

RECOMMANDATION UIT-R M.1634

**Protection des systèmes du service mobile terrestre contre les brouillages
par utilisation de la méthode de simulation de Monte Carlo et
application au partage des fréquences**

(Question UIT-R 1/8)

(2003)

Résumé

L'on mène souvent des études d'utilisation en partage traitant de la compatibilité entre différents systèmes. Même s'ils sont simples, des calculs effectués selon une méthode déterministe ne fournissent pas toujours un tableau complet des scénarios de brouillage que l'on rencontre. La présente Recommandation renvoie les lecteurs à des sources d'information sur l'utilisation de la méthode d'analyse de Monte Carlo et préconise l'utilisation d'un modèle probabiliste pour évaluer les risques de brouillage.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'il faut, pour les divers types de transmission d'informations, des méthodes assurant l'utilisation systématique de mêmes paramètres et valeurs associées dans l'établissement des critères de protection des systèmes du service mobile contre les brouillages;
- b) qu'il faut des méthodes pour calculer les brouillages dus à l'utilisation de fréquences en partage avec d'autres services de manière à garantir la protection de la qualité du signal utile dans la largeur de bande nécessaire d'un système du service mobile;
- c) que l'utilisation d'un modèle déterministe pour calculer les brouillages risquerait de ne pas donner un tableau complet de la gravité du brouillage, par exemple, en termes de pourcentage de temps;
- d) qu'un modèle de calcul déterministe est simple mais risquerait d'avoir pour conséquence que l'on prenne des décisions importantes sans tenir compte des d'éventuelles perspectives de partage des plus utiles;
- e) que l'utilisation d'un modèle probabiliste pour calculer les brouillages peut permettre de disposer d'un bien meilleur aperçu et de prendre des décisions plus averties concernant l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques;
- f) qu'il est possible, si nécessaire, de mener des études de partage détaillées au cas par cas pour déterminer les probabilités de brouillage;
- g) que la méthode de simulation de Monte Carlo donne des résultats exprimés en termes de probabilité et de répartition des brouillages;

h) que l'on peut envisager d'utiliser des méthodes probabilistes ou déterministes pour élaborer des critères de coordination applicables au partage des fréquences entre des systèmes mobiles terrestres et d'autres services de radiocommunication,

considérant en outre

a) que l'UIT-R a étudié les besoins concernant le logiciel SEAMCAT¹ (*Spectrum Engineering Advanced Monte Carlo Analysis Tool*) qui peut être utilisé pour les études des brouillages causés au service mobile;

b) que le logiciel SEAMCAT permet une application de la méthode de Monte Carlo,

notant

a) que le Rapport UIT-R SM.2028 donne une description de la méthode de simulation de Monte Carlo à utiliser pour les études de partage et de compatibilité entre différents services ou systèmes radioélectriques;

b) que la Recommandation UIT-R M.1039 donne d'autres méthodes statistiques qui peuvent être utilisées pour les études de partage entre le service mobile et les stations terriennes mobiles du SMS non OSG,

recommande

1 de tenir compte des variations et des distributions statistiques des paramètres dans les études des brouillages causés aux systèmes du service mobile terrestre, afin de déterminer la sensibilité de probabilité de brouillage en fonction des valeurs prises pour hypothèse pour des facteurs tels que la répartition géographique des stations, les coefficients d'utilisation des liaisons, les évanouissements, etc.;

2 d'utiliser la méthode d'analyse par simulation de Monte Carlo afin de calculer les probabilités de brouillage, en plus d'autres méthodes adaptées applicables à des scénarios particuliers de partage, lorsque l'on réalise des études de brouillage concernant des systèmes du service mobile terrestre;

3 de déterminer la probabilité de brouillage causé aux stations du service mobile terrestre par d'autres services de radiocommunication et d'en effectuer une analyse de sensibilité tout en tenant compte du *recommande* ci-dessus et des caractéristiques techniques et opérationnelles consignées dans des Recommandations UIT-R.

¹ Le logiciel SEAMCAT a été élaboré par le groupe des administrations de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (CEPT), des membres de l'Institut européen des normes des télécommunications (ETSI) et des organismes scientifiques internationaux. Le public a accès à ce logiciel, ainsi qu'aux références pertinentes et à la documentation à l'intention des utilisateurs à l'adresse suivante: <http://www.ero.dk>, ainsi que sur le site web de l'UIT à l'adresse: <http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg1/Pages/default.aspx>.