

Département des services spatiaux

APPLICATION DU NUMÉRO 9.41

1 Introduction

L'Article 9 du Règlement des radiocommunications («Procédure à appliquer pour effectuer la coordination avec d'autres administrations ou obtenir leur accord») comprend notamment les numéros 9.41 et 9.42, qui traitent des demandes d'adjonction ou d'exclusion du nom d'une administration à propos de demandes de coordination au titre des numéros 9.7, 9.7A et 9.7B, ainsi que de leur traitement par le Bureau des radiocommunications.

Le présent document décrit les cas dans lesquels une demande doit être soumise en application des numéros 9.41 et 9.42 et la procédure pour ce faire, ainsi que les critères techniques à appliquer pour inclure des réseaux/stations dans la procédure de coordination au titre des numéros 9.7 à 9.7B.

2 Contexte réglementaire

Un réseau à satellite qui utilise l'orbite des satellites géostationnaires, dans un service de radiocommunications spatiales quelconque, dans une bande de fréquences et dans une région où ce service ne relève pas d'un plan, est soumis à la coordination au titre du numéro 9.7 du Règlement des radiocommunications (RR). Cette obligation de coordination et la procédure associée en vigueur expliquent l'important travail de coordination mené entre administrations conformément au Règlement des radiocommunications.

Autres dispositions spécifiques relatives à la coordination, les numéros 9.7A et 9.7B établissent les besoins de coordination entre les stations terriennes de réception dotées d'une très grande antenne¹ et les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite dans certaines bandes de fréquences.

Toutes ces procédures de coordination permettent d'établir une première liste des administrations affectées avec lesquelles la coordination doit être effectuée.

¹ Aux fins du présent document, on considère qu'une station terrienne de réception est dotée d'une très grande antenne lorsqu'elle satisfait à toutes les conditions suivantes:

- a) gain d'antenne isotrope maximal de la station terrienne supérieur ou égal à 64 dBi dans la bande 10,7-12,75 GHz ou à 68 dBi dans les bandes 17,8-18,6 GHz et 19,7-20,2 GHz;
- b) rapport G/T supérieur ou égal à 44 dB/K;
- c) largeur de bande d'émission supérieure ou égale à 250 MHz dans les bandes au-dessous de 12,75 GHz ou supérieure ou égale à 800 MHz dans les bandes au-dessus de 17,8 GHz.

Les dispositions du numéro **9.41** s'appliquent une fois que la coordination a été déclenchée en application des numéros **9.7** à **9.7B**. Conformément au RR, les administrations disposent d'un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la Circulaire BR IFIC pertinente pour soumettre leurs observations au titre du numéro **9.41**.

Le Tableau 1 ci-après donne la liste des situations de référence dans lesquelles des observations au titre du numéro **9.41** peuvent être présentées. Des explications supplémentaires sont fournies dans les paragraphes qui suivent.

TABLEAU 1
Demandes d'adjonction ou d'exclusion au titre du numéro 9.41

Référence de l'Article 9	Réseau notifié	Réseau/station pour lequel des observations sont formulées	Cas	Conditions de recevabilité
9.41/9.7	OSG	OSG	Une station d'un réseau à satellite qui utilise l'orbite des satellites géostationnaires (OSG), dans un service de radiocommunications spatiales quelconque, dans une bande de fréquences et dans une Région où ce service ne relève pas d'un Plan, par rapport à tout autre réseau à satellite utilisant cette orbite, dans tout service de radiocommunications spatiales dans une bande de fréquences et dans une Région où ce service ne relève pas d'un Plan, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé Applicable uniquement aux cas énumérés aux points 1) à 8)* de la colonne «Bande de fréquences» du Tableau 5-1 de l'Appendice 5 *à l'exception du point 6bis) applicable à compter du 01.01.2013	Les résultats des calculs du rapport $\Delta T/T > 6\%$ ne doivent être fournis que pour une seule paire d'assignations concernant chaque réseau à satellite devant être examiné plus avant dans la procédure de coordination (une paire comprend une assignation du réseau publié et une assignation du réseau de l'administration requérante)
9.41/9.7	OSG	OSG	Dans le cas exceptionnel d'une erreur dans la publication CR/C, comme ci-dessus, mais applicable aux cas énumérés au point 9 de la colonne «Bande de fréquences» du Tableau 5-1 de l'Appendice 5, lorsqu'une administration estime qu'elle, ou que l'un quelconque de ses réseaux à satellite, non identifiés au titre du numéro 9.36.2, aurait dû figurer dans la demande de coordination	

Référence de l'Article 9	Réseau notifié	Réseau/station pour lequel des observations sont formulées	Cas	Conditions de recevabilité
9.41/9.7A	Station terrienne OSG	Système non OSG	Station terrienne spécifique d'un réseau à satellite OSG du SFS dans certaines bandes de fréquences vis-à-vis d'un système à satellites non OSG du SFS	Calculs appropriés (puissance surfacique équivalente (epfd), chevauchement de fréquences)
9.41/9.7B	Système non OSG	Station terrienne OSG	Système à satellites non OSG du SFS dans certaines bandes de fréquences vis-à-vis d'une station terrienne spécifique d'un réseau à satellite OSG du SFS	Calculs appropriés (puissance surfacique équivalente (epfd), chevauchement de fréquences)

2.1 Application du numéro 9.41 découlant du numéro 9.7

Dans la plupart des bandes de fréquences, pour définir les besoins de coordination au titre du numéro **9.7**, on applique la méthode de l'arc de coordination, qui permet d'établir la liste des réseaux susceptibles d'être affectés sans avoir à effectuer l'examen technique détaillé ou le calcul des brouillages entre le réseau en projet et les réseaux existants. Cette approche simple a été proposée au départ en vue d'alléger les activités de coordination pour les administrations dans les bandes de fréquences pour lesquelles le Bureau reçoit la plus grande partie des fiches de notification. Dans d'autres bandes pour lesquelles la méthode de l'arc de coordination n'est pas appliquée, un autre critère est utilisé pour déclencher la coordination; ce critère repose sur l'augmentation équivalente de la température de bruit du système de réception $\Delta T/T$ calculée conformément à l'Appendice 8 du RR.

Tous les critères nécessaires pour identifier les assignations à prendre en considération lorsqu'on effectue la coordination ou lorsqu'on recherche l'accord d'une administration figurent dans l'Appendice 5 du RR. Cela comprend tous les cas dans lesquels la méthode de l'arc de coordination s'applique (par exemple, coordination entre des systèmes OSG du SFS dans la bande 3,4-4,2 GHz, etc.) et les cas dans lesquels la méthode du rapport $\Delta T/T > 6\%$ s'applique (comme la coordination avec des systèmes OSG du service mobile par satellite (SMS)).

La liste des administrations et de leurs réseaux affectés, établie conformément aux numéros **9.36** et **9.36.2**, est publiée dans une Circulaire BR IFIC.

Lorsque la méthode de l'arc de coordination est appliquée, il est tout à fait possible que des administrations estiment que leurs réseaux existants situés en dehors de l'arc de coordination sont eux aussi affectés par un réseau en projet en raison d'un risque de brouillage. Conformément au numéro **9.41** et à l'Appendice 5, seuls les réseaux pour lesquels le rapport $\Delta T/T$ est supérieur à **6%** peuvent être pris en compte dans la procédure de coordination. Toutefois, comme nous l'avons indiqué précédemment, le critère $\Delta T/T$ est également utilisé dans certains cas pour établir la liste des administrations affectées au titre du numéro **9.7**. Dans ce dernier cas, dans l'hypothèse exceptionnelle d'une erreur dans la publication CR/C, si l'administration estime que l'un quelconque de ses réseaux à satellite non identifié par le Bureau au titre du numéro **9.36.2** à l'aide du critère $\Delta T/T$ aurait dû figurer dans la demande de coordination, elle peut encore demander son inclusion, conformément au numéro **9.41**.

2.2 Application du numéro 9.41 concernant les numéros 9.7A et 9.7B

La CMR-2000 a adopté les numéros **9.7A** et **9.7B** pour garantir une protection adéquate des stations terriennes dotées d'une très grande antenne vis-à-vis des stations d'émission des réseaux à satellite non géostationnaire du SFS.

Le numéro **9.7A** prévoit la coordination des nouvelles stations terriennes en projet d'un réseau à satellite géostationnaire du SFS vis-à-vis des systèmes non OSG du SFS existants, tandis que le numéro **9.7B** prévoit la coordination des nouveaux systèmes non OSG du SFS en projet vis-à-vis des stations terriennes existantes d'un réseau à satellite géostationnaire du SFS.

Les critères appliqués pour déclencher la coordination figurent dans l'Appendice 5. Il s'agit de vérifier si les conditions suivantes sont remplies:

- Condition 1) Il y a chevauchement des fréquences entre un système non OSG du SFS existant (9.7A) ou en projet (9.7B) et une station terrienne de réception en projet (9.7A) ou existante (9.7B) qui est considérée comme une «station terrienne dotée d'une très grande antenne», c'est-à-dire une station pour laquelle la largeur de bande d'émission, le facteur de qualité (G/T) du système de réception et le gain d'antenne maximal ont une certaine valeur.
- Condition 2) Le niveau de la puissance surfacique équivalente (epfd) rayonnée en liaison descendante par un système non OSG du SFS existant (9.7A) ou en projet (9.7B) dépasse les limites fixées dans l'Appendice 5 au niveau de la station terrienne de réception en projet (9.7A) ou existante (9.7B) remplissant la condition 1.

Depuis que les administrations disposent du logiciel de validation de l'epfd, c'est-à-dire depuis le début de 2017, le Bureau détermine les conditions régissant la coordination entre les stations terriennes d'un réseau à satellite géostationnaire du SFS et les systèmes non OSG du SFS conformément aux numéros **9.7A** et **9.7B** sur la base des conditions 1 et 2.

De même, en ce qui concerne l'identification des administrations/réseaux affectés en application du numéro **9.41**, les conditions 1 et 2 devraient être utilisées actuellement comme critère pour prendre en compte d'autres administrations ou réseaux/stations dans la coordination au titre des numéros **9.7A** et **9.7B**.

3 Soumission d'observations au titre du numéro 9.41

Conformément au numéro **9.41**, deux cas de figure peuvent se présenter:

- 1) une administration estime que son nom ou l'un quelconque de ses réseaux à satellite non identifiés au titre du numéro **9.36.2**, aurait dû figurer dans la demande de coordination au titre des numéros **9.7** à **9.7B**;
- 2) l'administration engageant la procédure estime que le nom d'une administration ou l'un quelconque de ses réseaux identifiés au titre du numéro **9.36.2**, conformément aux dispositions des numéros **9.7** à **9.7B**, n'aurait pas dû figurer dans la demande.

Dans ces deux cas, ces administrations doivent informer l'administration qui a engagé la procédure ou l'administration identifiée, selon le cas, ainsi que le Bureau, dans un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la Circulaire BR IFIC pertinente, lui donner les motifs techniques à l'appui de sa démarche et demander:

- 1) l'adjonction de son nom, ou du nom de l'un quelconque de ses réseaux à satellite non identifiés au titre du numéro **9.36.2**; ou
- 2) l'exclusion du nom de l'administration identifiée ou de l'un quelconque de ses réseaux à satellite identifiés au titre du numéro **9.36.2**.

Le logiciel **SpaceCom** permet de soumettre des observations au Bureau par voie électronique et d'en faciliter le traitement ultérieur.

Les observations présentées au titre du numéro **9.41** devraient être accompagnées des justificatifs techniques appropriés. Dans le cas du numéro **9.7**, les résultats du calcul du rapport $\Delta T/T$ doivent être fournis.

3.1 Présentation des justificatifs techniques au titre du numéro 9.41

Pour qu'une demande d'adjonction ou d'exclusion formulée au sens du numéro **9.41** soit valable, il faut fournir les résultats des calculs (rapport $\Delta T/T > 6\%$ dans le cas du numéro **9.7**) pour une seule paire d'assignations concernant chaque réseau à satellite demandé conformément au numéro **9.7**, et d'autres justificatifs techniques appropriés dans le cas des numéros **9.7A** et **9.7B**.

Les administrations peuvent utiliser leurs propres instruments ou outils pour calculer le rapport $\Delta T/T$ et soumettre les résultats de ces calculs pour justifier sur le plan technique une demande au titre du numéro **9.41**.

Il est également possible d'utiliser le logiciel GIBC qui est mis à disposition par le BR et applique la méthode décrite dans l'Appendice **8** du Règlement des radiocommunications.

4 Examen d'une demande reçue par le Bureau au titre du numéro 9.41 et publication d'une Section spéciale CR/E

Les observations préparées à l'aide du logiciel SpaceCom accompagnées des résultats des calculs doivent être soumis au Bureau au moyen de l'interface web de l'UIT «Soumission électronique des fiches de notification des réseaux à satellite», accessible à l'adresse <https://www.itu.int/en/ITU-R/space/e-submission/Pages/default.aspx>. Les Règles de procédure relatives aux numéros **9.41** et **9.42**, donnent des renseignements détaillés sur les modalités d'application des numéros **9.41** et **9.42** par le Bureau.

Avant de décrire les critères de validation des observations soumises par les administrations, il est important de présenter les résultats de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012 qui ont une incidence sur les procédures d'examen des demandes reçues au titre du numéro **9.41**.

Avant la CMR-12, le numéro **9.36.2** disposait que la liste des réseaux identifiés par le Bureau au titre du numéro **9.7** n'était donnée aux administrations qu'à titre d'information pour les aider à respecter cette procédure. Les administrations pouvaient s'entendre en ce qui concerne les réseaux devant être pris en considération pendant la coordination. Par conséquent, si l'administration était déjà identifiée comme étant affectée au titre du numéro **9.7**, il n'était pas nécessaire d'ajouter des réseaux supplémentaires, à moins de vouloir informer l'administration qui avait engagé la procédure. L'une des principales conditions pour pouvoir inclure une administration au titre du numéro **9.41** était donc de vérifier que cette administration n'était pas déjà identifiée au titre du numéro **9.7**.

La CMR-12 a décidé de modifier les numéros **9.36.2**, **9.41** et **9.42** afin de supprimer le caractère uniquement informatif de la liste des réseaux/stations identifiés au titre des numéros **9.7**, **9.7A** et **9.7B**. **Par conséquent, conformément aux nouvelles dispositions**, le Bureau identifie aussi les réseaux à satellite particuliers ou les stations terriennes avec lesquels une coordination doit être effectuée, en plus des administrations elles même. Ce point signifie dans la pratique que même si l'administration est déjà identifiée comme étant affectée au titre des numéros **9.7** à **9.7B**, elle peut tout de même demander que d'autres réseaux/stations terriennes soient pris en compte dans la procédure de coordination, conformément au numéro **9.41**.

Les critères d'examen présentés dans le Tableau 2 ci-dessous sont basés sur la version en vigueur du Règlement qui s'applique aux demandes de coordination CR/C reçues après le **1er janvier 2013**.

TABLEAU 2

Critères de validation des demandes CR/C

Demande reçue dans un délai de quatre mois	Application de l'arc de coordination	Valeur du rapport $\Delta T/T$ fournie	$\Delta T/T > 6\%$	Décision
x	✓	✓	✓	Ne pas inclure
✓	x²	✓	✓	Ne pas inclure
✓	✓	x	✓	Ne pas inclure
✓	✓	✓	✓	Inclure

Après avoir effectué l'examen, le Bureau publie une Section spéciale CR/E qui indique la situation des demandes d'inclusion dans la procédure de coordination, formulées au titre du numéro **9.41**.

La Section spéciale CR/E est utilisée pour indiquer le nom des administrations qui ont envoyé des observations concernant les demandes de coordination publiées dans la BR IFIC.

La Section spéciale CR/E contient aussi des données sur la liste des réseaux à satellite ayant servi de base à l'inclusion au titre du numéro **9.41**, un récapitulatif des prescriptions de coordination au titre des dispositions applicables et une liste des besoins de coordination au niveau du groupe en ce qui concerne les demandes au titre du numéro **9.41**.

5 Conclusion

Le présent document décrit la procédure générale de présentation des observations au titre du numéro **9.41**. Il pourra aider les administrations à comprendre la procédure de soumission des demandes en application du numéro **9.41**.

La séance de l'atelier consacrée aux demandes soumises au titre du numéro **9.41** portera sur l'utilisation du logiciel du BR ainsi que sur certains aspects pratiques de la présentation des observations.

² Dans les cas où l'arc de coordination ne s'applique pas et où le critère $\Delta T/T$ est utilisé pour identifier les réseaux susceptibles d'être affectés, dans ces cas exceptionnels, si une administration estime que la liste des réseaux identifiés au titre du numéro **9.36.2** ne contient aucun de ses réseaux susceptibles d'être affectés, et pour lesquels le rapport $\Delta T/T$ est inférieur à 6%, elle peut encore demander l'application du numéro **9.41**.