



ASSEMBLÉE — 42^e SESSION

COMITÉ EXÉCUTIF

Point 13 : Sûreté de l'aviation — Politique

PRISE EN COMPTE DES SYSTÈMES D'AÉRONEF NON HABITÉ (UAS) PAR LES CADRES DE SÛRETÉ DE L'AVIATION

(Note présentée par le Sultanat d'Oman)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

L'utilisation des systèmes d'aéronef non habité (UAS), également connus sous le nom de drones, s'est amplifiée au cours des dernières années. On les retrouve dans de nombreux domaines, comme le transport, la surveillance, l'agriculture, la logistique et les missions de recherche et de sauvetage. Or, malgré leurs nombreux avantages, la prolifération des UAS menace de plus en plus la sûreté de l'écosystème de l'aviation civile.

Parmi les principaux problèmes, on note l'interférence avec les opérations effectuées par des aéronefs civils assurant des services commerciaux, les menaces contre les infrastructures essentielles et les difficultés en matière de surveillance et de localisation, qui peuvent nuire à la sécurité de la navigation aérienne et aux opérations aéroportuaires. Des enjeux existent aussi sur les plans juridique et réglementaire en raison de l'absence d'un cadre international unifié, d'une mauvaise coordination entre les pays et de la complexité de la gestion de l'espace aérien, compte tenu de la croissance rapide des technologies des UAS.

Malgré les efforts en cours, qui comprennent l'actualisation des réglementations, le développement de systèmes de détection, la sensibilisation du public et la collaboration avec des entités internationales, les ressources limitées, l'accélération de l'innovation technologique et la nécessité d'une coopération internationale plus efficace demeurent encore des enjeux.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée à demander à l'OACI d'élaborer des règlements harmonisés sur la prise en compte des systèmes d'aéronef non habité par les cadres de sûreté de l'aviation :

- a) en élaborant des règlements généraux, c'est-à-dire que l'OACI devrait créer un cadre législatif consolidé pour réglementer l'exploitation des systèmes d'aéronef non habité, afin de garantir la sûreté de l'espace aérien et la sécurité des opérations aériennes ;
- b) en appliquant des solutions techniques, à savoir promouvoir l'adoption de nouvelles technologies pour surveiller les systèmes d'aéronef non habité et renforcer les capacités des systèmes de surveillance et d'intervention précoce dans l'espace aérien, en particulier dans les zones sensibles telles que les aéroports ;

¹ Version arabe fournie par Oman.

c) en renforçant les cadres de sûreté, à savoir moderniser les cadres de sûreté de l’aviation pour qu’ils couvrent tous les aspects de la question et tiennent compte des nouvelles menaces posées par les systèmes d’aéronef non habité, en particulier lorsqu’ils sont utilisés de manière illégale ou hostile ; d) en empruntant les voies de la coopération et de la coordination internationales, à savoir souligner l’importance de la coopération internationale et de la communication d’informations entre les États et les autorités chargées de la sûreté de l’aviation, pour faire face aux menaces transfrontalières pouvant résulter de l’utilisation illicite de systèmes d’aéronef non habité.	
<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux objectifs stratégiques...
<i>Incidences financières :</i>	La mise en œuvre des recommandations proposées décrites dans la présente note dépend des ressources financières et humaines dont disposent les États membres pour développer leurs systèmes de surveillance et de localisation.
<i>Références :</i>	Modèles de règlement de l’OACI sur les UAS, parties 101, 102 et 149 Annexe 6 – <i>Exploitation technique des aéronefs</i>, partie 4 Doc 10019 de l’OACI, <i>Manuel sur les systèmes d’aéronef télépiloté (RPAS)</i> Trousse de mise en œuvre (iPack) sur les UAS

1. INTRODUCTION

1.1 Les systèmes d’aéronef non habité (UAS), communément appelés « drones », ont connu une croissance extraordinaire et rapide au cours des dernières années, s’imposant de plus en plus dans toute une série de secteurs, allant des services de livraison à domicile aux opérations de recherche et de sauvetage. Cependant, leur prolifération dans l’espace aérien menace la sûreté de l’aviation. De plus, malgré leur énorme potentiel, le recours à ces engins donne lieu à divers problèmes, comme la surveillance non autorisée et les interférences avec les opérations effectuées par des aéronefs civils assurant des services commerciaux, sans compter qu’ils peuvent être utilisés à des fins malveillantes.

1.2 Les cadres de sûreté de l’aviation, en particulier ceux élaborés par l’OACI, sont axés depuis toujours sur les menaces associées aux aéronefs habités. Toutefois, avec la multiplication des UAS, ces cadres doivent évoluer pour tenir compte des risques uniques associés aux UAS. Contrairement aux aéronefs conventionnels, les UAS peuvent être exploités par des personnes qui n’ont pas nécessairement reçu une formation académique. Ils sont souvent dépourvus de mécanismes de localisation adéquats et peuvent pénétrer dans un espace aérien réglementé ou entrer en collision avec des aéronefs plus grands.

1.3 Pour l’OACI et ses États membres, la prise en compte des UAS par les protocoles existants sur la sûreté de l’aviation n’est pas une question de choix, mais de nécessité. Alors que le secteur mondial de l’aviation s’efforce de s’adapter à cette expansion rapide des UAS, les réformes réglementaires et les développements techniques sont essentiels pour assurer une gestion sûre, sécurisée et efficace de l’espace aérien. La présente note porte sur les difficultés liées à la prise en compte des UAS par les systèmes de sûreté de l’aviation et propose des stratégies pour gérer efficacement les risques qu’ils posent.

2. ÉTAT DES LIEUX CONCERNANT LES UAS

2.1 **Utilisation croissante des UAS** – L'utilisation des UAS tant à des fins récréatives que commerciales s'amplifie rapidement. Ils sont utilisés le plus couramment pour les livraisons, la surveillance et la cartographie. Toutefois, leur utilisation croissante suscite des inquiétudes de plus en plus vives quant au risque d'interférence avec le trafic aérien d'aéronefs habités.

2.2 **Cadre réglementaire** – Les autorités de l'aviation civile d'un certain nombre d'États ont commencé à prendre des mesures pour réglementer l'exploitation des UAS, en rendant obligatoire l'obtention d'un brevet de pilote de drone, en définissant des zones d'exclusion aérienne et en mettant en place des mécanismes pour l'immatriculation des UAS. Le développement continu et rapide des technologies UAS pose toutefois un véritable problème puisque la réglementation n'évolue pas au même rythme que les changements qui surviennent, ce qui fait qu'il est difficile de garantir son efficacité à long terme.

3. RISQUES DE SÛRETÉ ATTRIBUABLES AUX UAS

3.1 **Interférence avec les opérations des aéronefs habités** – Les UAS peuvent perturber les opérations aériennes, en particulier dans l'espace aérien contrôlé, comme celui situé à proximité des aéroports. L'utilisation de drones dans ces endroits peut entraîner de graves accidents lorsque des aéronefs habités sont en train d'exécuter une approche, en particulier dans les zones de décollage et d'atterrissage.

3.2 **Menace pour les infrastructures essentielles** – Les UAS peuvent être utilisés illégalement et à des fins malveillantes, comme de l'espionnage ou de la contrebande, ou même pour réaliser des attaques visant des installations cruciales, ce qui constitue une menace directe pour la sécurité nationale et la sûreté publique.

3.3 **Difficultés liées à la surveillance et à la localisation** – Il est souvent difficile de détecter les UAS à l'aide des systèmes radar conventionnels, ce qui limite la capacité des agences de sûreté à intervenir rapidement et à prendre les mesures préventives nécessaires. De plus, les systèmes actuels ne peuvent détecter que certains types de drones, ce qui constitue un obstacle supplémentaire contre lequel il faudrait prendre des contre-mesures.

3.4 **Incidence des systèmes de surveillance sur les systèmes de navigation aérienne** – Certaines mesures ont été prises en ce qui concerne la détection des UAS, comme étendre l'utilisation des systèmes à la localisation des UAS. Une telle mesure peut toutefois nuire à l'efficacité des systèmes de navigation aérienne, ce qui présente un risque pour les vols effectués par des aéronefs civils.

4. MESURES DE SÛRETÉ

4.1 **Systèmes de détection** – Un certain nombre de mesures de sûreté ont été mises en place, notamment l'utilisation de systèmes radar et d'autres techniques de surveillance, qui permettent de localiser les UAS en temps réel, améliorant ainsi la capacité à réagir instantanément et à prendre des mesures proactives appropriées.

4.2 **Législation** – Les réglementations relatives à l'exploitation des UAS que les autorités de l'aviation civile d'un certain nombre d'États sont en train d'élaborer sont plus strictes, et comportent des directives plus claires en ce qui concerne les vols effectués à proximité des aéroports, des installations essentielles et de l'espace aérien contrôlé.

4.3 **Sensibilisation du public et application de la loi** – Des efforts sont menés pour renseigner le public sur les règles concernant les UAS et sur les sanctions en cas de non-respect de ces règles, au moyen de campagnes médiatiques et d'information.

4.4 **Coopération avec les organisations internationales** – La coopération avec des organisations internationales, telles que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (EASA), a pour but d'aligner les règlements locaux sur les normes mondiales relatives à la sécurité et à la sûreté de l'aviation.

5. FAITS SAILLANTS SUR LES UAS

5.1 **Définition des UAS (drones)** – Les systèmes d'aéronef non habité (UAS) s'entendent des véhicules aériens pilotés à distance ou de manière autonome, sans pilote humain à bord. Il existe plusieurs types d'UAS et il y en a de différentes tailles (petits, moyens ou grands) et de différentes capacités opérationnelles.

6. UTILISATIONS ACTUELLES

6.1 Les UAS sont employés dans toute une série de domaines, notamment dans le secteur de l'aviation et des transports, où ils sont utilisés pour la surveillance, la photographie aérienne et la livraison de marchandises, ainsi que dans des secteurs comme l'agriculture intelligente, la surveillance de l'environnement et les missions de recherche et de sauvetage, et servent notamment à la réalisation de levés topographiques, ce qui témoigne du rôle de plus en plus important qu'ils jouent dans diverses industries modernes.

7. ENJEUX

7.1 **Accélération technologique** – L'évolution des technologies UAS s'accélère, et souvent l'adaptation des cadres réglementaires ne se fait pas au même rythme, ce qui rend difficile l'élaboration de mesures efficaces pouvant être mises en œuvre et appliquées de manière efficiente.

7.2 **Ressources limitées** – De nombreuses organisations ne disposent pas des ressources nécessaires pour déployer des technologies perfectionnées d'atténuation des risques liés à la présence d'UAS dans les aéroports, ce qui limite leur capacité à réagir de manière adéquate, peu importe l'endroit.

7.3 **Difficultés sur le plan de la coordination internationale** – La coordination internationale reste un défi, étant donné que les opérations transfrontalières d'UAS peuvent porter atteinte à la souveraineté nationale des États.

8. DÉFIS DE LA PRISE EN COMPTE DES UAS PAR LES CADRES DE SÛRETÉ DE L'AVIATION

8.1 **Risques et menaces pour la sûreté** – Les UAS posent des problèmes de sûreté croissants, étant donné qu'ils peuvent s'infiltrer dans l'espace aérien réglementé, perturber les opérations aériennes et être utilisés pour des activités illicites.

8.2

Problèmes sur les plans réglementaire et juridique

- a) Les cadres réglementaires actuels présentent des lacunes évidentes en ce qui concerne la réglementation de l'utilisation des UAS, vu qu'il n'existe toujours pas de réglementation uniforme au niveau international et que la coordination entre les États, d'une part, et les parties concernées, d'autre part, laisse à désirer.
- b) Parmi les problèmes à résoudre figurent les questions de gestion de l'espace aérien, la détermination de la responsabilité juridique en cas d'accident et la difficulté à faire appliquer les lois et règlements pertinents.
- c) La coordination internationale reste un obstacle majeur, étant donné que les opérations transfrontalières d'UAS et les risques de sûreté qu'elles posent peuvent porter atteinte à la souveraineté nationale des États, d'où la nécessité d'une coopération transfrontalière plus efficace.

— FIN —