



Bureau des radiocommunications (BR)

Circulaire administrative
CACE/622

Le 30 juillet 2013

Aux Administrations des Etats Membres de l'UIT, aux Membres du Secteur des radiocommunications et aux Associés de l'UIT-R participant aux travaux de la Commission d'études 3 des radiocommunications

Objet: **Commission d'études 3 des radiocommunications (Propagation des ondes radioélectriques)**

- **Proposition d'adoption de 2 projets de nouvelle Recommandation UIT-R et de 24 projets de Recommandation UIT-R révisée et approbation simultanée par correspondance de ces projets, conformément au § 10.3 de la Résolution UIT-R 1-6 (Procédure d'adoption et d'approbation simultanées par correspondance)**
- **Proposition de suppression d'une Recommandation UIT-R**

A sa réunion tenue les 27 et 28 juin 2013, la Commission d'études 3 des radiocommunications a décidé de demander l'adoption par correspondance de 2 projets de nouvelle Recommandation UIT-R et de 24 projets de Recommandation UIT-R révisée (§ 10.2.3 de la Résolution UIT-R 1-6) et a décidé en outre d'appliquer la procédure d'adoption et d'approbation simultanées par correspondance (PAAS), conformément au § 10.3 de la Résolution UIT-R 1-6. Les titres et résumés des projets de Recommandation figurent dans l'Annexe 1. Par ailleurs, la Commission d'études a proposé la suppression d'une Recommandation UIT-R indiquée dans l'Annexe 2.

La période d'examen, de deux mois, se terminera le 30 septembre 2013. Si, au cours de cette période, aucun Etat Membre ne soulève d'objection, les projets de Recommandation seront considérés comme adoptés par la Commission d'études 3. En outre, puisque la procédure PAAS est appliquée, l'adoption des projets de Recommandation sera considérée comme valant approbation.

Un Etat Membre qui soulève une objection au sujet de l'adoption d'un projet de Recommandation est prié d'informer le Directeur et le Président de la Commission d'études des raisons de cette objection.

Après la date limite mentionnée ci-dessus, les résultats de la procédure PAAS seront communiqués dans une Circulaire administrative et les Recommandations approuvées seront publiées dans les meilleurs délais (voir <http://www.itu.int/rec/R-REC-P/fr>).

Toute organisation membre de l'UIT ayant connaissance d'un brevet détenu en son sein ou par d'autres organismes, et susceptible de se rapporter complètement ou en partie à des éléments des projets de Recommandation mentionnés dans la présente lettre, est priée de transmettre lesdites informations au Secrétariat dans les meilleurs délais. La politique commune en matière de brevets de l'UIT-T/UIT-R/ISO/CEI est disponible à l'adresse: <http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/policy.aspx>.

François Rancy
Directeur

Annexe 1: Titres et résumés des projets de Recommandation

Annexe 2: Recommandation dont la suppression est proposée

Documents: Documents 3/11(Rév.1), 3/12(Rév.1), 3/13(Rév.1), 3/14(Rév.1), 3/16(Rév.1), 3/18(Rév.1), 3/19(Rév.1), 3/20(Rév.1), 3/21(Rév.1), 3/23(Rév.1), 3/24(Rév.1), 3/25(Rév.1), 3/26(Rév.1), 3/28(Rév.1), 3/33(Rév.1), 3/34(Rév.1), 3/35(Rév.1), 3/37(Rév.1), 3/39(Rév.1), 3/40(Rév.1), 3/41(Rév.1), 3/43(Rév.1), 3/45(Rév.1), 3/46(Rév.1), 3/48(Rév.1), 3/51(Rév.1)

Ces documents sont disponibles en format électronique à l'adresse suivante:

<http://www.itu.int/md/R12-sg03-c>.

Distribution:

- Administrations des Etats Membres de l'UIT et Membres du Secteur des radiocommunications participant aux travaux de la Commission d'études 3 des radiocommunications
- Associés de l'UIT-R participant aux travaux de la Commission d'études 3 des radiocommunications
- Présidents et Vice Présidents des Commissions d'études des radiocommunications et de la Commission spéciale chargée d'examiner les questions réglementaires et de procédure
- Président et Vice-Présidents de la Réunion de préparation à la Conférence
- Membres du Comité du Règlement des radiocommunications
- Secrétaire général de l'UIT, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications, Directeur du Bureau de développement des télécommunications

Annexe 1

Titres et résumés des projets de Recommandation

Projet de nouvelle Recommandation UIT-R P.[MATERIAL EFFECT]

Doc. 3/21(Rév.1)

Effets des matériaux de construction et des structures sur la propagation des ondes radioélectriques aux fréquences supérieures à 100 MHz environ

Cette Recommandation donne des indications sur les effets des propriétés des matériaux de construction et des structures sur la propagation des ondes radioélectriques. Elle traite aussi des principes de base et des mesures de l'affaiblissement lié aux matériaux de construction et aux structures.

Projet de nouvelle Recommandation UIT-R P.[AIRBORNE]

Doc. 3/48(Rév.1)

Prévision de l'affaiblissement sur des liaisons entre une plate-forme d'aéronef et l'espace et entre une plate-forme d'aéronef et la surface de la Terre

Cette Recommandation traite de la prévision des divers effets de propagation à utiliser pour planifier les systèmes d'aéronef fonctionnant dans le sens aéronef vers espace ou dans le sens aéronef vers Terre.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.676-9

Doc. 3/11(Rév.1)

Affaiblissement dû aux gaz de l'atmosphère

Dans cette révision:

- les coefficients relatifs aux raies de l'oxygène sont remplacés par les coefficients mis à jour (par exemple les intensités des raies, les largeurs des raies et les coefficients de mélange) publiés par M. Yu. Tretyakov en 2005;
- les Figures 1, 2 et 3 sont remplacées.

Propagation par trajets multiples et paramétrage de ses caractéristiques

Dans cette révision:

- dans l'Annexe 1, les trois derniers alinéas du paragraphe 1 «Introduction» sont modifiés et un nouveau texte est ajouté dans le paragraphe 2.1 «Définition des profils de puissance en fonction du retard». En outre, l'expression (à petite échelle) est ajoutée après «à court terme» pour souligner leur équivalence. Dans le paragraphe 2.2, un texte est supprimé et déplacé dans le paragraphe 2.2.7. Dans le paragraphe 2.2.6, la «largeur de bande de corrélation de fréquences» est remplacée par le «nombre de composantes de la propagation par trajets multiples». Un nouveau paragraphe, le paragraphe 4 «Paramètres des variations du signal reçu», est ajouté;
- dans l'Annexe 2, les paramètres relatifs à la formule (23) figurant dans le paragraphe 3 sont corrigés;
- une nouvelle annexe, l'Annexe 3 «Génération de canal à bande élargie», est ajoutée.

Modélisation de la propagation des ondes radioélectriques: distributions de probabilité

Dans cette révision:

- le domaine d'application a un nouveau libellé;
- des précisions sont données concernant les paramètres de la distribution de Rayleigh au § 5;
- des précisions sont données concernant les paramètres de la distribution combinée log-normale et de Rayleigh au § 6;
- une expression est ajoutée concernant la fonction de densité de probabilité de la phase pour la distribution de Nakagami-Rice.

Affaiblissement dû à la végétation

L'objet de cette révision est de proposer d'ajouter une méthode de prévision de l'effet d'un arbre unique sur un trajet oblique (angle d'élévation $> 5^\circ$) pour les fréquences comprises entre 1 et 100 GHz.

Caractérisation de la variabilité naturelle des phénomènes de propagation

Dans cette révision, il est proposé de modifier le titre de la Recommandation et d'ajouter trois nouvelles Annexes.

Affaiblissement dû aux nuages et au brouillard

Dans cette révision:

- des valeurs mensuelles du contenu total d'une colonne d'air en eau liquide de nuage pour une température de 0° C sont ajoutées;
- le modèle de Debye double pour la permittivité diélectrique $\epsilon(f)$ de l'eau est mis à jour;
- il est précisé que les paragraphes 3 et 4 existants se rapportent à une configuration de liaison correspondant à un trajet oblique.

Vapeur d'eau: concentration à la surface de la Terre et contenu total d'une colonne d'air

Dans cette révision, des valeurs mensuelles de concentration en vapeur d'eau à la surface de la Terre et de contenu total d'une colonne d'air en vapeur d'eau sont ajoutées. Modifications proposées:

- Modification du paragraphe 1 de l'Annexe 1:
 - i) de nouvelles cartes mensuelles de concentration en vapeur d'eau à la surface de la Terre font partie intégrante de la Recommandation;
 - ii) les Figures 2 à 13 sont supprimées du corps de la Recommandation et incluses dans le produit numérique associé faisant partie intégrante de la Recommandation.
- Modification du paragraphe 1 de l'Annexe 2:
 - i) de nouvelles cartes mensuelles de contenu total d'une colonne d'air en vapeur d'eau font partie intégrante de la Recommandation;
 - ii) les Figures 15 à 21 sont supprimées du corps de la Recommandation et incluses dans le produit numérique associé faisant partie intégrante de la Recommandation;
 - iii) l'ancienne Figure 14 devient la Figure 2.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.839-3

Doc. 3/20(Rév.1)

Modèle d'altitude de pluie pour les méthodes de prévision

Dans cette révision, les pixels erronés de la carte de l'altitude de l'isotherme 0° C au-dessus du niveau moyen de la mer sont corrigés et la figure est déplacée dans un fichier associé à cette Recommandation.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.1321-3

Doc. 3/23(Rév.1)

Facteurs de propagation qui influent sur les systèmes utilisant des techniques de modulation numérique dans les bandes d'ondes kilométriques et hectométriques

Dans cette révision, des informations sont ajoutées sur les variations diurnes de la propagation de l'onde de sol.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.373-9

Doc. 3/24(Rév.1)

Définition des fréquences maximales et minimales de transmission

Cette révision a pour objet de réinsérer, dans la version anglaise, le sigle FOT comme étant un équivalent de «OWF», la fréquence optimale de travail, qui est définie comme étant le décile inférieur des valeurs journalières de la MUF d'exploitation, à un moment donné, pour une période spécifiée, habituellement un mois.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.842-4

Doc. 3/25(Rév.1)

Calcul de la fiabilité et de la compatibilité des systèmes radioélectriques en ondes décamétriques

Cette révision concerne les méthodes de détermination de la fiabilité de circuit de référence des systèmes de modulation numérique figurant dans les Recommandations UIT-R P.533-11 et UIT-R P.842-4. La Recommandation UIT-R P.842-4 contient une méthode simplifiée tandis que la Recommandation UIT-R P.533-11 contient une méthode plus complexe. Il convient de supprimer le paragraphe 9 de la Recommandation UIT-R P.842-4 et d'utiliser à la place la méthode de calcul de la fiabilité de circuit de référence figurant dans la Recommandation UIT-R P.533-11. Par ailleurs, dans l'Appendice 1, une nouvelle Note 7 est ajoutée pour expliquer l'utilisation de la fiabilité de service pour certaines applications de radiodiffusion.

Méthode de prévision de la qualité de fonctionnement des circuits en ondes décamétriques

Cette Recommandation contient des méthodes de prévision des fréquences disponibles, des niveaux des signaux et de la fiabilité des systèmes de modulation analogique et numérique en ondes décamétriques, compte tenu non seulement du rapport signal/bruit mais aussi des étalements temporel et fréquentiel attendus pour le canal.

Bruit radioélectrique

Dans cette révision:

- des données de mesure de bruit artificiel provenant du Japon sont ajoutées;
- un nouveau Tableau 4 est ajouté;
- les paragraphes 6, 7 et 8 sont modifiés.

Données de propagation et méthodes de prévision pour la planification de systèmes de radiocommunication, à courte portée, destinés à fonctionner à l'extérieur de bâtiments et de réseaux locaux hertziens dans la gamme de fréquences comprises entre 300 MHz et 100 GHz

Dans cette révision, cinq modifications sont proposées:

- la structure de la Recommandation est réorganisée de manière à faire figurer les sujets connexes dans un même paragraphe. Le paragraphe 5 est déplacé dans le paragraphe 4. Les paragraphes 7, 9 et 10 sont déplacés dans le paragraphe 5 «Modèles de propagation par trajets multiples»;
- les termes génériques «Station 1» et «Station 2» sont employés dans toute la Recommandation à la place de «BS» et «MS» afin de tenir compte des modèles de propagation pour les services de mobile à mobile et de simplifier la Recommandation. Chaque modèle d'affaiblissement sur le trajet est associé à une représentation graphique de la géométrie du trajet dans une figure (Fig. 1);
- dans le paragraphe 6.2 (nouveau paragraphe 5.1.1), de nouvelles données relatives à la valeur quadratique moyenne de l'étalement des retards sont ajoutées pour différents environnements, hauteurs d'antenne et/ou fréquences;
- de nouveaux modèles applicables aux canaux multitrajets sont ajoutés dans un nouveau paragraphe 8;
- un certain nombre de corrections de forme sont apportées.

Prévision des profils temporels et spatiaux pour les services mobiles terrestres large bande utilisant les bandes d'ondes décimétriques et centimétriques

Dans cette révision, il est proposé de modifier l'Annexe 1 et les paramètres de l'Annexe 2 et d'ajouter un nouveau paragraphe dans l'Annexe 3.

Méthode de prévision de la propagation fondée sur le trajet pour les services de Terre point à zone dans les bandes des ondes métriques et décimétriques

Dans cette révision:

- des paramètres d'entrée supplémentaires figurent dans le Tableau;
- des précisions et des unités manquantes sont ajoutées pour faciliter la mise en oeuvre;
- « K » utilisé dans la formule (66) au paragraphe 4.8 est déjà utilisé pour l'admittance générale à la surface de la Terre dans la formule (30). Dans le paragraphe 4.8, il est remplacé par « K_L »;
- une modification est apportée à la méthode décrite au § 5.1.6.2 pour le calcul de la pente de la surface ajustée par la méthode des moindres carrés, par rapport au niveau de la mer; cette version simplifiée s'applique à la fois aux profils de points espacés à intervalles réguliers et aux autres profils;
- dans la formule (64e), «27» est remplacé par la variable w_s avec la définition suivante: « w_s se rapporte à la largeur de la rue. Il devrait être pris égal à 27 sauf si des données locales précises sont disponibles»;
- dans les formules (77), (78), (81) et (82a), on utilise arctan au lieu de la simplification pour les petits angles;
- un nouveau point g) est ajouté dans le *notant* pour citer la Recommandation UIT-R P.2001;
- des informations sont ajoutées en ce qui concerne les produits numériques relatifs aux cartes ΔN et N_0 et faisant partie intégrante de la Recommandation UIT-R P.453, et les cartes accessibles par le lien <http://www.itu.int/oth/R0A04000062/en> figurent dans un produit numérique faisant partie intégrante de cette révision;
- un certain nombre de corrections de forme sont apportées et le format des formules est revu.

Données de propagation ionosphérique et méthodes de prévision requises pour la conception de services et de systèmes à satellites

Cette révision concerne la mise à jour du modèle IRI à sa version de 2012. En outre, conformément à la Résolution 25/3, les liens vers les deux produits numériques faisant partie intégrante de cette Recommandation sont insérés dans le document et des erreurs de forme dans la référence du modèle GISM sont corrigées.

Méthode de prévision de la propagation point à zone pour les services de Terre entre 30 MHz et 3 000 MHz

Dans cette révision:

- des corrections de forme, principalement proposées dans l'Annexe 3 sont apportées;
- la méthode décrite dans l'Annexe 5 pour le traitement des trajets courts (< 1 km) est complétée. Les modifications proposées conduiraient à un élargissement du domaine d'application de la Recommandation aux distances < 1 km et permettraient aux terminaux de se trouver au-dessous de la hauteur des obstacles.

Données de propagation et méthodes de prévision nécessaires pour la conception de systèmes de télécommunication Terre-espace

Dans cette révision:

- un texte d'introduction est ajouté dans le § 2.4 pour donner des précisions concernant les trois parties de la méthode de prévision des évanouissements dus à la scintillation et à la propagation par trajets multiples;
- des modifications sont apportées concernant les évanouissements dus la scintillation pour les angles d'élévation faibles dans le § 2.4.3;
- des précisions sont apportées dans le § 2.4.2;
- des modifications de forme mineures sont apportées dans le § 2.4.1;
- la méthode existante relative à la similitude en fréquence figurant dans le § 2.2.1.2 est complétée par une méthode de prévision supplémentaire.

Données de propagation et méthodes de prévision nécessaires pour la conception de faisceaux hertziens à visibilité directe de Terre

Dans cette révision:

- des modifications sont apportées afin de fournir de nouveaux éléments, de corriger des erreurs et de préciser et de simplifier certains points;
- au § 2.2.2.1, l'étape 2 et la légende de la Figure 2 sont modifiées afin d'être conformes au document d'origine d'où la figure a été extraite;
- une phrase est ajoutée au début du § 2.3.1 pour indiquer que les évanouissements dus à la propagation par trajets multiples doivent être calculés uniquement pour les trajets de plus de 5 km, et qu'ils peuvent être ignorés pour les trajets plus courts;
- une nouvelle carte a été élaborée donnant la rugosité dans une zone à partir d'un point sur la carte, comme c'est le cas pour d'autres paramètres comme l'intensité de pluie. Le § 2.3.1 est modifié afin d'orienter les utilisateurs vers la nouvelle carte au lieu de procéder à un calcul à partir des données d'élévation numériques;
- un nouveau modèle est inclus concernant le nombre d'évanouissements par temps clair dans le nouveau § 2.3.8. Aucun modèle de ce type n'existait auparavant, et ce modèle est nécessaire pour estimer la fréquence d'interruption;
- le texte explicatif décrivant la formule (32) au § 2.4.1 est modifié afin d'éviter toute division par zéro;
- dans la formule (60) au § 2.4.6.3.1, le deuxième = est remplacé par une multiplication;
- la formule (149) au § 7 est modifiée afin de refléter le fait que pour les systèmes à double polarisation, la contribution liée à l'utilisation des deux polarisations doit être réduite dans le cas de l'utilisation de techniques de diversité. Un facteur provisoire est multiplié à P_{XP} calculé dans le cas où aucune technique de diversité n'est utilisée.

Techniques de prévision de la propagation et données de propagation nécessaires pour la conception des faisceaux hertziens transhorizon

Dans cette révision:

- un nouveau paragraphe 2 «Produits numériques faisant partie intégrante de la Recommandation» est ajouté. Ce paragraphe donne des informations concernant le fichier TropoClim.txt associé à la Recommandation UIT-R P.617 et provenant du fichier readme associé. Les autres paragraphes sont renumérotés en conséquence;
- dans la Figure 1, les numéros de climat sont centrés dans la légende des couleurs;
- les valeurs de γ dans le Tableau 1 sont modifiées;
- la définition de d_s tirée de la Recommandation UIT-R P.617-1 est réinsérée après la formule (11c);
- la Figure 2 est supprimée car elle n'est plus nécessaire compte tenu des modifications apportées dans la dernière révision;
- au paragraphe 3.2, un texte est ajouté concernant les mesures à prendre pour le climat 5;
- la définition de d_q apparaissant sur la Figure 3 est insérée; il s'agit de la définition figurant dans le Rapport 238 du CCIR;
- les intitulés sur la Figure 3 sont modifiés compte tenu de la renumérotation des climats;
- les formules et figures sont renumérotées en conséquence.

Acquisition, présentation et analyse des données dans les études relatives à la propagation troposphérique

Dans cette révision, le titre est modifié et des précisions sont données au sujet de la signification de la «simultanéité» requise entre les statistiques d'intensité de pluie et d'affaiblissement dû à la pluie pour les Tableaux I-1 et II-1 de la base de données dbsg3.

Modèle général de large portée pour la propagation sur des trajets de Terre dans la gamme des fréquences comprises entre 30 MHz et 50 GHz

Dans ce document, il est proposé d'apporter les modifications suivantes à la Recommandation UIT-R P.2001:

- insertion d'un nouveau paragraphe qui indique les produits numériques faisant partie intégrante de la Recommandation. Ce paragraphe présente de manière détaillée les cartes numériques à utiliser dans la mise en oeuvre de cette Recommandation;
- remplacement du fichier ESA0Height.txt par le fichier h0.txt;
- adjonction d'un nouveau point *h)* dans le *considérant*.

Méthode de prévision pour évaluer les brouillages entre stations situées à la surface de la Terre à des fréquences supérieures à 0,1 GHz environ

Les modifications sont les suivantes:

- mise à jour du paragraphe «domaine d'application»;
- remplacement du modèle de diffraction compte tenu des Recommandations UIT-R P.1812 et UIT-R P.526;
- corrections apportées à la méthode d'approximation des angles d'élévation par rapport à l'horizon;
- simplification de la méthode d'analyse du profil du trajet pour des points régulièrement ou irrégulièrement espacés le long du trajet;
- corrections apportées aux références à deux numéros de formule dans la partie de la Recommandation relative à la diffusion par les hydrométéores;
- harmonisation de la terminologie dans tout le document.

Annexe 2

(Origine: Document 3/27)

Recommandation dont la suppression est proposée

Recommandation UIT-R	Titre
P.313-11	Echange de renseignements en vue des prévisions à court terme et transmission des avertissements de perturbations ionosphériques.
