|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-15) Genève, 2-27 novembre 2015** |  |
| **UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS** |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 8 au Document 62-F** |
|  | **16 octobre 2015** |
|  | **Original: chinois** |
|  | |
| Chine (République populaire de) | |
| propositions pour les travaux de la conférence | |
|  | |
| Point 1.8 de l'ordre du jour | |

1.8 examiner les dispositions relatives aux stations terriennes placées à bord de navires (ESV), sur la base des études menées conformément à la Résolution **909 (CMR-12)**;

# 1 Rappel et état d'avancement des études

L'examen des stations ESV a débuté en 1997, lorsque la CMR-97 a approuvé sa Résolution 721.

La CMR-03 a adopté la Résolution 902 (CMR-03), autorisant les stations terriennes à bord de navires de fonctionner dans la bande utilisée par le service fixe par satellite et a ajouté les renvois 5.457A, 5.457B, 5.506A et 5.506B dans le RR.

La Résolution 902 (CMR-03) établit les distances minimales à partir de la laisse de basse mer officiellement reconnue par les Etats côtiers au-delà desquelles les stations ESV peuvent fonctionner. Cette distance est de 300 km pour les stations ESV fonctionnant dans la bande C et de 125 km pour celles fonctionnant dans la bande Ku.

Pendant la période d'études 2007-2012, un document soumis indiquait que les modèles de référence utilisés dans les Recommandations UIT-R S.1587-1 et UIT-R SF.1650-1 n'étaient plus représentatifs des techniques utilisées actuellement pour les stations ESV. Par exemple, certaines stations ESV types exploitées dans la bande de fréquences 5 925-6 425 MHz peuvent aujourd'hui fonctionner avec des niveaux de densité de p.i.r.e. très inférieurs (de plus de 20 dB) à ceux fixés dans la Résolution 902 (CMR-03). De ce fait, la coordination des opérations des stations ESV émettant à des puissances inférieures pourrait être plus facile avec les administrations dont les stations de Terre pourraient être exploitées à moins de 300 km dans la bande C et à moins de 125 km dans la bande Ku. Les stations ESV sont autorisées à fonctionner à des distances inférieures sans qu'une coordination soit nécessaire.

Le GT 4A a mené à bien les études techniques relatives au point 1.8 de l’ordre du jour et a élaboré le Rapport UIT-R S.2363 à l'appui du Rapport de la RPC. Ce rapport propose trois méthodes et une nouvelle distance à partir de la côte conformément aux exigences définies en matière de protection dans la Résolution 902 (CMR-03).

Méthodes proposées par la RPC pour traiter le point 1.8 de l’ordre du jour

Méthode A: Ne pas modifier le Règlement des radiocommunications.

Méthode B: Accroître la distance de protection à partir de la côte dans la bande C.

Méthode C: Définir les distances de protection minimales à partir de la côte pour les niveaux de densité de p.i.r.e. produits par les stations ESV dans le sens horizontal.

Méthode D: Définir les distances de protection minimales à partir de la côte pour les niveaux de densité de p.i.r.e. produits par les stations ESV dans le sens horizontal, compte tenu de l’utilisation de transpondeurs par les stations ESV.

Méthode E: Réviser les dispositions réglementaires régissant l'exploitation des stations ESV.

# 2 Examen des scénarios utilisés dans les études

La Figure 1 donne, pour plusieurs grands ports internationaux, le nombre total de navires ayant pénétré dans ces ports. Il s’agit notamment des ports de Busan (Corée) (<https://www.spidc.go.kr:10443/com/url/engPageURL.do?fileNm=statShipInOutPortEng>), de Manille (Philippines) (<http://www.ppa.com.ph/>) et de Yokohama (Japon) (<http://www.city.yokohama.lg.jp/kowan/chinese/>).

Ces statistiques montrent que dix années après que la CMR-03 a autorisé les stations ESV à utiliser la bande de fréquences attribuée au service fixe par satellite, le nombre total de navires traversant les ports internationaux n’a ni augmenté significativement ni baissé.

La Figure 2 montre le nombre total des mouvements de navires (arrivées et départs) dans trois grands ports chinois.

Shandong

Guangdong

Shanghai

On peut voir que, pour le port de Shandong, quelque 44 000 mouvements ont été enregistrés chaque année entre 2003 et 2014, soit une moyenne de 121 mouvements par jour.

En prenant pour hypothèse que chaque navire était équipé d’une station ESV fonctionnant dans la bande C et que la largeur de bande du récepteur du service fixe était de 11,2 MHz, on attendait 2,7 mouvements par jour pour les stations ESV en bande C partageant la même fréquence avec les récepteurs du service fixe. Si tous les navires étaient équipés d’une station ESV fonctionnant dans la bande Ku (500 MHz), en prenant pour hypothèse que la largeur de bande d'un récepteur du service fixe est de 14 MHz, le nombre de mouvements de stations ESV en bande Ku partageant la même fréquence avec les stations du service fixe serait de 3,4 par jour.

Les études figurant dans la Recommandation UIT-R SF.1650 prévoyaient une hausse potentielle du nombre de mouvements de navires fonctionnant dans la même fréquence. Les scénarios de déploiement retenus par la CMR-03 pour définir l’environnement de protection pour le service fixe sont toujours valides pour les études de compatibilité menées aujourd’hui, mais la réduction de la taille des antennes pourrait entraîner une augmentation du nombre de mouvements à prendre en considération dans les études.

# 3 Conclusions et propositions

La Chine considère que les statistiques relatives au trafic communiquées par plusieurs ports internationaux montrent que les scénarios de déploiement retenus pour les études sont raisonnables et tiennent déjà compte du risque d’augmentation du nombre de mouvements de stations ESV. En outre, des technologies d'étalement du spectre pourraient être utilisées par les stations ESV existantes et futures, et associées à une protection adaptée des services existants.

La Chine propose d’appliquer la Méthode C présentée dans le Rapport de la RPC (définir les distances de protection minimales à partir de la côte pour les niveaux de densité de p.i.r.e. produits par les stations ESV dans le sens horizontal) et de modifier la Résolution 902 (CMR-03) en conséquence (voir l’Annexe 1).

MOD CHN/62A8/1

RÉSOLUTION 902 (RéV.CMR-15)

Dispositions applicables aux stations terriennes placées à bord de navires exploitées dans des réseaux du service fixe par satellite dans les bandes des liaisons montantes 5 925‑6 425 MHz et 14-14,5 GHz

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2015),

considérant

*a)* qu'il existe une demande de services mondiaux de communication par satellite large bande à bord des navires;

*b)* qu'il existe une technologie permettant aux stations terriennes placées à bord de navires (ESV) d'utiliser les réseaux du service fixe par satellite (SFS) dans les bandes des liaisons montantes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz;

*c)* que des stations ESV sont actuellement exploitées dans des réseaux du SFS dans les bandes 3 700-4 200 MHz, 5 925-6 425 MHz, 10,7-12,75 GHz et 14‑14,5 GHz, conformément au numéro 4.4;

*d)* que les stations ESV sont susceptibles de causer des brouillages inacceptables à d'autres services dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz;

*e)* que, concernant les bandes considérées dans la présente Résolution, une couverture mondiale n'existe que dans la bande 5 925-6 425 MHz et que seul un nombre limité de systèmes à satellites géostationnaires du SFS peuvent assurer une telle couverture mondiale;

*f)* qu'en l'absence de dispositions réglementaires particulières, les stations ESV risquent d'imposer une charge importante en matière de coordination à certaines administrations, en particulier dans les pays en développement;

*g)* que, pour assurer la protection et la croissance future des autres services, il faut que les stations ESV respectent certaines limites techniques et opérationnelles;

*h)* que, dans le cadre d'études faites par l'UIT‑R sur la base d'hypothèses techniques approuvées, des distances minimales par rapport à la laisse de basse mer officiellement reconnue par l'Etat côtier ont été calculées, au‑delà desquelles les stations ESV ne pourront pas causer de brouillage inacceptable à d'autres services dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz;

*i)* que, pour limiter les brouillages causés à d'autres réseaux du SFS, il est nécessaire d'établir des limites de densité de p.i.r.e. maximale hors axe pour les émissions des stations ESV;

*j)* qu'établir un diamètre minimal d'antenne pour les stations ESV aura une incidence sur le nombre de stations ESV qui seront, à terme, déployées et réduira donc les brouillages cumulatifs causés au service fixe,

notant

*a)* que les stations ESV peuvent bénéficier d'assignations de fréquence afin de fonctionner dans des réseaux du SFS dans les bandes 3 700-4 200 MHz, 5 925-6 425 MHz, 10,7‑12,75 GHz et 14‑14,5 GHz conformément au numéro 4.4 et ne doivent ni demander à être protégées vis-à-vis d'autres services bénéficiant d'attributions dans ces bandes ni causer de brouillages à ces services;

*b)* que les procédures réglementaires de l'Article 9 s'appliquent aux stations ESV exploitées en des points fixes spécifiés,

décide

1 que les stations ESV émettant dans les bandes 5 925‑6 425 MHz et 14-14,5 GHz doivent fonctionner conformément aux dispositions réglementaires et opérationnelles définies à l'Annexe 1 et aux limites techniques définies à l'Annexe 2 de la présente Résolution,

2 que les stations ESV émettant aux niveaux maximaux de densité spectrale de p.i.r.e., tels que les distances de protection requises qui sont fixées dans la présente Résolution sont plus courtes que celles qui sont prévues dans la Résolution **902 (CMR-03)**, doivent fonctionner conformément aux conditions réglementaires fixées dans la présente Résolution à partir de la date de son entrée en vigueur;

3 que les stations ESV émettant aux niveaux maximaux de densité spectrale de p.i.r.e., tels que les distances de protection requises qui sont fixées dans la présente Résolution sont plus grandes que celles qui sont prévues dans la Résolution **902 (CMR-03)**, ont un an à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente Résolution pour se conformer aux conditions fixées dans ladite Résolution,

encourage les administrations concernées

à coopérer avec les administrations qui délivrent les licences d'utilisation des stations ESV, à rechercher les accords prévus au titre des dispositions précitées et compte tenu des dispositions de la Recommandation **37 (CMR‑03)**,

charge le Secrétaire général

de porter la présente Résolution à l'attention du Secrétaire général de l'Organisation maritime internationale.

ANNEXE 1 DE LA RÉSOLUTION 902 (CMR-15)

Dispositions réglementaires et opérationnelles applicables aux stations ESV émettant dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz

1 L'administration qui délivre les licences d'utilisation des stations ESV exploitées dans ces bandes doit veiller à ce que ces stations se conforment aux dispositions de la présente Annexe, de sorte qu'elles ne risquent pas de causer des brouillages inacceptables aux services d'autres administrations concernées.

2 Les fournisseurs de services ESV doivent respecter les limites techniques spécifiées à l'Annexe 2, et, lorsque l'exploitation se fait en deçà des distances minimales spécifiées au point 4 ci‑dessous, les limites additionnelles convenues entre l'administration qui délivre les licences et les autres administrations concernées.

3 Dans les bandes 3 700-4 200 MHz et 10,7‑12,75 GHz, les stations ESV en mouvement ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des émissions des services de Terre exploités conformément au Règlement des radiocommunications.

4 La distance minimale, à partir de la laisse de basse mer officiellement reconnue par les Etats côtiers, au-delà de laquelle les stations ESV peuvent fonctionner sans l'accord préalable d'une administration est donnée dans le Tableau 1 pour la bande 5 925-6 425 MHz et dans le Tableau 2 pour la bande 14-14,5 GHz, compte tenu des limites techniques spécifiées à l'Annexe 2. Les émissions des stations ESV en deçà des distances minimales sont assujetties à l'accord préalable de la ou des administrations concernées.

5 Les administrations potentiellement concernées visées au point 4 sont celles où les services fixe ou mobile bénéficient d'attributions à titre primaire dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences du Règlement des radiocommunications:

|  |  |
| --- | --- |
| Bande de fréquences | Administrations potentiellement concernées |
| 5 925-6 425 MHz | Les trois Régions |
| 14-14,25 GHz | Pays énumérés au numéro **5.505**, à l'exception de ceux énumérés au numéro **5.506B** |
| 14,25-14,3 GHz | Pays énumérés aux numéros **5.505**, **5.508** et **5.509**, à l'exception de ceux énumérés au numéro **5.506B** |
| 14,3-14,4 GHz | Régions 1 et 3, à l'exception des pays énumérés au numéro **5.506B** |
| 14,4-14,5 GHz | Les trois Régions, à l'exception des pays énumérés au numéro **5.506B** |

6 Les systèmes ESV doivent être dotés de moyens d'identification et de mécanismes d'arrêt immédiat des émissions si la station ne fonctionne pas conformément aux dispositions des points 2 et 4 ci-dessus.

7 L'arrêt des émissions dont il est question au point 6 ci-dessus doit être mis en oeuvre de manière que les mécanismes correspondants ne puissent pas être contournés à bord du navire, sauf au titre des dispositions du numéro 4.9.

8 Les stations ESV doivent être dotées de systèmes:

– permettant à l'administration qui délivre les licences, selon les dispositions de l'Article 18, de vérifier les caractéristiques de fonctionnement de la station terrienne; et

– permettant d'arrêter immédiatement les émissions à la demande d'une administration dont les services seraient affectés.

9 Les titulaires de licences doivent indiquer à l'administration avec laquelle des accords ont été conclus un point de contact auprès de qui pourront être signalés les cas de brouillages inacceptables causés par une station ESV.

10 Lorsqu'une station ESV fonctionnant en dehors des eaux territoriales mais en deçà de la distance minimale (visée au point 4 ci-dessus) ne respecte pas les conditions fixées par l'administration concernée, conformément aux points 2 et 4, ladite administration peut:

− demander à la station ESV de se conformer à ces conditions ou de cesser immédiatement d'émettre; ou

− demander à l'administration qui délivre les licences d'exiger le respect des conditions ou l'arrêt immédiat des émissions.

Tableau 1

Valeurs pour les stations ESV exploitées dans la bande 5 925-6 425 MHz

|  |  |
| --- | --- |
| p.i.r.e. maximale émise en direction de l'horizon  (dBW dans 11,2MHz) | Distance minimale par rapport  à la laisse de basse mer\* (km) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| –9,2 | 64 |
| \* Laisse de basse mer telle qu'officiellement reconnue par l'Etat côtier. | |

Tableau 2

Valeurs pour les stations ESV exploitées dans la bande 14-14,5 GHz

|  |  |
| --- | --- |
| p.i.r.e. maximale émise en direction de l'horizon (dBW dans 14 MHz) | Distance minimale par rapport  à la laisse de basse mer\* (km) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| –3,7 | 29 |
| \* Laisse de basse mer telle qu'officiellement reconnue par l'Etat côtier. | |

ANNEXE 2 DE LA RÉSOLUTION 902 (rév.CMR-15)

Limites techniques applicables aux stations ESV émettant   
dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14‑14,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5 925-6 425 MHz | 14-14,5 GHz |
| Diamètre minimal de l'antenne de la station ESV | 1,2 m | 0,6 m |
| Précision de pointage de l'antenne de la station ESV | ±0,2° (crête) | ±0,2° (crête) |
| Valeur maximale de la densité spectrale de p.i.r.e. produite par la station ESV en direction de l'horizon | 17 dB(W/MHz) | 12,5 dB(W/MHz) |
| Valeur maximale de p.i.r.e. de la station ESV en direction de l'horizon | 20,8 dBW | 16,3 dBW |
| Valeur maximale de densité de p.i.r.e. hors axe1 | Voir ci-dessous | Voir ci-dessous |
| 1 En tout état de cause, les limites de p.i.r.e. hors axe doivent être conformes aux accords de coordination intersystèmes du SFS pouvant porter sur des niveaux de p.i.r.e. hors axe plus stricts. | | |

Limites hors axe

Pour les stations ESV exploitées dans la bande 5 925‑6 425 MHz pour tout angle φ défini ci‑après, par rapport à l'axe principal d'une antenne de station terrienne, la valeur de p.i.r.e. maximale dans une direction quelconque à moins de 3° de l'OSG ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

**5 925-6 425 MHz**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Angle hors axe* | | | | | *p.i.r.e. maximale dans une  bande quelconque de 4 kHz* | | |
| 2,5° | ≤ | φ | ≤ | 7° | | (32 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | | 11 dB(W/4 kHz) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | | (35 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | | −7  dB(W/4 kHz) |

Pour les stations ESV exploitées dans la bande 14‑14,5 GHz pour tout angle φ défini ci‑après, par rapport à l'axe principal d'une antenne de station terrienne, la valeur de p.i.r.e. maximale dans une direction quelconque à moins de 3° de l'OSG ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

**14-14,5 GHz**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Angle hors axe* | | | | | *p.i.r.e. maximale dans une  bande quelconque de 4 kHz* | | |
| 2° | ≤ | φ | ≤ | 7° | | (33 − 25 log  φ) dB(W/40 kHz) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | | 12 dB(W/40 kHz) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | | (36 − 25 log φ) dB(W/40 kHz) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | | −6  dB(W/40 kHz) |

**Motifs:** Les statistiques relatives au trafic communiquées par plusieurs ports internationaux montrent que les scénarios de déploiement retenus pour les études sont raisonnables et que des technologies d'étalement du spectre pourraient être utilisées par les stations ESV existantes et futures. Par conséquent, avec une protection adaptée des services existants, les conditions d’exploitation des stations ESV pourraient être assouplies.

MOD CHN/62A8/2

RÉSOLUTION 909 (CMR-12)

Dispositions relatives aux stations terriennes placées à bord de navires   
qui sont exploitées dans des réseaux du service fixe par satellite  
dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz   
pour les liaisons montantes

**Motifs:** Vu les modifications qu’il est proposé d’apporter à la Résolution 902 (CMR-03), la Résolution 909 (CMR-12) a atteint son objectif.

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