QUESTION UIT-R 208/4[[1]](#footnote-1)\*

Utilisation de méthodes statistiques et stochastiques d'évaluation du
brouillage entre réseaux à satellite du service fixe par satellite

(1993)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

*a)* que la densité des satellites sur l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) dépend du brouillage jugé acceptable pour chaque réseau;

*b)* qu'à l'heure actuelle, le calcul initial du brouillage est effectué à l'aide de méthodes déterministes qui se fondent, en général, sur les conditions les plus défavorables afin d'éviter dans tous les cas des niveaux inacceptables;

*c)* qu'il en résulte parfois des évaluations de brouillage trop prudentes qui font que la capacité de l'orbite n'est pas utilisée efficacement;

*d)* que nombre des caractéristiques des réseaux à satellites qui affectent les performances et l'utilisation de l'orbite/spectre ont des effets aléatoires qui sont soit stochastiques (variant dans le temps), soit statistiques (ne variant pas dans le temps);

*e)* qu'il y a des éléments stochastiques/statistiques dans l'environnement de brouillage, notamment les gains des lobes latéraux d'antenne de station terrienne et de satellite, les emplacements de stations terriennes, les tolérances de maintien en position des satellites, les paramètres des réseaux à satellites, les plans de fréquences de répéteurs, les rapports de brouillage global/source unique;

*f)* que ces éléments stochastiques/statistiques peuvent être représentés par des paramètres aléatoires qui varient en fonction du temps, de l'espace ou d'autres conditions d'exploitation et qui sont dans la plupart des cas des variables indépendantes les unes des autres;

*g)* qu'il existe des techniques mathématiques permettant de calculer dans n'importe quel cas donné le brouillage en fonction des densités de probabilité multidimensionnelle;

*h)* que l'utilisation de ces techniques mathématiques donnera souvent lieu à une évaluation de brouillage moins prudente mais garantira néanmoins aux parties concernées le niveau requis de protection;

*i)* que l'utilisation accrue des propriétés statistiques et stochastiques des caractéristiques des réseaux à satellites de l'OSG peut faciliter la coordination;

*j)* que les techniques stochastiques/statistiques seraient utiles pour les travaux de coordination, mais qu'il y a un risque à les intégrer dans le processus visant à déterminer les besoins de coordination;

*k)* que des satellites non géostationnaires (notamment en orbite terrestre basse) peuvent être également utilisés dans le service fixe par satellite;

*l)* que les brouillages entre systèmes à satellites non géostationnaires, d'une part, et entre systèmes à satellites non géostationnaires et à satellites géostationnaires, d'autre part, peuvent produire des caractéristiques pseudo-aléatoires,

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

1 Quels sont les éléments dans le calcul des brouillages interréseaux qui sont de nature stochastique ou statistique?

2 Quel est le paramètre indépendant de chaque élément aléatoire et quel est le caractère mathématique de la variabilité statistique?

3 Comment devrait-on combiner ces variables aléatoires pour obtenir des fonctions de densités de probabilité globale d'un brouillage?

4 Quelles limites de confiance ou quels critères similaires devrait-on utiliser pour quantifier les brouillages acceptables par rapport aux fonctions des densités de probabilité globale?

5 Dans quelle mesure augmentera-t-on la capacité utilisable de l'OSG en utilisant les méthodes stochastiques et statistiques et non la méthode déterministe?

décide en outre

1 que les résultats des études susmentionnées devraient être inclus dans des Recommandations et/ou Rapports appropriés;

2que les études susmentionnées devraient être achevées d'ici à 2027.

Catégorie: S3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* La Commission d'études 4 des radiocommunications a apporté des modifications de forme à cette Question en 2023, conformément à la Résolution UIT-R 1. [↑](#footnote-ref-1)