



# Spectre mobile pour les véhicules aériens sans pilote

## **Document de position de politique publique**

octobre 2017

# Résumé analytique



Les véhicules aériens sans pilotes (UAV, Unmanned Aerial Vehicle en Anglais), aussi appelés drones, deviennent de plus en plus populaires et vont améliorer une large panoplie d'industries et des services. Il est essentiel que les outils soient en place pour authentifier, contrôler et assurer le suivi de cette flotte grandissante des véhicules. Les réseaux mobiles et les simples cartes SIM sont appelés à jouer un rôle crucial pour relever ce défi.

Cependant, les gouvernements doivent adopter un cadre réglementaire favorable en vue de permettre une connectivité efficace des drones utilisant les réseaux mobiles – particulièrement en ce qui concerne le spectre. Ce document présente les positions de la GSMA relatives au spectre pour les UAV :

**1. Le spectre mobile sous licence permet une connectivité largement répandue de haute qualité pour les UAV avec une capacité suffisante pour soutenir les services compétitifs et les niveaux croissants d'utilisation.**

**2. Le spectre mobile sous licence peut fournir une connectivité des UAV dans le monde entier à des prix compétitifs.**

**3. Il est essentiel qu'il n'ait aucun obstacle inutile à l'utilisation de spectre mobile sous licence pour connecter les UAV.**

**4. Les gouvernements et régulateurs doivent adopter un cadre neutre sur le plan de la technologie et des services afin de soutenir pleinement les UAV.**

# Contexte

Les UAV ont le potentiel d'engendrer des avantages socio-économiques considérables. Allant de la transformation des modes de livraison des produits au soutien des services vitaux tels que la livraison des médicaments dans les milieux éloignés, et permettant aux premiers intervenants d'évaluer rapidement les situations d'urgence.

Cependant, tout cela est subordonné à l'efficacité de l'authentification, du contrôle et de la connectivité de l'UAV. Rien qu'en Europe, on comptera plus de 400.000 UAV commerciaux et des gouvernements d'ici à 2050<sup>1</sup>. Il est essentiel que la technologie et les réseaux soient en place pour garantir une exploitation et une gestion sûre de cette nouvelle flotte en pleine croissance des véhicules aériens. Les réseaux mobiles sont prêts à jouer un rôle central pour surmonter ce défi.

Les systèmes actuels de communications aéronautiques ne sont pas conçus pour gérer cette nouvelle flotte importante des véhicules, ni leur permettre de fonctionner efficacement dans les zones urbaines construites et supporter le trafic à large bande passante telle que la diffusion vidéo. De même, les services satellites auront du mal à supporter les connexions mobiles à large bande passante à un niveau de prix raisonnable.

Les réseaux mobiles fournissent déjà une connectivité de haut débit dans une vaste zone et les cartes SIM sont un mécanisme

d'authentification fiable. Les essais<sup>2</sup> ont démontré que les réseaux mobiles terrestres sont capables de soutenir sans problème la connectivité des UAV à des altitudes dépassant 400 pieds<sup>3</sup>. Cela signifie que les systèmes mobiles sont déjà en place pour soutenir une croissance rapide du marché des UAV – donc, aucun investissement dans la nouvelle technologie ou le réseau n'est nécessaire.

Les réseaux mobiles peuvent offrir la connectivité pour soutenir un système de gestion de trafic aérien pour les UAV, tout en respectant les zones d'exclusion aériennes et émettant des instructions telles que les mises à jour des trajectoires de vol. L'identification et l'enregistrement fiables d'un UAV sont possibles en utilisant les cartes sim à bord et une connexion mobile – pour faciliter le contrôle du trafic aérien et l'application de la loi. Les réseaux mobiles ont également fait leurs preuves dans la protection de la vie privée et des données, aidant ainsi les UAV à respecter des normes de sécurité les plus élevées.

Mais ces avantages importants ne peuvent être exploités que si les régulateurs éliminent les obstacles qui entravent l'utilisation des réseaux mobiles pour soutenir les drones – surtout ceux associés à l'utilisation du spectre mobile sous licence. Ce document présente les positions de la GSMA sur les avantages importants que le spectre mobile sous licence apporte au marché des drones et les défis réglementaires qui menacent son utilisation.



1. Selon l'Etude sur les perspectives des UAV Européen de 2016 ('European UAVs outlook study 2016') de Sesar (un organisme chargé de l'avenir du contrôle du trafic aérien)

2. Plusieurs essais ont été menés, y compris par Nokia et Qualcomm (Qualcomm a publié ses conclusions)

3. 400 pieds est le maximum d'altitude autorisé pour les UAV dans plusieurs juridictions. Les réseaux mobiles pourraient supporter des plus hautes altitudes, mais les essais n'ont pas pu le vérifier en raison de la réglementation existante en matière de vol.

# Positions

## 1. Le spectre mobile sous licence permet une connectivité largement répandue de haute qualité pour les UAV avec une capacité suffisante pour soutenir les services compétitifs et les niveaux croissants d'utilisation

Le spectre mobile sous licence est bien placé pour soutenir les offres de services cellulaires compétitives, de haute qualité et sur une vaste zone pour le marché des UAV. Les services mobiles des bandes homologuées sont bien établis avec des réseaux matures à l'échelle mondiale, donc ils pourraient être utilisés aujourd'hui pour soutenir la connectivité des UAV si les régulateurs le permettent.

Les opérateurs mobiles ont généralement un accès exclusif au spectre de couverture (c'est-à-dire, les bandes en dessous de 1 GHz) pour couvrir efficacement des zones très vastes et au spectre de capacité (c'est-à-dire, les bandes au-dessus de 1 GHz) qui supportent les débits de données très élevés. Mises ensemble, cela signifie que les opérateurs peuvent soutenir une connectivité à large bande, très sûre, fiable et sur des vastes zones pour les UAV. Cela permet aux drones d'être contrôlés, les commandes émises, ainsi que la capacité de porter toutes sortes de charges – allant des services télématiques à faibles débits de données à du haut débit pour les vidéos.

Etant donné que le spectre est généralement attribué par licence exclusive, les réseaux déployés offrent des garanties de service de haute qualité pour une connectivité étendue des UAV. En revanche, le spectre sans licence est intrinsèquement moins adapté à la connexion hors portée optique des UAV, vu que la couverture est limitée en raison des faibles niveaux de puissances autorisés, et la qualité de service ne peut pas être garantie parce que le spectre est partagé avec diverses autres applications.

## 2. Le spectre mobile sous licence peut offrir une connectivité abordable pour les UAV dans le monde entier

Les bandes du spectre mobile sont souvent harmonisées au niveau régional ou global, donc l'équipement bénéficie d'une économie d'échelle permettant le développement d'équipements radio abordables pour les UAV. Ceci permet de réduire les obstacles à l'entrée, facilitant ainsi la croissance rapide du marché des drones. Le spectre mobile harmonisé

à l'échelle internationale veut également dire que les réseaux peuvent soutenir les vols fiables des UAV dans les zones frontalières et entre les pays, lorsque cela est autorisé.

## 3. Il est essentiel qu'il n'ait aucun obstacle inutile à l'utilisation de spectre mobile sous licence pour connecter les UAV

Les décisions réglementaires limitant l'utilisation des licences du spectre mobile pour soutenir la connectivité des UAV pourraient nuire aux avantages importants qu'offre la connectivité cellulaire. Cela pourrait arriver si les régulateurs décident que les licences de spectre mobile ne puissent être utilisées pour fournir la connectivité aux appareils qui sont en l'air. Par ailleurs, si les régulateurs choisissent de classer les services mobiles des UAV en tant que 'service mobile aéronautique'<sup>4</sup>, les bandes que les opérateurs mobiles peuvent utiliser pourraient être limitées. Cela aurait un effet négatif sur la couverture et la capacité des services LTE qui en découlent, ainsi que sur la concurrence du marché pour fournir ces services.

Il n'est pas clair que ces restrictions sur l'utilisation du spectre mobile seraient justifiées étant donné qu'il n'y a aucune preuve que les UAV connectés sur mobiles présentent des risques d'interférences avec d'autres services sans fil. Toutefois, la GSMA est ravie d'en discuter et d'appuyer les études sur la coexistence des bandes spécifiques si nécessaires.

## 4. Les régulateurs doivent adopter un cadre neutre d'un point de vue technologique et des services afin de soutenir pleinement les UAV

Il est essentiel que les gouvernements offrent un cadre réglementaire pour les spectres sous licence qui facilite le développement et la croissance de la connectivité des UAV, et qui n'impose pas des restrictions technologiques ou de services pouvant freiner l'innovation. Les opérateurs ne devraient pas être empêchés de déployer une technologie mobile dans leur spectre pour supporter les UAV. Les licences spécifiques à une technologie pourraient limiter la capacité d'offrir une connectivité de données haut débit pour les drones (par exemple, 3G ou 4G), ou des nouvelles technologies cellulaires spécifiques à l'IdO qui pourraient fournir une simple authentification et identification de bande étroite (par exemple, NB-IdO ou LTE-M).

4. Les restrictions des services mobiles aéronautiques sont énumérées dans le Règlement des radiocommunications de l'UIT qui attribue les bandes de fréquences aux différents types des services sans fil. Ces restrictions sont plus courants dans la région 1 de l'UIT (c'est-à-dire, Europe, Moyen orient et Afrique).









## **SIÈGE SOCIAL DE LA GSMA**

2ième étage  
The Walbrook Building  
25 Walbrook  
London EC4N 8AF  
Royaume-Uni  
Tel: +44 (0)20 7356 0600  
Fax: +44 (0)20 7356 0601

