de mise en conformité des vols d'UAS au-dessus de la haute mer reposant sur les normes existantes de l'OACI ont été dépassées par les innovations technologiques dans le domaine des UAS, et aucun progrès perceptible n'a été réalisé dans l'élaboration de normes internationales qui tiendraient compte du faible risque posé par les vols d'UAS et de la rapidité de leur évolution technologique.

2.2 Les États ont élaboré leurs propres cadres relatifs aux opérations menées dans l'espace aérien relevant de leur souveraineté, mais, en l'absence de normes internationales portant particulièrement sur les opérations d'UAS, il n'existe encore aucune solution valable reconnue au niveau international

pour les opérations d’UAS au-dessus de la haute mer. L’utilisation de ces systèmes, notamment pour inspecter des plateformes pétrolières ou mener des opérations de recherche et de sauvetage, est donc gelée, bien que de nombreux États s’accordent à penser que ces opérations peuvent d’ores et déjà être menées de manière sûre.

2.3 L’OACI devrait placer parmi ses priorités des activités visant à élaborer et à modifier des SARP afin que ces dernières tiennent compte des opérations d’UAS de manière permanente et à long terme. De plus, afin 1) de traiter les risques de sécurité des opérations d’UAS menées entièrement en marge d’un cadre international ; et 2) d’encourager l’innovation technologique dans ce domaine, il est indiscutablement nécessaire que l’OACI élabore des mesures provisoires en attendant que les SARP modifiées prennent effet. Ces mesures devraient tenir compte des cadres déjà élaborés par les États membres concernant les opérations d’UAS au niveau national, y compris des critères de navigabilité et d’attribution des licences du personnel, qui peuvent être conformes aux articles applicables de la Convention de Chicago sans toutefois l’être par rapport aux normes existantes en matière d’aviation habitée. Ces mesures provisoires peuvent aussi guider l’élaboration à long terme de SARP mises à jour, grâce à une approche fondée sur les risques faisant intervenir des critères d’évaluation définis en fonction de la qualité des résultats. L’approche fondée sur les risques peut être répétitive et guidée par les données d’expérience fournies par les États membres sur les opérations, et faire en sorte que les modifications des SARP tiennent compte des opérations de plus en plus complexes pouvant être menées au moyen d’UAS.

2.4 L’exploitation en toute sécurité d’un aéronef repose sur des principes fondamentaux, qui sont repris dans la Convention de Chicago et généralement énoncés dans les certificats délivrés par un État membre. Le certificat de navigabilité, le certificat d’immatriculation et le permis d’exploitation aérienne ou le certificat de personnel navigant technique sont tous des documents qui prouvent que l’État de conception, l’État d’immatriculation et l’État de l’exploitant ont évalué les critères fondés sur les risques et autorisé les intéressés à mener leurs activités.

2.5 Bien que la Convention traite de ces principes fondamentaux dans des articles de portée générale, les SARP associées qui figurent dans les Annexes à la Convention de Chicago énoncent souvent des normes beaucoup plus détaillées et normatives. Comme indiqué ci-dessus, ces normes sont adéquates pour l’exploitation d’aéronefs habités, mais pas adaptées aux vols des UAS actuels. Appliquer ces normes aux UAS actuels ne permet pas de disposer d’un cadre utilisable que les États peuvent mettre en œuvre dans les opérations d’UAS au-dessus de la haute mer. Il serait préférable que l’OACI étudie les moyens qui permettraient aux États d’appliquer des règlements pratiques et des règlements de navigabilité conformes aux articles de la Convention qui sont associés à la navigation internationale.

2.6 Le libellé de l’article 8 (*Aéronefs sans pilote*) de la Convention montre que l’existence d’aéronefs sans pilote a toujours été envisagée dans le secteur de l’aviation. Le même article prévoit que les États Membres qui sont parties à la Convention s’engagent à faire en sorte que le vol d’un aéronef sans pilote soit soumis à un contrôle qui permette d’éviter tout danger pour les aéronefs civils.

2.7 Aux termes de l’article 31 (*Certificats de navigabilité*), « tout aéronef employé à la navigation internationale doit être muni d’un certificat de navigabilité délivré ou validé par l’État dans lequel il est immatriculé ». Aucune des dispositions de l’article 31 n’empêcherait un État d’immatriculation de délivrer des certificats spéciaux à des UAS accompagnés de garanties adéquates (telles qu’un permis de vol spécial) démontrant que ces aéronefs ne constituent pas un danger dans l’espace aérien et remplissent les conditions requises pour assurer la sécurité de l’exploitation. Les mesures provisoires devraient autoriser la délivrance de certificats spéciaux jusqu’à l’entrée en vigueur de SARPS modifiées.

2.8 Les éléments pertinents aux fins de la délivrance de certificats spéciaux pour l'exploitation d'UAS au-dessus de la haute mer peuvent être liés à la fois à la conception, notamment les limites de poids, la conformité aux normes faisant l'unanimité dans le secteur pour certains points, et à la preuve qu'un UAS remplit certaines conditions permettant d'établir qu'une configuration d'aéronef donnée est fiable pour un nombre d'heures de vol fixé à l'avance. Tous ces éléments peuvent être utilisés par l'État d'immatriculation pour autoriser l'utilisation d'aéronefs UAS dans différentes opérations au-dessus de la haute mer. Associées à des limitations d'emploi, notamment la limitation des opérations à certaines classes de l'espace aérien, les limites d'altitude ou d'autres prescriptions, ces exigences peuvent permettre d'établir des conditions de vol sûres.

2.9 Il est prévu à l'article 32 (*Licences du personnel*) que les membres de l'équipage de conduite de tout aéronef employé à la navigation internationale doivent être munis de brevets d'aptitude et de licences délivrés ou validés par l'État dans lequel l'aéronef est immatriculé. Les États membres délivrent différentes sortes de certificats de personnel navigant technique pour établir leur autorité dans leur zone de compétence. Tant que l'OACI n'aura pas défini de normes adéquates pour les opérations d'UAS au-dessus de la haute mer, des mesures temporaires devraient permettre à l'État d'immatriculation d'utiliser le système qu'il a élaboré pour approuver les opérations nationales, même si le certificat n'est pas conforme aux normes figurant dans les Annexes relatives aux licences du personnel. Étant donné leurs caractéristiques particulières, les opérations d'UAS ressemblent très peu à l'exploitation d'un aéronef piloté, ne serait-ce qu'en raison de l'absence de pilote dans le système pendant le vol.

2.10 Il convient aussi de noter les dispositions de l'article 17 (*Nationalité des aéronefs*), de l'article 20 (*Port des marques*), de l'article 29 (*Documents de bord des aéronefs*) et de l'article 34 (*Carnets de route*). L'OACI devrait élaborer et accepter des lignes directrices pratiques concernant le respect de ces exigences dans le cas d'UAS utilisés dans la navigation aérienne internationale, en prévoyant notamment l'utilisation de codes QR pour remplir les conditions prévues aux articles 29 et 34.

3. CONCLUSION

3.1 L'OACI devrait instaurer des changements à long terme dans la limite de ses pouvoirs et, en même temps, élaborer des mesures temporaires qui conféreront aux États membres la souplesse nécessaire pour approuver les opérations d'UAS au-dessus de la haute mer, en application de la Convention de Chicago.