|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-15) Genève, 2-27 novembre 2015** |  |
| **UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS** |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 5 au Document 61-F** |
|  | **14 octobre 2015** |
|  | **Original: anglais** |
|  | |
| Iran (République islamique d') | |
| propositions pour les travaux de la conférence | |
|  | |
| Point 1.5 de l'ordre du jour | |

1.5 examiner l'utilisation des bandes de fréquences attribuées au service fixe par satellite qui ne relèvent pas des Appendices **30**, **30A** et **30B** pour les communications de contrôle et non associées à la charge utile des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) dans les espaces aériens non réservés, conformément à la Résolution **153 (CMR-12)**;

Introduction

Un système d'aéronef sans pilote (UAS) comprend un aéronef sans pilote (UA) et une station de contrôle de l'aéronef sans pilote (UACS) associée, des liaisons de contrôle et des systèmes à satellites.

Une généralisation potentielle de l'emploi des systèmes UAS à l'échelle mondiale est attendue par les partisans de ce système. Pour assurer la sécurité d'exploitation en vol des systèmes UAS, des liaisons de communication fiables pour les aéronefs UA et les stations UACS associées, les liaisons de contrôle et les systèmes à satellites ne sont pas seulement essentielles, mais revêtent une importance fondamentale et cruciale. Ces liaisons comprennent les liaisons entre le pilote à distance et un satellite UACS, d'une part, et les liaisons entre le satellite et l'aéronef UA, d'autre part, pour permettre la commande et le contrôle d’un ou, probablement, de plusieurs aéronefs UA et assurer la retransmission des communications de contrôle du trafic aérien.

A l'heure actuelle, les aéronefs UA ne sont exploités que dans les espaces aériens réservés où il est possible de séparer ce trafic du trafic des aéronefs avec pilote. Cette séparation permettait d’assurer un degré important de protection, requise pour assurer la sécurité des vols et la sécurité de la vie humaine dans l’espace aérien. Toutefois, certains Etats Membres ont fait part de leur intention d’autoriser le fonctionnement des aéronefs UA conjointement avec les aéronefs avec pilote dans l'espace aérien non réservé et d’utiliser, dans la mesure du possible, des fréquences harmonisées à l'échelle mondiale. Pour assurer l'exploitation des aéronefs sans pilote en dehors de l'espace aérien réservé, il faut étudier les mêmes questions que celles qui se posent dans le cas des aéronefs avec pilote, à savoir leur intégration sûre et efficace dans le système de contrôle du trafic aérien. Pour atteindre cet objectif, la conception de mécanismes fiables pour les communications de contrôle et non associées à la charge utile (CNPC) des systèmes UAS est une exigence fondamentale.

Pour répondre aux besoins de nombreuses applications UAS pour les communications au-delà de la visibilité directe, il faudra avoir recours aux communications par satellite pour fournir la totalité, ou certaines composantes, des communications CNPC destinées aux systèmes UAS. Il ne sera peut‑être pas techniquement possible de faire appel uniquement aux systèmes de Terre pour répondre aux besoins des systèmes UAS en matière de communications CNPC.

L'OACI a défini sept conditions devant être traitées dans les études.

L'OACI est uniquement chargée de l'élaboration des normes techniques et des pratiques recommandées (SARP) relatives aux communications CNPC, afin de garantir la sécurité d'exploitation des systèmes UAS dans l'espace aérien non réservé. L'exploitation des liaisons CNPC des systèmes UAS dans l'espace aérien non réservé devra non seulement être conforme aux prescriptions techniques, opérationnelles et réglementaires, que doit encore définir l'UIT, mais aussi satisfaire aux prescriptions SARP de l'OACI, à condition que des liaisons fiables entre le pilote à distance et le satellite (UACS), d'une part, et entre le satellite et l'aéronef sans pilote (UA), d'autre part, puissent être assurées. La question fondamentale qui doit encore faire l’objet, sous tous ces aspects, de discussions et éventuellement d’un accord est celle de l’utilisation d’une liaison fiable.

Par ailleurs, la gestion des brouillages concernant les assignations de fréquence et l'application du Règlement des radiocommunications sont des questions exclusivement traitées par les administrations membres de l'UIT. Les liaisons CNPC doivent être conformes à une qualité de communication requise (RCP) bien précise pour satisfaire aux prescriptions en matière de sécurité aérienne. Les liaisons CNPC des UAS utilisant des attributions au SFS devraient, entre autres choses, être validées afin de respecter ces prescriptions SARP. Des mesures réglementaires devront également être prises pour examiner les caractéristiques techniques et opérationnelles ainsi que les environnements de brouillage et réglementaires associés aux liaisons CNPC des aéronefs UA. En outre, des mesures réglementaires seront nécessaires pour satisfaire aux prescriptions en matière de sécurité.

Afin de répondre aux besoins des systèmes UAS en matière de communications CNPC conformément au point 1.5 de l'ordre du jour de la CMR-15, l'UIT-R élabore actuellement un document en vue d'un avant-projet de nouveau rapport traitant des questions techniques, opérationnelles et réglementaires ainsi que de l'environnement de brouillage et des aspects sécurité des liaisons CNPC des systèmes UAS. A cette fin, il a été tenu compte des éléments pertinents du Rapport UIT-R M.2233, dans la mesure où ils sont applicables, lors l'élaboration du présent document, en particulier en ce qui concerne la qualité de fonctionnement et la disponibilité de service des liaisons CNPC.

Toutefois, après presque trois années de travail intense, ce document est encore à un stade très préliminaire et n’a pas été approuvé par l’UIT-R lors de sa réunion de juillet 2015 à Bucarest, en Roumanie. Il est actuellement placé entre crochets **gras**, accompagné d’une note spéciale indiquant que:

***Citation***

«Aucun accord n’a été trouvé

a) concernant le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT -R M.[UAS-FSS]; et

b) concernant la mise à jour de ce Rapport sur la base des informations reçues lors de la réunion de juillet du GT 5B, en raison de la complexité de la question et des divergences de vues. En conséquence, l’examen des contributions soumises ainsi que de l’Annexe 18 du Document 5B/761 est reporté à la prochaine réunion. »

***Fin de citation***

De profondes divergences de vues subsistent entre les participants aux travaux de l'UIT-R sur la quasi-totalité des éléments de ce volumineux document devant faire l'objet d'un avant-projet de nouveau rapport.

Propositions de la République islamique d’Iran

La République islamique d’Iran propose de ne pas modifier le Règlement des radiocommunications (Méthode B), pour de nombreuses raisons, notamment:

– Aucun accord n’a été trouvé en ce qui concerne les résultats des études, étant donné que de profondes divergences de vues subsistent quant à l'opportunité et à la possibilité d'utiliser le SFS dans le contexte de l'examen d'une question aussi sensible et délicate, qui revêt une importance cruciale en termes de sécurité des vols et de sécurité de la vie humaine.

– Il existe des obstacles techniques, opérationnels et réglementaires à l'utilisation du SFS pour les liaisons CNPC des systèmes UAS. En outre, les attributions existantes du SMA(R)S ainsi que du SMAS et du SMS pourraient, sous certaines conditions, couvrir les besoins de liaisons CNPC des systèmes UAS dans les bandes de fréquences de ces services.

– Plusieurs participants se sont déclarés préoccupés par le fait que les caractéristiques techniques, opérationnelles et réglementaires et les aspects liés aux brouillages et à la sécurité de l'utilisation du SFS pour les liaisons CNPC des systèmes UAS n'avaient donné lieu à aucun accord. Certains craignent que le fait de protéger l'exploitation de ces systèmes n'ait d'incidences sur d'autres activités du SFS. Il a été question de la spécificité des liaisons CNPC et des dispositions spéciales énoncées au numéro 4.10 du RR en ce qui concerne les applications relatives à la sécurité d'exploitation. Les participants ont également estimé que cela imposerait peut-être des contraintes inutiles au développement futur des bandes retenues pour l'exploitation normale du SFS. Enfin, aucun consensus n'a été trouvé à propos de la proposition selon laquelle il conviendrait de faire bénéficier le SFS du même niveau de sécurité, étant donné que cela nuirait à la coordination future du SFS entre opérateurs de satellites.

– Pour les Liaisons 1 et 4, le statut réglementaire de la liaison radioélectrique entre les stations de contrôle de l'aéronef sans pilote et la station spatiale du service fixe par satellite (Liaisons 1 et 4) est très ambigu dans les cas où la station terrienne n'est pas située en un point fixe, étant donné que l'utilisation des stations terriennes mobiles du SFS n'est pas compatible avec la définition du SFS.

– Le type de station terrienne utilisée (UA) pour les Liaisons 2 et 3 des stations terriennes de l'aéronef sans pilote est une station terrienne mobile (station terrienne mobile aéronautique) et ne peut donc pas communiquer avec une station spatiale du service fixe par satellite étant donné que l'exploitation future de cette station sur cette liaison n'est pas compatible avec la définition du SFS et de sa station terrienne associée, telle qu'elle figure dans l'Article **1** du Règlement des radiocommunications.

– Les études menées reposent sur l'hypothèse que les liaisons CNPC des aéronefs sans pilote auront les mêmes caractéristiques techniques que les systèmes traditionnels du SFS fonctionnant dans les mêmes bandes de fréquences. Toutefois, l'utilisation de stations terriennes du SFS à bord de l'aéronef pour assurer les liaisons CNPC des systèmes UAS (station de bord des liaisons CNPC des aéronefs sans pilote) modifie considérablement les conditions de compatibilité avec les services existants par comparaison avec l'utilisation actuelle des stations terriennes spéciales et types du SFS à la surface de la Terre:

– Le SFS n'est pas reconnu par l'UIT comme un service de sécurité. Il convient de rappeler que la plupart des réseaux à satellite sont aujourd'hui mis en service sans que l'ensemble de la procédure de coordination requise avec d'autres réseaux à satellite ait été menée à bonne fin. En d'autres termes, ces réseaux ne donnent pas lieu à des conclusions favorables dans le Fichier de référence relativement au numéro **11.32** du RR. Par conséquent, les réseaux sont inscrits au titre du numéro **11.41** du RR, c'est-à-dire sans besoins de coordination en instance, à condition de ne pas causer de brouillages aux réseaux avec lesquels la coordination n'a pas été menée à bonne fin et de ne pas prétendre à une protection vis-à-vis de ces réseaux. Cela signifie que les limites opérationnelles (en termes de protection des autres réseaux) et le scénario de brouillage (en termes de protection contre les brouillages vis-à-vis d'autres réseaux) ne sont pas parfaitement définis.

– Etant donné que les critères de protection applicables aux liaisons CNPC des systèmes d'aéronef sans pilote n'ont pas encore été définis, il n'est donc pas possible de mener à bien les études de compatibilité entre ces liaisons et les services existants. Les résultats des études des paramètres concernant les brouillages, présentés dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[UAS-FSS], ne permettent pas de déterminer s'il est possible d'assurer la protection des liaisons CNPC des systèmes d'aéronef sans pilote et de respecter les spécifications techniques applicables à ces liaisons pour les niveaux de brouillages existants. En outre, les études des paramètres soumises ne couvrent pas tous les services de radiocommunication et concernent uniquement les brouillages causés par le service fixe.

– Il y a lieu de souligner que la Résolution mentionnée en référence dans la Méthode A(Utilisation du service fixe) n'a jamais été examinée à aucune réunion du GT 5B. Cette Résolution a été reproduite en annexe de certains documents de travail, mais en raison de profondes divergences de vues sur la question, la Résolution concernée a simplement été jointe en Annexe sans avoir été étudiée. De plus, la teneur de cette Résolution est tout à fait inappropriée et ne correspond pas à la réalité.

– Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, il existe une longue liste d'inconvénients (17), ce qui montre que l'utilisation du SFS à des fins commerciales pour les applications CNPC des systèmes UAS n'est ni réalisable, ni appropriée:

a) Dans 50% des cas, les assignations n'ont pas fait l'objet d'une coordination complète, ou la coordination n'a été assurée qu'avec quelques-unes seulement des nombreuses administrations affectées.

b) Pour les 50% restants d'assignations pour lesquelles une coordination complète a été annoncée, on ne dispose d'aucun renseignement sur le niveau de brouillage qui a été accepté.

c) De plus, même si – et seulement si – la coordination a été entièrement effectuée, il n'existe aucune garantie que les futurs systèmes à caractère commercial du SFS actuellement en service ne causeront pas de brouillage préjudiciable à la liaison susmentionnée.

La présence de brouillage pendant une fraction de minute pourrait avoir des conséquences catastrophiques, en ce sens qu'elle pourrait entraîner une erreur de guidage de l'aéronef sans pilote, lequel risquerait d'entrer en collision avec un autre aéronef, sans pilote ou avec pilote.

NOC IRN/61A5/1

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

**Motifs:** On n'est parvenu à aucun accord sur les résultats des études, étant donné que de profonds désaccords et divergences de vues subsistent quant à l'opportunité et à la possibilité d'utiliser le SFS dans le contexte de l'examen d'une question aussi sensible et délicate, qui revêt une importance cruciale en termes de sécurité des vols et de sécurité de la vie humaine. De fait, les études, même après plusieurs années, en sont encore à un stade très préliminaire et les activités menées par l'UIT-R se présentent sous la forme d'un document en vue d'un avant-projet de nouveau rapport, qui est loin d'être considéré comme ayant donné des résultats tangibles.

SUP IRN/61A5/2

RÉSOLUTION 153 (CMR-12)

Examen de l'utilisation des bandes de fréquences attribuées au service fixe   
par satellite qui ne relèvent pas des Appendices 30, 30A et 30B pour   
les communications de contrôle et non associées à la charge utile des   
systèmes d'aéronefs sans pilote dans les espaces aériens non réservés

**Motifs:** Cette Résolution n’est plus nécessaire.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_