



## ASSEMBLÉE — 40<sup>e</sup> SESSION

### COMITÉ EXÉCUTIF

#### Point 15 : Protection de l'environnement – Dispositions générales, bruit des aéronefs et qualité de l'air locale — Politique et normalisation

#### BRUIT DES AÉRONEFS — AÉRONEF TÉLÉPILOTÉ (RPA)

(Note présentée par l'Australie et coparrainée par la Nouvelle-Zélande)

#### RÉSUMÉ ANALYTIQUE

L'Australie est au fait de l'éventail des travaux en cours à l'OACI sur les RPA (couramment appelés drones) notamment en ce qui concerne la navigation aérienne et la sécurité et la sûreté de l'aviation.

Un autre enjeu qui se manifeste désormais est celui des incidences que l'exploitation de RPA a sur les collectivités, en particulier dans les zones bâties et résidentielles. Ces incidences comprennent le bruit des aéronefs ainsi que les problèmes de respect de la vie privée. En 2019, l'Australie a autorisé des vols restreints de RPA pour la livraison d'un certain nombre de produits à des résidences situées dans la capitale de Canberra, qui fait partie du Territoire de la capitale australienne (ACT). L'Australie est au courant que les États-Unis et les autorités européennes ont aussi approuvé des vols similaires.

L'OACI n'a pas encore établi de norme sur le bruit pour les RPA, comme elle l'a fait pour les autres types d'aéronefs. La nature différente de l'exploitation des RPA et le fait que les plus petits RPA peuvent voler plus près des gens que les autres types d'aéronefs classiques posent des défis aux organismes de réglementation du monde entier. L'exploitation future de plus gros RPA destinés au transport de passagers suscitera inévitablement des appels à l'élaboration de normes internationales sur le bruit pour ce type d'aéronef.

**Suite à donner :** L'Assemblée est invitée :

- a) à encourager les États à partager leur expérience dans le traitement des problèmes liés au bruit des RPA, en particulier dans les zones bâties et résidentielles.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique E — Protection de l'environnement.
<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Christian, A et Cabbell, R, <i>Initial Investigation into the Psychoacoustic Properties of Small Unmanned Aerial System Noise</i>, AIAA Paper, 2017.</li></ul>

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• National Endowment for Science, Technology and the Arts, 2018 Report - <i>Flying High: shaping the future of drones in UK cities.</i></li><li>• Boucher, P, Foresight and Behavioural Insights Unit, Joint Research Centre (JRC), European Commission, 2015 paper, <i>'You Wouldn't have Your Granny Using Them': Drawing Boundaries Between Acceptable and Unacceptable Applications of Civil Drones.</i></li></ul> |
|--|

## 1. INTRODUCTION

1.1 Au milieu de 2018, Wing Aviation a entrepris des essais de livraison par RPA d'aliments, de boissons et de produits de pharmacie à Canberra.

1.2 Tous les essais devaient être approuvés par l'organisme australien de réglementation de la sécurité de l'aviation, l'Autorité australienne de sécurité de l'aviation civile (CASA), en vertu des règlements sur la sécurité de l'aviation civile.

1.3 Ces essais ont nécessité l'émission par la CASA d'une dérogation aux conditions réglementaires d'exploitation des RPA (qui comprend l'interdiction de vol à moins de 30 mètres des gens, sauf si l'autre personne participe à la commande ou au pilotage du drone), pour que les RPA puissent être autorisés à voler à moins de cinq mètres au-dessus et à deux mètres horizontalement des gens.

1.4 Ces essais ont suscité diverses réactions de la collectivité, notamment des inquiétudes soulevées au sujet du respect de la vie privée, des incidences sur la faune, de la sécurité et en particulier, du bruit.

1.5 Par la suite, le Ministère australien de l'infrastructure, du transport, des villes et du développement régional (le Ministère) a obtenu un avis juridique indiquant que le régime réglementaire national existant sur le bruit des aéronefs s'appliquait aussi à plusieurs vols de RPA.

1.6 En plus de demander l'approbation de la CASA, Wing Aviation a présenté au Ministère une demande d'approbation, qu'elle a obtenue, en vertu des règlements sur le bruit des aéronefs, l'autorisant à effectuer des vols restreints dans trois secteurs de Canberra (zones comptant une population totale d'environ 16 400 personnes) pour la livraison d'aliments, de breuvages et de produits de pharmacie à des résidences sélectionnées.

1.7 Le Ministère a imposé un certain nombre de conditions d'exploitation à ces vols, notamment en ce qui concerne le nombre moyen de vols par jour et les jours/heures d'exploitation.

## 2. PROBLÈMES LIÉS AU BRUIT DES RPA

2.1 À l'exception du récent Règlement délégué (UE) 2019/945 de la Commission européenne, il n'y a aucune norme publiée à l'échelle internationale sur l'exploitation des RPA.

2.2 Un certain nombre d'États ont examiné la question du bruit des RPA au niveau local et ont déterminé que, bien qu'il n'existe aucun règlement actuel relatif à la gestion du bruit dans l'espace aérien inférieur, il s'agit d'un domaine pour lequel les autorités locales seraient les mieux placées pour

imposer des valeurs limites d'émissions sonores, semblables aux restrictions de bruit dans l'environnement applicables aux secteurs résidentiels, aux districts commerciaux ou aux zones industrielles.

2.3 Bien que la livraison par RPA offre divers avantages, comme la réduction du nombre de décès sur les routes, la diminution des émissions des véhicules et l'augmentation du temps consacré aux loisirs, le soutien à leur utilisation accrue, en particulier dans les secteurs bâtis et résidentiels, repose sur l'acceptabilité sociale.

2.4 L'acceptation de cette technologie par la population dépendra vraisemblablement de ce qui suit :

- a) l'importance des avantages perçus apportés à la société par les services de livraison ;
- b) les données d'expérience sur l'exposition au bruit (non seulement les niveaux de décibel, mais aussi la hauteur du son, le nombre d'événements sonores dans une journée, la proximité et la perceptibilité) ;
- c) le nombre de vols durant des périodes données (à savoir, jour/nuit, matin, week-ends, jours fériés) ;
- d) la concentration (ou l'étendue) des trajectoires de vol dans certains secteurs ;
- e) les mesures prises à l'égard des préoccupations très diverses, comme le respect de la vie privée et les effets sur la faune ;
- f) le respect des exigences pertinentes en matière de sécurité et de sûreté.

2.5 D'autres études sont aussi nécessaires pour comprendre les incidences sonores de l'exploitation des RPA, tant en ce qui concerne les niveaux de bruit mesurés et que la hauteur du son. Le décollage d'un RPA qui transporte une charge exige une vitesse de rotation élevée des rotors, ce qui a pour effet d'engendrer des niveaux de bruit (et une hauteur du son) plus élevés que ceux d'aéronefs classiques entraînés par rotor.

2.6 Une étude préliminaire menée par la NASA [1] en 2017 sur 38 sujets indique qu'il pourrait y avoir une différence systématique entre les réactions aux nuisances causées par le bruit des RPA et les réactions aux nuisances causées par le bruit des véhicules routiers. Une recherche effectuée par NESTA (un organisme de bienfaisance du Royaume-Uni) [2] a aussi déterminé que seulement 30 % environ des répondants estimaient qu'ils connaissaient bien les drones et leurs fonctions.

2.7 En outre, les perceptions par rapport aux RPA ne sont pas les mêmes, et comme dans le cas du bruit des aéronefs, la tolérance du public peut varier d'une personne à l'autre ou dépendre de la raison pour laquelle le RPA est utilisé.

2.8 Par exemple, la population pourrait faire preuve de plus de tolérance envers l'utilisation de RPA à des fins publiques (comme la livraison de fournitures médicales, surveillance de lignes haute tension, lutte contre l'incendie et patrouille de sécurité aérienne le long des berges) qu'à des fins purement commerciales. Certaines recherches initiales ont révélé que plusieurs participants considéraient que comme les services de livraison procuraient peu d'avantages à la société, ils étaient inacceptables [3].

2.9 Le type de RPA sera un facteur à prendre en compte dans l'examen des règlements futurs sur le bruit. Les RPA plus petits et plus légers, souvent utilisés à fins récréatives comme « jouets », sont déjà moins réglementés sur le plan de sécurité à l'échelle mondiale et s'ils sont moins bruyants, ils pourraient aussi exiger moins de réglementation sur le bruit.

2.10 Les RPA commerciaux, plus gros et plus lourds, peuvent être plus bruyants. En outre, l'exploitation future de RPA transportant des passagers en zone urbaine suscitera une action en faveur de l'élaboration de normes internationales sur le bruit des RPA (en particulier s'ils sont utilisés dans des zones bâties et résidentielles).

2.11 Les constructeurs de RPA doivent aussi continuer à concevoir des cellules et des rotors qui permettent de réduire à la fois la hauteur du son et les niveaux de bruit, de manière analogue à l'évolution des avions habités plus silencieux.

2.12 Les exploitants de RPA commerciaux devront aussi prendre en compte les questions d'exploitation (comme le nombre de vols, les heures de vol, les trajectoires de vol de détournement et conditions météorologiques) pour obtenir une plus grande acceptabilité sociale des vols dans les secteurs bâtis et résidentiels.

### 3. **RÉGLEMENTATION SUR LE BRUIT LOCALE/ ÉTATIQUE/TERRITORIALE/NATIONALE**

3.1 En Australie, la réglementation sur le bruit (autre que celle des avions) dans les zones bâties et résidentielles relève généralement des autorités locales et des gouvernements d'états et de territoires.

3.2 Cette réglementation n'est pas uniforme, mais la plupart des règlements sur le bruit (autre que celui des avions) portent sur des nuisances sonores similaires en zones urbaines, comme le bruit provenant des véhicules automobiles, du matériel de jardinage, des outils de construction, des activités sociales et des services municipaux.

3.3 En revanche, par le passé, la réglementation sur le bruit des avions a été élaborée à niveau national.

3.4 Ce modèle de réglementation a bien servi l'Australie par le passé en ce qui concerne les types d'avions classiques exploités en zones urbaines. Cependant, la réglementation concernant l'espace aérien inférieur et les plans de gestion du trafic de systèmes d'avion non habités (UTM) relatifs aux RPA posera des défis aux organismes de réglementation.

3.5 La difficulté que présente la réglementation des avions au niveau local est que les mesures de conformité permettant de déterminer ce qui est un « bruit nuisible » (à savoir, un bruit qui ne peut être toléré durant une période prolongée) sont fondées sur des données temporelles obtenues à partir de mesures effectuées sur une durée beaucoup plus longue que celle des mouvements d'avions classiques.

3.6 Les effets du bruit provenant des avions classiques peuvent varier sur une période allant d'une à cinq minutes, selon le type d'avion, l'altitude, le bruit ambiant et les perceptions individuelles.

3.7 Un bruit nuisible (autre que celui des aéronefs) est un bruit ayant généralement une durée de cinq minutes ou plus, et la non-conformité peut être déterminée par la mesure du bruit à la source par un inspecteur local.

3.8 La gestion du bruit des RPA présente d'importantes difficultés, car la durée de l'exposition au bruit pendant une livraison en zone urbaine est de moins d'une minute (par livraison), et la durée de l'exposition au bruit de survol est généralement inférieure à 20 secondes. Il n'en reste pas moins que les incidences du bruit des RPA sur les collectivités devront être examinées attentivement et traitées par les organismes de réglementation appropriés.

3.9 Le Gouvernement australien collaborera avec les états, les territoires et les administrations locales afin de déterminer le mécanisme le plus efficace de réglementation du bruit des RPA. À cette fin, le Ministère procède à un examen de ses règlements sur le bruit des aéronefs, qui devrait être achevé d'ici la fin de 2019.

#### 4. **CONCLUSIONS**

4.1 Les mesures prises aux niveaux international, national et local concernant les incidences du bruit des RPA sur les collectivités bénéficieront de la mise en commun par les États membres de l'OACI de leur expérience dans la gestion des RPA, en particulier leur utilisation dans les zones bâties et résidentielles.

4.2 L'Australie est prête à partager son expérience avec les autres États membres de l'OACI, dans le cadre de l'examen de sa réglementation nationale sur le bruit des RPA, qui devrait être achevé d'ici la fin de 2019.