

RECOMMANDATION UIT-R SF.406-8*

**VALEUR MAXIMALE DE LA PUISSANCE ISOTROPE RAYONNÉE ÉQUIVALENTE
DES ÉMETTEURS DE FAISCEAUX HERTZIENS FONCTIONNANT DANS DES BANDES
DE FRÉQUENCES PARTAGÉES AVEC LE SERVICE FIXE PAR SATELLITE**

(1966-1970-1974-1978-1982-1990-1992-1993)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les systèmes du service fixe par satellite (SFS) et les faisceaux hertziens partagent certaines bandes de fréquences de la gamme comprise entre 1 et environ 30 GHz;
- b) que, afin d'éviter des brouillages appréciables à la réception dans les stations spatiales, sans être obligé d'utiliser dans les stations terriennes du SFS des émetteurs de trop grande puissance ou des antennes de dimensions excessives, il est nécessaire de définir les valeurs maximales admissibles pour la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) des émetteurs de faisceaux hertziens;
- c) que les valeurs maximales admissibles de la puissance d'émission devraient être telles qu'il n'en résulte pas des restrictions excessives en ce qui concerne la conception des systèmes de faisceaux hertziens;
- d) qu'il est souhaitable que les systèmes de faisceaux hertziens utilisent des antennes très directives;
- e) qu'il faut éviter les niveaux de brouillage excessifs relativement constants produits par les émissions de faisceaux hertziens en direction des satellites du SFS, en particulier en direction des satellites géostationnaires;
- f) que les ingénieurs chargés de la planification des réseaux de faisceaux hertziens ont souvent le choix entre plusieurs trajets pour les nouveaux systèmes sans que cela pose de problèmes économiques ou autres,

recommande

1. que, dans les bandes de fréquences** comprises entre 1 et 10 GHz qui sont partagées par des systèmes du SFS, avec réception dans la station spatiale, et par des faisceaux hertziens:
 - 1.1 la puissance fournie à l'entrée de l'antenne de l'un quelconque des émetteurs de ces faisceaux hertziens ne dépasse pas +13 dBW;
 - 1.2 la valeur maximale de la p.i.r.e. de l'un quelconque de ces faisceaux hertziens ne dépasse en aucun cas +55 dBW;
 - 1.3 dans la mesure où cela est faisable, les emplacements des nouvelles stations d'émission dont la p.i.r.e. maximale dépasse +35 dBW soient choisis de manière telle que la direction du rayonnement maximal d'une antenne quelconque fasse un angle de 2° au moins avec celle de l'orbite des satellites géostationnaires (OSG);
 - 1.3.1 si, dans un cas particulier, ces clauses se révèlent inapplicables, les valeurs maximales de la p.i.r.e. par émetteur ne doivent pas dépasser:
 - 1.3.1.1 +47 dBW pour tout faisceau d'antenne s'écartant de moins de 0,5° de la direction de l'OSG;
 - 1.3.1.2 de +47 à +55 dBW, suivant une loi linéaire (8 dB par degré d'angle), pour tout faisceau d'antenne s'écartant de 0,5° à 1,5° de l'OSG;

* Les Commissions d'études 4 et 9 des radiocommunications ont apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2000 conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44.

** Ces bandes figurent dans le Règlement des Radiocommunications.

1.4 dans le cas de nouveaux systèmes de faisceaux hertziens sur des trajets existants*, les valeurs maximales de la p.i.r.e. ne dépassent pas, autant que possible, par émetteur:

1.4.1 +47 dBW pour tout faisceau d'antenne s'écartant de moins de 0,5° de toute position sur l'OSG ayant fait l'objet d'une notification internationale ou, dans les cas où la chose est pratiquement possible, de l'OSG (Note 4);

1.4.2 de +47 à +55 dBW, suivant une loi linéaire (8 dB par degré d'angle), pour tout faisceau d'antenne s'écartant de 0,5° à 1,5° de toute position sur l'OSG ayant fait l'objet d'une notification internationale ou, dans les cas où la chose est pratiquement possible, de l'OSG (Note 4);

2. que, dans les bandes de fréquences** comprises entre 10 et 15 GHz qui sont partagées par des systèmes du SFS, avec réception dans la station spatiale, et par des faisceaux hertziens:

2.1 la puissance fournie à l'entrée de l'antenne de l'un quelconque des émetteurs de ces faisceaux hertziens ne dépasse pas +10 dBW;

2.2 la valeur maximale de la p.i.r.e. de l'un quelconque de ces faisceaux hertziens ne dépasse en aucun cas +55 dBW;

2.3 dans la mesure où cela est faisable, les emplacements des stations d'émission dont la p.i.r.e. maximale dépasse +45 dBW soient choisis de manière telle que la direction du rayonnement maximal d'une antenne quelconque fasse un angle de 1,5° au moins avec celle de l'OSG;

3. que, dans les bandes de fréquences** supérieures à 15 GHz, qui sont partagées par des systèmes du SFS, avec réception dans la station spatiale, et par des faisceaux hertziens:

3.1 la puissance fournie à l'entrée de l'antenne de l'un quelconque des émetteurs de ces faisceaux hertziens ne dépasse pas +10 dBW;

3.2 la valeur maximale de la p.i.r.e. de l'un quelconque de ces faisceaux hertziens ne dépasse en aucun cas +55 dBW;

3.3 il n'y ait aucune restriction en ce qui concerne la direction du rayonnement maximal.

Note 1 – Il convient d'interpréter comme suit les § 1.3 et 2.3: compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique, toute émission faite à moins de 2° ou 1,5° de la direction du rayonnement maximal d'une antenne de faisceau hertzien et se prolongeant au-delà de l'horizon local ne devrait pas atteindre l'OSG. La méthode de calcul est décrite dans la Recommandation UIT-R SF.765.

Note 2 – Les stations de réception des systèmes de Terre qui fonctionnent dans les bandes de fréquences comprises entre 1 et 15 GHz partagées avec les systèmes spatiaux (dans le sens espace-Terre) ont intérêt, si leur sensibilité est assez élevée, à éviter d'orienter les faisceaux principaux de leurs antennes en direction de l'OSG.

Note 3 – L'Article S21 du Règlement des radiocommunications (RR) (numéros S21.2 à S21.7) fixe les limites en vigueur applicables dans les bandes partagées. L'étude de la question se poursuit, ce qui pourra conduire à recommander une révision de ces limites. Pour le moment, il n'est pas proposé que les valeurs inscrites dans le RR soient modifiées.

Note 4 – Le fonctionnement d'un faisceau hertzien établi sur un trajet existant et dépassant les limites fixées aux § 1.4.1 et 1.4.2 peut, compte tenu des caractéristiques des systèmes de Terre et des systèmes spatiaux en présence, conduire à des brouillages gênants pour un satellite géostationnaire dont la position a été notifiée après la mise en service du faisceau hertzien; dans ce cas, les dispositions à prendre sur ces deux systèmes pour ramener les brouillages à un niveau jugé acceptable par les administrations concernées devraient être déterminées par consultation entre ces administrations.

Note 5 – Pour les bandes de fréquences supérieures à 10 GHz, les limites ci-dessus doivent normalement permettre une protection suffisante des systèmes numériques à satellites qui transmettent la téléphonie à codage MIC à 8 bits.

* Dans le contexte de la présente Recommandation, un «trajet existant» désigne tout trajet dont l'étude a été faite avant les conclusions de la XI^e Assemblée plénière du CCIR (Oslo, 1966), et sur lequel des équipements ont été mis en service avant le 1^{er} janvier 1973.

** Ces bandes figurent dans le RR.