

RECOMMANDATION UIT-R S.1064-1<sup>\*,\*\*</sup>**Objectif de conception pour la précision du pointage vers la Terre  
des antennes des satellites géostationnaires du  
service fixe par satellite**

(1994-1995)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que les erreurs de pointage de faisceau d'antenne occasionnent à la fois une perte d'efficacité d'utilisation de l'orbite et une modification du gain de l'antenne dans la direction recherchée;
- b) que les erreurs de pointage de faisceau d'antenne font obstacle à une utilisation efficace des fréquences dans les faisceaux multiples;
- c) que les erreurs de pointage de faisceau d'antenne ont des conséquences particulièrement importantes dans le cas de petites zones de couverture;
- d) que l'utilisation de la technique de poursuite par balise active est très intéressante dans le cas de petites zones de couverture;
- e) que les progrès réalisés dans le domaine des capteurs et des systèmes de commande embarqués permettront d'améliorer la précision de pointage;
- f) que la détermination de la précision de pointage implique des choix complexes entre divers facteurs techniques et économiques;
- g) que le Règlement des radiocommunications (RR) définit, dans ses numéros S22.19 et S22.20, des conditions requises pour la précision de pointage des satellites géostationnaires;
- h) que certains satellites géostationnaires en service utilisent des faisceaux de configuration complexe et qu'il est très difficile d'appliquer le RR dans le cas de tels faisceaux;
- j) que la précision de pointage pendant les manœuvres de maintien en position de la station – incluant les phases de stabilisation – (0,2% du temps en moyenne) est inévitablement plus défavorable qu'en mode normal,

*recommande*

**1** en tant qu'objectif de conception, de faire en sorte que la précision de pointage (rayonnement maximal) des faisceaux d'antenne de satellites géostationnaires dirigés vers la Terre soit maintenue dans une plage de:

- 5% de l'ouverture du faisceau à demi-puissance par rapport à la direction de pointage nominale; ou
- 0,2° par rapport à la direction de pointage nominale,

si cette dernière valeur est supérieure.

---

\* Cette Recommandation doit être portée à l'attention des Commissions d'études 6, 7 et 8 des radiocommunications.

\*\* La Commission d'études 4 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2001 conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44 (AR-2000).

La présente disposition ne s'applique qu'aux faisceaux dont l'ouverture est inférieure à 5° et aux faisceaux de configuration complexe;

2 au cas où le faisceau ne présenterait pas une symétrie axiale par rapport à l'axe de rayonnement maximal, d'établir la tolérance applicable dans tout plan contenant cet axe par référence à l'ouverture du faisceau à demi-puissance dans ce plan;

3 que les Notes suivantes soient considérées comme faisant partie de la Recommandation:

NOTE 1 – La précision de pointage est définie par quatre facteurs différents:

- facteur constant,
- facteur saisonnier ou à long terme,
- facteur journalier,
- facteur à court terme.

L'erreur de pointage due à chacun des quatre facteurs précités peut être calculée selon l'une des deux méthodes suivantes:

- méthode de la valeur quadratique,
- méthode de la somme linéaire.

A titre provisoire, il conviendra d'estimer l'erreur partielle dans chaque catégorie au moyen de la valeur quadratique, l'erreur totale étant alors la somme des erreurs partielles.

Un complément d'étude permettra de déterminer une méthode de combinaison des sources d'erreurs précitées.

NOTE 2 – L'application de la présente Recommandation aux antennes de satellite géosynchrone sur orbite légèrement inclinée appelle un complément d'étude.

NOTE 3 – La définition de l'ouverture du faisceau et du pointage de référence pour divers types d'antennes appelle un complément d'étude. A titre provisoire, lorsque la direction de pointage correspondant au rayonnement maximal est difficile à spécifier, on utilisera comme référence l'orientation du centroïde de l'empreinte du faisceau.

NOTE 4 – L'empreinte (d'un faisceau d'antenne sur une surface spécifiée) est définie comme suit:

Zone délimitée par un contour sur une surface spécifiée, formée par l'intersection de la surface et de la portion du faisceau de l'antenne au-dessus d'un niveau de gain minimal spécifié, l'orientation du faisceau par rapport à la surface étant également spécifiée.

NOTE 5 – La méthode de calcul du centroïde appelle un complément d'étude.

NOTE 6 – Au cours des manœuvres de maintien en position de la station incluant les phases de stabilisation, les précisions de pointage doivent pouvoir être maintenues dans une plage de:

- 7% de l'ouverture à demi-puissance par rapport à la direction de pointage nominale, ou
- 0,3° par rapport à la direction de pointage nominale,

si cette dernière valeur est supérieure.

---