



**Vingt-deuxième réunion du Groupe régional AFI de planification et de mise en œuvre  
(APIRG/22)  
(Accra, Ghana, 29 juillet - 02 août 2019)**

**Point 4 de l'ordre du jour : Autres questions relatives à la navigation aérienne**

**4.4 Initiatives des États et de l'industrie**

**PROGRAMME D'INTÉGRATION DES SYSTÈMES D'AÉRONEFS PILOTÉS À  
DISTANCE (RPAS)**

(Note présentée par l'Afrique du Sud.)

<b>SOMMAIRE</b>	
<p>La présente note décrit en détail l'état d'avancement de la prise en charge et l'intégration en Afrique du Sud des RPAS. La note identifiera également les principaux domaines d'intérêt de la gestion des RPAS basés sur les SARP de l'OACI, dans le contexte de la Gestion du trafic des systèmes d'aéronefs sans pilote (UTM) ainsi que des systèmes anti-drones. Les discussions porteront également sur le cadre réglementaire sud-africain actuel des RPAS sur la gestion du trafic des drones/RPAS/UAS dans l'espace aérien non-ségrégué.</p>	
<b>Suite à donner :</b>	
La réunion est invitée à :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) prendre note de l'information et des activités concernant la gestion des RPAS ;</li> <li>b) prendre note des retombées relatives à la mise en œuvre de l'UTM ;</li> <li>c) considérer le travail de l'Afrique du Sud dans la formulation et la promulgation des règlements des RPAS ;</li> <li>d) demander à l'OACI d'élaborer des documents d'orientation à l'intention des États sur l'intégration harmonieuse des RPAS dans l'espace aérien non-ségrégué ;</li> <li>e) exhorter tous les États à participer activement aux activités d'intégration des RPAS et à aider les États qui ont besoin de conseils à ce sujet.</li> <li>f) demander à l'OACI d'examiner les chevauchements causés par l'abréviation UTM.</li> </ul>	
<i>Objectifs stratégiques</i>	Sécurité , capacité et efficacité de la navigation aérienne

## **1. INTRODUCTION**

1.1 Les applications industrielles et les possibilités commerciales d'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) à basse altitude ont donné lieu à une demande accrue de services de l'espace aérien dans divers secteurs, notamment l'inspection, les études, la surveillance en matière de sûreté , la livraison de colis et la production de films.

1.2 Cette industrie en plein essor ainsi que les technologies habilitantes offrent des occasions spontanées où des études de rentabilité probantes selon un modèle d'exploitation

permettant d'effectuer ces opérations dans l'environnement réglementaire, opérationnel et technique qui est aussi connu sous la dénomination actuelle de Système de gestion de la circulation aérienne (ATMS).

1.3 Les besoins opérationnels des UAS et les avantages escomptés incitent les partenariats entre les parties prenantes publiques et privées, sous l'égide du fournisseur de services de la navigation et de la circulation aérienne ATNS et de l'Autorité de l'aviation civile sud-africaine ISACAA, à élaborer une nouvelle réglementation ou à affiner celle qui existe déjà et à envisager également d'autres moyens de gestion des RPAS pour l'Afrique du Sud.

1.4 Cette vision de l'exploitation des UAS crée une plate-forme commune pour la réalisation de solutions innovantes grâce à des partenariats publics-privés et à l'exploitation des technologies ATM et RPAS en appui aux nouvelles possibilités offertes par les UAS tout en garantissant un ATMS sûr, sécurisé et efficace pour tous les utilisateurs pendant toutes les phases de vol.

1.5 En tant qu'État contractant de l'OACI, l'Afrique du Sud étudie actuellement des alternatives viables sous la forme de systèmes UTM ou de systèmes anti drones en plus d'un cadre réglementaire déjà existant, afin de garantir que la prise en charge des RPAS et l'intégration de l'état final dans l'espace aérien contrôlé soient gérés et mis en œuvre conformément aux directives de l'OACI d'une manière sûre et efficace.

1.5 En tant qu'État contractant de l'OACI, l'Afrique du Sud étudie actuellement des alternatives viables sous la forme de systèmes UTM ou de systèmes anti drones en plus d'un cadre réglementaire déjà existant, afin de garantir que la prise en charge des RPAS dans l'espace aérien contrôlé et leur intégration finale soient gérées et mises en œuvre conformément aux directives de l'OACI de manière sûre et efficace.

## **2. DÉBAT**

### **2.1 OACI ET GESTION DES RPAS (DOC OACI 10019)**

2.1.1 L'OACI définit les principes d'intégration liés à l'ATM et précise que les exigences opérationnelles et les exigences en matière d'équipement des RPAS seront régies, à l'instar des aéronefs avec pilote, par la classe de l'espace aérien dans laquelle ils seront exploités et que les opérations des RPAS devraient être conformes aux exigences actuelles sur les espaces aériens, telles celles relatives à la communication, la navigation et la surveillance ainsi qu'aux normes de séparation.

2.1.2 L'OACI reconnaît également que si certains RPAS s'intègrent en fin de compte de manière harmonieuse dans l'espace aérien ségrégué et sont gérés en coopération avec un impact minimal ou nul sur l'évolution des aéronefs avec pilote, du point de vue de la sécurité et de l'efficacité, de nombreux RPAS ne le peuvent pas.

2.1.3 L'Afrique du Sud veille à ce que, dans le cadre de ses obligations en tant qu'État contractant de l'OACI, les principes directeurs fondamentaux de l'OACI en matière d'intégration souple dans les différentes classes d'espace aérien où l'exploitation est prévue soient respectés en utilisant les mécanismes respectifs tels que les systèmes UTM et/ou anti-drones pour créer un système ATM équitable et sûr pour tous les utilisateurs de l'espace aérien.

### **2.2 SYSTÈMES UTM ET ANTI-DRONES**

2.2.1 La gestion du trafic des systèmes d'aéronef sans pilote (UTM) a été identifiée comme un outil possible pour permettre l'intégration du RPAS dans le système ATM et est conçue

comme un système de gestion du trafic drone/RPAS/UAS devant être géré par un fournisseur de services UTM qui assure l'interface avec le système ATM actuel en matière d'échange de données.

2.2.2 Les utilisateurs et opérateurs UTM se gèrent eux-mêmes dans un ou plusieurs systèmes UTM et s'appuient sur un protocole d'échange de données pour utiliser les informations relatives à l'ATM dans l'UTM. La meilleure pratique est que l'ATC ne contrôle pas le trafic des UAS dans l'UTM, mais que l'ANSP/le régulateur a accès à l'UTM en temps réel et à la base de données correspondante, à des fins de surveillance, d'enquête et de perfectionnement technologique.

2.2.3 L'UTM est conçu comme un espace sûr pour faciliter l'affinage de la technologie RPAS afin que les exigences de l'OACI en matière d'intégration harmonieuse dans l'espace aérien contrôlé soient respectées. L'UTM peut aider à fournir un système de gestion RPAS structuré pour permettre à la technologie RPAS d'évoluer de manière sûre et efficace. Toutefois, l'UTM ne permettra pas de répondre adéquatement au risque et à la menace que présentent les infractions dans les principaux aéroports contrôlés et surtout pour le cas des UAS non coopératifs.

2.2.4 La technologie anti-drone est une solution possible qui vise à faire face à la menace qui pèse sur les opérations commerciales avec pilote et est une technologie relativement nouvelle dans l'environnement civil, représentant un coût d'investissement important et qui nécessite une estimation quant au niveau acceptable de risque impactant le système ATM existant et ses utilisateurs.

2.2.5 Certains systèmes anti-drone fonctionnent sur le principe de la détection par radiofréquence (RF) en identifiant la liaison RF qui cherche à intercepter la liaison dans le but de faire une discrimination entre le RPA et les autres utilisateurs connus, avec ou sans pilote .

2.2.6 Ces systèmes peuvent également déterminer le point de contrôle ainsi que le poste d'opérateur/pilote d'un RPAS, permettant ainsi une meilleure application de la loi et l'arrestation des contrevenants de l'espace aérien, ce qui a un effet dissuasif important par rapport à des événements tels que celui récent de l'aéroport de Gatwick.

## **2.3 RÉGLEMENTS DES RPAS, PRESTATIONS DE SERVICES ATM ET COLLABORATION DE L'INDUSTRIE**

2.3.1 La gestion des RPAS en Afrique du Sud est actuellement clairement définie selon les SA-CAR et les SA-CATS conformément à la Partie 101, qui vise à fournir un cadre réglementaire et structuré pour les opérations RPAS au sein de l'État et précise les exigences spécifiques pour prendre en charge les opérations RPAS dans l'espace aérien non-ségrégué dans le cadre de l'utilisation flexible de l'espace aérien (FUA) telle qu'administrée par la *Central Airspace Management Unit (CAMU)*, selon des règlements clairement définis qui ne peuvent faire l'objet de dérogation que par l'Autorité de l'aviation civile sud-africaine SACAA .

2.3.2 L'Afrique du Sud procède actuellement à l'analyse des risques opérationnels des RPAS et élabore un ensemble normalisé de procédures d'urgence pour l'ATC dans le cas peu probable d'infractions graves par rapport à l'espace aérien contrôlé et qui pourraient représenter une menace/un risque pour le système ATM actuel.

2.3.3 Le processus fonctionnel actuel de la FUA, tel qu'il est administré par la CAMU, vise à assurer un accès équitable au système ATM et à l'espace aérien non-ségrégué pour les exploitants d'UAS qui se conforment à la Partie 101, basée sur les SARP de l'OACI, ainsi que sur des recommandations sur l'intégration et la prise en charge des RPAS pour les opérations de la classe de l'espace aérien prévue.

2.3.4 La Partie 101 se veut un ensemble dynamique de règlements qui évolue

continuellement en fonction des besoins des utilisateurs des RPAS et qui permet aux exploitants des RPAS/UAS de s'y conformer efficacement à travers leur co-évolutions.

2.3.5 Les activités d'intégration des RPAS font l'objet d'une approche pluridimensionnelle en ce qui concerne la liaison avec l'industrie et la facilitation de la réforme réglementaire, ainsi que l'engagement et la consultation sur la forme la plus appropriée de gestion des UAS en Afrique du Sud.

2.3.6 Le Comité de mise en œuvre ATM/CNS, qui est un forum sanctionné par l'État et créé dans le but de s'assurer que le système ATM reste solide, est l'un de ces moyens qui facilitent les discussions au sein du secteur.

2.3.7 Le forum SARIF récemment établi est une autre initiative qui vise à fournir une approche collaborative à la gestion des RPAS en facilitant la participation pluridisciplinaire et intergouvernementale à la gestion des RPAS.

## **2.4 CONCLUSION**

2.4.1 L'Afrique du Sud continue de travailler avec les parties prenantes des RPAS pour examiner les moyens de soutenir davantage les initiatives visant à faciliter un programme d'intégration harmonieuse des RPAS approuvé par l'État, qui appuie les principes directeurs de l'OACI et n'a pas d'impact négatif sur les opérateurs en co-évolutions au sein du système ATM actuel.

2.4.2 Il est demandé aux participants à la réunion d'approuver et d'appuyer les mesures décrites dans le résumé analytique ci-dessus.

2.4.3 L'Afrique du Sud souhaiterait souligner à la réunion et à l'OACI le chevauchement causé par l'abréviation UTM qui se réfère à la gestion du trafic des systèmes aériens sans pilote dans le contexte de la présente note de travail, et en même temps e à la projection universelle transverse de Mercator (Cartographie /projection).

## **3. SUITE À DONNER**

3.1 Le réunion est invitée à :

- a) prendre note de l'information et des activités concernant la gestion des RPAS ;
- b) prendre note des attentes de la mise en œuvre de l'UTM ;
- c) considérer le travail de l'Afrique du Sud dans la formulation et la promulgation des règlements du RPAS ;
- d) demander à l'OACI d'élaborer des documents d'orientation à l'intention des États sur l'intégration harmonieuse des RPAS dans l'espace aérien non-ségrégué ;
- e) exhorter tous les États à participer activement aux activités d'intégration des RPAS et à aider ceux qui ont besoin d'une orientation ;
- f) demander à l'OACI d'examiner le chevauchement causé par l'abréviation UTM.

FIN