

RECOMMANDATION UIT-R S.1255

**UTILISATION D'UNE COMMANDE ADAPTATIVE DE PUISSANCE SUR LA LIAISON MONTANTE
POUR ATTÉNUER LES BROUILLAGES DANS LE MÊME SENS DE TRANSMISSION ENTRE
RÉSEAUX À SATELLITES GÉOSTATIONNAIRES DU SERVICE FIXE PAR SATELLITE (OSG/SFS)
ET LIAISONS DE CONNEXION DE RÉSEAUX À SATELLITES NON GÉOSTATIONNAIRES
DU SERVICE MOBILE PAR SATELLITE (NON OSG/SMS) ET ENTRE
RÉSEAUX OSG/SFS ET RÉSEAUX NON OSG/SFS**

(Questions UIT-R 206/4 et UIT-R 231/4)

(1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1995) (CMR-95) a pris des dispositions pour que les liaisons de connexion des réseaux non OSG/SMS et les réseaux OSG/SFS fonctionnent en partage dans des portions des bandes 20/30 GHz du SFS et pour que les réseaux non OSG/SFS utilisent des bandes en partage avec des réseaux OSG/SFS dans d'autres portions de ces bandes;
- b) que l'utilisation de techniques d'atténuation des brouillages faciliteront, comme cela a été démontré par certaines études, le partage entre réseaux exploitant ces bandes partagées;
- c) que les liaisons de connexion de réseaux non OSG/SMS, les réseaux non OSG/SFS et les réseaux OSG/SFS, destinés à fonctionner dans les bandes 20/30 GHz, peuvent comporter, par conception de système, une commande adaptative de puissance sur la liaison montante afin de compenser les effets d'une propagation dégradée;
- d) que la Recommandation UIT-R S.1061 contient des informations utiles pour la conception de plusieurs stratégies de protection contre les évanouissements, y compris la commande adaptative de puissance sur la liaison montante;
- e) que, lorsque la conception de ces réseaux comporte la commande adaptative de puissance sur la liaison montante, il est parfois possible d'utiliser cet asservissement, non seulement pour compenser les effets d'une propagation dégradée mais aussi pour conserver la qualité de fonctionnement du système pendant les intervalles d'augmentation du niveau de brouillage entre ces réseaux;
- f) que la forme statistique des brouillages entre liaisons de connexion des réseaux non OSG/SMS et réseaux OSG/SFS et entre réseaux non OSG/SFS et réseaux OSG/SFS diffère nettement de la forme statistique de la propagation dégradée à 20/30 GHz,

recommande

- 1 que les signaux des stations terriennes de réseaux utilisant la commande adaptative de puissance sur la liaison montante dans les portions des bandes 20/30 GHz du SFS dans lesquelles des liaisons de connexion de réseaux non OSG/SMS et des réseaux OSG/SFS utilisent des fréquences en partage et dans les portions dans lesquelles des réseaux non OSG/SFS et des réseaux OSG/SFS utilisent des fréquences en partage, soient émis au niveau de puissance le plus faible possible, ce qui permettra d'atteindre la qualité de liaison souhaitée avec une marge de liaison appropriée;
- 2 que, dans les réseaux appelés à utiliser la commande adaptative de puissance sur la liaison montante pour compenser les effets de niveaux augmentés du brouillage entre liaisons de connexion de réseaux non OSG/SMS et réseaux OSG/SFS, et entre réseaux non OSG/SFS et réseaux OSG/SFS la conception de l'algorithme de la commande adaptative de puissance tienne compte des caractéristiques temporelles des données statistiques de ce brouillage par rapport à celles des dégradations de propagation;
- 3 que les opérateurs de réseau définissent, lors du processus de coordination des fréquences, la mesure dans laquelle l'asservissement de la puissance est, le cas échéant, utilisé pour compenser les brouillages entre liaisons de connexion de réseaux non OSG/SMS et réseaux OSG/SFS et entre réseaux non OSG/SFS et réseaux OSG/SFS.

NOTE 1 – Dans les réseaux où la commande adaptative de puissance, conçue essentiellement pour compenser les évanouissements de propagation, a une capacité limitée de répondre aux événements brouilleurs à court terme, l'utilisation de la commande adaptative de puissance aura pour effet que ces réseaux seront plus sensibles aux événements brouilleurs à court terme, surtout en provenance de sources fonctionnant sans la commande adaptative de puissance.

NOTE 2 – Lorsque la commande adaptative de puissance sur la liaison montante est utilisée pour atténuer les brouillages en ligne entre les liaisons de connexion de réseaux non OSG/SMS et les réseaux OSG/SFS, il se peut que cette technique soit nuisible si les stations terriennes sont proches les unes des autres. Selon la géométrie et les niveaux relatifs du brouillage entre les deux réseaux, l'augmentation de la puissance d'une liaison par un des réseaux pour compenser le brouillage peut se traduire par des augmentations progressives de puissance de liaison dans les deux réseaux et donc à une augmentation de leur brouillage mutuel. Des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer l'espacement minimal des stations terriennes et la façon dont les algorithmes de commande adaptative de puissance peuvent être conçus pour réduire cet espacement.

NOTE 3 – Dans les cas où le niveau maximal du brouillage en ligne causé par la liaison montante d'un réseau A à la liaison montante d'un réseau B est sensiblement inférieur au niveau acceptable alors que, dans le même temps, le niveau du brouillage causé par le réseau B au réseau A est sensiblement supérieur au niveau acceptable, il peut être intéressant que la commande adaptative de puissance du réseau A permette, par conception, de réduire les brouillages en ligne (ainsi que les évanouissements dus aux phénomènes de propagation) la commande adaptative de puissance du réseau B, quant à elle, ne permettant, par conception, de réduire que les évanouissements dus aux phénomènes de propagation.
