

# UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

## Recommandation UIT-R BO.2063-0 (09/2014)

**Diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS de remplacement pour les attributions du SRS dans la bande des 12 GHz, pour des ouvertures d'antenne équivalentes comprises entre 55 et 75 cm**

**Série BO  
Diffusion par satellite**

## Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

## Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

### Séries des Recommandations UIT-R

(Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
<b>BO</b>	<b>Diffusion par satellite</b>
<b>BR</b>	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
<b>BS</b>	Service de radiodiffusion sonore
<b>BT</b>	Service de radiodiffusion télévisuelle
<b>F</b>	Service fixe
<b>M</b>	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
<b>P</b>	Propagation des ondes radioélectriques
<b>RA</b>	Radio astronomie
<b>RS</b>	Systemes de télédétection
<b>S</b>	Service fixe par satellite
<b>SA</b>	Applications spatiales et météorologie
<b>SF</b>	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
<b>SM</b>	Gestion du spectre
<b>SNG</b>	Reportage d'actualités par satellite
<b>TF</b>	Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires
<b>V</b>	Vocabulaire et sujets associés

*Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.*

Publication électronique  
Genève, 2015

© UIT 2015

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## RECOMMANDATION UIT-R BO.2063-0

**Diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS  
de remplacement pour les attributions du SRS dans la bande des 12 GHz,  
pour des ouvertures d'antenne équivalentes  
comprises entre 55 et 75 cm**

(2014)

**Domaine d'application**

La présente Recommandation a pour objet de définir un diagramme d'antenne de remplacement pour les stations terriennes de réception du service de radiodiffusion par satellite (SRS) ayant une ouverture d'antenne équivalente comprise entre 55 et 75 cm. Ce diagramme de remplacement, qui est fondé sur un gain relatif (dB), présente une suppression des lobes latéraux copolaires (en particulier pour les angles hors axe compris entre 2,5 et 9°) et une discrimination contrapolaire qui sont meilleures que dans le cas du diagramme d'antenne de référence existant défini dans la Recommandation UIT-R BO.1213, qui est fondé sur un gain absolu. Ce diagramme de remplacement pourrait être utilisé lors des négociations bilatérales ou multilatérales concernant les assignations nouvelles ou modifiées figurant dans le Plan pour la Région 2 ou dans la Liste des utilisations additionnelles pour les Régions 1 et 3.

**Mots-clés**

SRS; station terrienne; diagramme d'antenne; 12 GHz.

**Recommandations et Rapports UIT-R connexes**

Recommandation UIT-R BO.652-1	Diagrammes de référence des antennes de stations terriennes et de satellites pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande des 12 GHz et les liaisons de connexion associées dans les bandes des 14 GHz et 17 GHz
Recommandation UIT-R BO.1213-1	Diagramme de référence pour antenne de station terrienne de réception pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 11,7-12,75 GHz
Recommandation UIT-R S.1717-0	Format des fichiers de données électroniques pour les diagrammes d'antenne de station terrienne

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

*a)* que, par sa Résolution **86 (Rév. CMR-07)**, la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2007) a invité l'UIT-R et les administrations à étudier les possibilités de faciliter l'utilisation rationnelle, efficace et économique des fréquences radioélectriques et des orbites associées, y compris de l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) ainsi que des appendices pertinents du Règlement des radiocommunications, afin de tenir compte des technologies les plus récentes, dans la mesure du possible;

*b)* que la planification du service de radiodiffusion par satellite (SRS) dans la bande 11,7-12,5 GHz pour la Région 1 et dans la bande 11,7-12,2 GHz pour la Région 3 est fondée sur un diagramme de rayonnement d'antenne de réception de 60 cm (CMR-2000) à polarisation circulaire, qui pourrait être utilisé pour la coordination intra-régionale et interrégionale avec le SRS et les systèmes d'autres services utilisant la polarisation rectiligne;

- c) que l'utilisation d'un diagramme de rayonnement présentant une meilleure discrimination pour les antennes de stations terriennes du SRS contribuera à libérer plus d'espace sur l'OSG pour les nouvelles assignations figurant dans la Liste des utilisations additionnelles pour les Régions 1 et 3;
- d) que le Plan du SRS pour la Région 2 est fondé sur un diamètre de station terrienne de 1 m, le diagramme de rayonnement de référence à gain relatif pour les antennes de stations terriennes de réception ayant une ouverture de faisceau à mi- puissance relativement plus étroite et se caractérisant par de plus fortes pentes, ce qui permet d'avoir des positions relativement plus proches sur l'OSG et d'utiliser différentes options en matière de conception des antennes;
- e) que les diagrammes de rayonnement mesurés disponibles de l'antenne elliptique dans la bande des 12 GHz ayant une longueur du grand axe de l'antenne de 70 cm dans le plan parallèle à l'orbite OSG et une longueur du petit axe de l'antenne de 50 cm dans le plan perpendiculaire à l'orbite OSG font apparaître une amélioration de la discrimination copolaire et contrapolaire, par rapport au diagramme de rayonnement de la Recommandation UIT-R BO.1213 pour une antenne circulaire de 60 cm, qui est due à l'amélioration des techniques et de la conception des antennes;
- f) qu'il serait utile de disposer d'un diagramme de rayonnement d'antenne de remplacement pour les stations terriennes du SRS lors de l'évaluation de l'incidence des brouillages des assignations, nouvelles ou modifiées, figurant dans le Plan pour la Région 2 ou dans la Liste des utilisations additionnelles pour les Régions 1 et 3;
- g) que l'utilisation d'antennes conformes à un gabarit de remplacement présentant une meilleure discrimination pourrait contribuer à l'efficacité d'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques et de l'OSG,

*reconnaissant*

- a) que l'adoption d'un diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS de remplacement présentant une meilleure discrimination des lobes latéraux que celle indiquée dans la Recommandation UIT-R BO.1213 pourrait inciter les constructeurs d'antennes à concevoir des antennes de réception du SRS fondées sur ce nouveau diagramme de rayonnement de remplacement;
- b) que l'objectif n'est pas de remplacer le diagramme d'antenne de référence figurant actuellement dans la Recommandation UIT-R BO.1213, qui a été très utilisé dans le Plan et la Liste, par un diagramme d'antenne de référence de conception récente;
- c) que l'adoption de ce diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS de remplacement présentant une meilleure discrimination des lobes latéraux n'empêche pas l'utilisation d'autres diagrammes d'antenne lors des négociations sur les systèmes du SRS entre les administrations,

*notant*

que le lobe principal des diagrammes de rayonnement d'antenne des stations terriennes de réception du SRS est décrit par la dépendance quadratique de la Recommandation UIT-R BO.652-1,

*recommande*

d'utiliser le diagramme de rayonnement d'antenne de remplacement des stations terriennes du SRS décrit dans l'Annexe 1, dans certaines circonstances, lors des négociations bilatérales ou multilatérales et de l'évaluation des conséquences des brouillages concernant les assignations, nouvelles ou modifiées, figurant dans le Plan pour la Région 2 ou dans la Liste des utilisations additionnelles pour les Régions 1 et 3, sans que cela n'ait d'incidence réglementaire sur l'application des dispositions pertinentes de l'Appendice 30 du RR, comme indiqué au point b) du *reconnaissant* ci-dessus.

NOTE – La présente Recommandation s'applique aux antennes ayant une ouverture d'antenne équivalente comprise entre 55 et 75 cm. (Pour les petites antennes de diamètre inférieur à 55 cm, il

est difficile d'obtenir de meilleures caractéristiques de rayonnement. Pour les grandes antennes de diamètre supérieur à 75 cm, aucune conception particulière n'est nécessaire pour obtenir un diagramme de rayonnement amélioré par rapport à la Recommandation UIT-R BO.1213.)

## Annexe 1

### Diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS de remplacement

#### Formules pour les diagrammes de rayonnement d'antenne:

$\phi_0$  est l'ouverture du faisceau d'antenne à mi-puissance;  $\phi_0 = 70(\lambda/D)$ , où  $\lambda$  est la longueur d'onde et  $D$  est la dimension de l'antenne dans le plan dans lequel l'ouverture du faisceau est définie (par exemple le long de l'arc OSG).

#### Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-12 (\phi / \phi_0)^2$	pour	$0 \leq \phi \leq 0.9 \phi_0$
$-(14 + 93.5 \log (\phi / \phi_0))$	pour	$0.9 \phi_0 < \phi \leq 1.23 \phi_0$
$-22.5$	pour	$1.23\phi_0 < \phi \leq 1.32 \phi_0$
$-(19.5 + 25 \log (\phi / \phi_0))$	pour	$1.32\phi_0 < \phi \leq 8 \phi_0$
$-42$	pour	$8\phi_0 < \phi$

#### Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$-26$	pour	$0 \leq \phi \leq 0.25 \phi_0$
$-(16.6 - 15.6 \log (\phi / \phi_0))$	pour	$0.25 \phi_0 < \phi \leq 0.45 \phi_0$
$-22$	pour	$0.45 \phi_0 < \phi \leq 0.9 \phi_0$
$-(24.65 + 57.7 \log (\phi / \phi_0))$	pour	$0.9 \phi_0 < \phi \leq 1.23 \phi_0$
$-(27.7 + 23.75 \log (\phi / \phi_0))$	pour	$1.23 \phi_0 < \phi \leq 4 \phi_0$
$-42$	pour	$4 \phi_0 < \phi$

Exemple:

Le diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du SRS de remplacement pour  $D = 0,7$  m est présenté sur la Fig. 1.

FIGURE 1

Diagramme de rayonnement d'antenne de station terrienne du srs de remplacement

