

RECOMMANDATION UIT-R BO.1296

DIAGRAMMES DE RÉFÉRENCE D'ANTENNE DE STATION SPATIALE DE RÉCEPTION À UTILISER POUR LA PLANIFICATION DANS LE CAS DE FAISCEAUX ELLIPTIQUES LORS DE LA RÉVISION DES PLANS DE L'APPENDICE 30A (Orb-88) DU RÈGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS À 14 GHz ET 17 GHz POUR LES RÉGIONS 1 ET 3

(Question UIT-R 218/11)

(1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'aux termes de la Résolution 531 (CMR-95) de la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1995), l'UIT-R est invitée à étudier les possibilités d'améliorer l'efficacité des Plans de l'Appendice 30A (Orb-88) du Règlement des radiocommunications (RR) en tenant dûment compte des progrès technologiques;
- b) que pour la planification des liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite, il est nécessaire de disposer d'un simple diagramme de référence d'antenne de station spatiale de réception;
- c) que les diagrammes d'antenne de station spatiale de réception visés dans l'Appendice 30A (Orb-88) du RR pour les Régions 1 et 3 ne conviennent plus en raison des progrès technologiques;
- d) que des données de mesure justifiant l'utilisation de diagrammes de référence améliorés pour antenne de réception sont disponibles;
- e) que l'utilisation d'antennes présentant le meilleur diagramme de rayonnement qu'il est possible d'obtenir permettra une utilisation plus efficace du spectre radioélectrique et de l'orbite des satellites géostationnaires,

reconnaissant

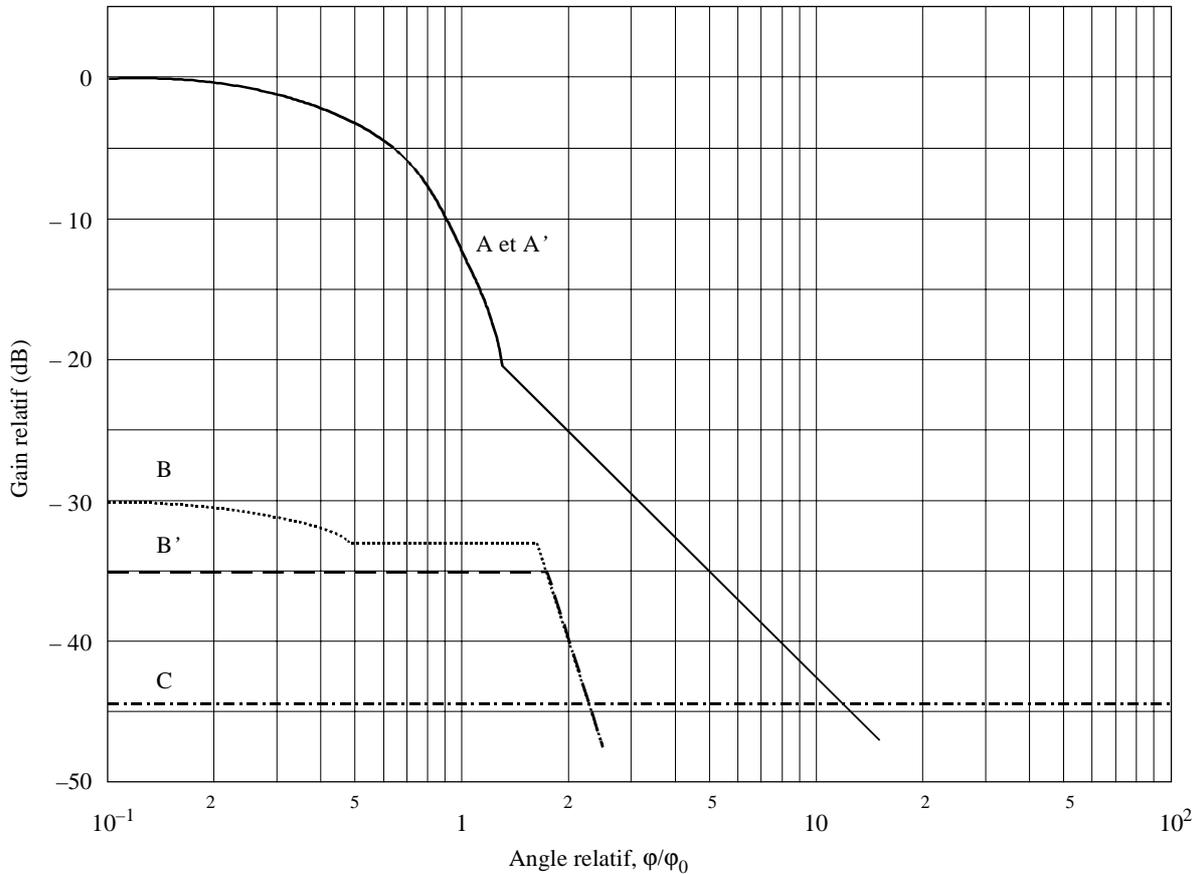
- 1 que l'adoption de diagrammes de référence d'antenne améliorés de station spatiale de réception pour la planification n'empêche pas l'utilisation d'autres antennes qui ont fait ou qui feront l'objet d'une coordination sur la base de diagrammes différents;
- 2 que ces diagrammes peuvent faire partie du Plan,

recommande

- 1 l'utilisation des diagrammes de référence d'antenne à polarisation circulaire copolaire et contrapolaire donnés à la Fig. 1 ainsi que leurs formules associées données dans l'Annexe 1 pour la planification dans le cas de faisceaux elliptiques lors de la révision des Plans de l'Appendice 30A (Orb-88) du RR pour les Régions 1 et 3.

FIGURE 1

**Diagramme de référence d'antennes des stations spatiales de réception
copolaires et contrapolaires pour des faisceaux elliptiques**



Courbes A : nouvelles valeurs pour station spatiale de réception (composantes copolaires) (courbe identique à la courbe A*, Fig. B de l'Appendice 30A (Orb-88) du RR, Régions 1 et 3)

B : nouvelles valeurs pour station spatiale de réception (composantes contrapolaires)

C : courbe C (négatif sur le gain dans l'axe)

B* : Fig. B de l'Appendice 30A (Orb.88) du RR, Régions 1 et 3 (composantes contrapolaires)

* Courbes incluses pour information seulement.

1296-01

ANNEXE 1

Formules associées aux courbes de la Fig. 1

Courbe A' : gain relatif copolaire (dB):

$$G = -12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 1,3$$

$$G = -17,5 - 25 \log (\varphi/\varphi_0) \quad \text{pour } 1,3 \leq \varphi/\varphi_0$$

Après intersection avec la courbe C, identique à la courbe C.

Courbe B': gain relatif contrapolaire (dB):

$$G = -35 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 1,75$$

$$G = -40 - 40 \log (\varphi/\varphi_0 - 1) \quad \text{pour } 1,75 \leq \varphi/\varphi_0$$

Après intersection avec la courbe C, identique à la courbe C.

Courbe C: négatif sur le gain dans l'axe (la courbe C dans la Fig. 1 illustre le cas particulier d'une antenne dont le gain dans l'axe est de 44,44 dBi),

où:

φ : angle hors axe (degrés)

φ_0 : ouverture du faisceau à demi-puissance dans la direction étudiée (degrés).

La relation entre le gain maximal d'une antenne et l'ouverture de faisceau à demi-puissance peut être obtenue à partir de l'expression:

$$G_{max} \text{ (dB)} = 44,44 - 10 \log a - 10 \log b$$

dans laquelle a et b sont les angles (degrés) sous-tendus au niveau du satellite par le grand et le petit axes de la section elliptique du faisceau.
