



Bureau des radiocommunications (BR)

Circulaire administrative
CACE/1065

Le 23 juin 2023

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

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

- **Proposition d'adoption de 15 projets de Recommandation UIT-R révisée et approbation simultanée par correspondance de ces projets, conformément au § A2.6.2.4 de la Résolution UIT-R 1-8 (Procédure d'adoption et d'approbation simultanées par correspondance)**

À sa réunion tenue le 2 juin 2023, la Commission d'études 3 des radiocommunications a décidé de demander l'adoption par correspondance de 15 projets de Recommandation UIT-R révisée (§ A2.6.2 de la Résolution UIT-R 1-8) et a décidé en outre d'appliquer la procédure d'adoption et d'approbation simultanées par correspondance (PAAS), conformément au § A2.6.2.4 de la Résolution UIT-R 1-8. Les titres et résumés des projets de Recommandation figurent dans l'Annexe de la présente lettre. Un État 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.

La période d'examen durera deux mois, jusqu'au 23 août 2023. Si, au cours de cette période, aucun État 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 est considérée comme valant approbation.

Après la date limite mentionnée ci-dessus, les résultats des procédures susmentionnées seront communiqués dans une Circulaire administrative et les Recommandations approuvées seront publiées dans les meilleurs délais (voir <http://www.itu.int/pub/R-REC>).

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>.

Mario Maniewicz
Directeur

Annexe: Titres et résumés des projets de Recommandation

Documents: Documents 3/106(Rév.1), 3/107(Rév.1), 3/108(Rév.1), 3/114(Rév.1), 3/115(Rév.1), 3/117(Rév.1), 3/118(Rév.1), 3/119(Rév.1), 3/120(Rév.1), 3/121(Rév.1), 3/122(Rév.1), 3/123(Rév.1), 3/124(Rév.1), 3/126(Rév.1) et 3/129(Rév.1)

Ces documents sont disponibles en format électronique à l'adresse:
<https://www.itu.int/md/R19-SG03-C/en>

Annexe

Titres et résumés des projets de Recommandation UIT-R

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.371-8

Doc. 3/106(Rév.1)

Choix d'indices pour les prévisions ionosphériques à long terme

Le 1er juillet 2015, le Sunspot Index and Long-term Solar Observations (SILSO) du Centre mondial d'exploitation des données a remplacé la série de nombres de taches solaires par une nouvelle version améliorée. Ce projet de révision de la Recommandation UIT-R P.371-8 modifie en conséquence la méthode permettant de calculer le nombre de taches solaires figurant dans le § 2.

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.1239-3

Doc. 3/107(Rév.1)

Caractéristiques ionosphériques de référence de l'UIT-R

Le 1er juillet 2015, le Sunspot Index and Long-term Solar Observations (SILSO) du Centre mondial d'exploitation des données a remplacé la série de nombres de taches solaires par une nouvelle version améliorée. Ce projet de Recommandation UIT-R P.1239-3 fournit des précisions sur la convention utilisée pour calculer la moyenne glissante sur douze mois des nombres de taches solaires mensuels, R_{12} .

Projet de révision de la Recommandation UIT-R P.531-14

Doc. 3/108(Rév.1)

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

Ce document présente les changements qu'il est proposé d'apporter à la Recommandation UIT-R P.531-14.

1 Projet de modification du § 5.4.1

où le «coefficient m» de Nakagami est lié à l'indice de scintillation S_4 par la relation:

$$m = \exp(5,69 * \exp(-3,055 * S_4) + 0,292 * \exp(0,344 * S_4)) \quad (8)$$

où $0,1 \leq S_4 \leq 1,0$

2 Projet de modification du § 5.6

$$m_i = \exp(5,69 * \exp(-3,055 * S_{4i}) + 0,292 * \exp(0,344 * S_{4i})) \quad (11e)$$

3 Ajout d'abréviations/d'un glossaire et liste de Recommandations/Rapports connexes.

Affaiblissement dû aux nuages et au brouillard

Ce projet de révision de la Recommandation UIT-R P.840-8 vise à modifier le domaine d'application, le texte du *recommande* et à proposer une nouvelle méthode de prévision pour calculer l'affaiblissement dû aux nuages.

La révision proposée vise à fournir des méthodes de prévision instantanées (§ 3.1) et statistiques (§ 3.2) de l'affaiblissement dû aux nuages le long de trajets obliques ainsi qu'une approximation (§ 3.3) de l'affaiblissement dû aux nuages le long de trajets obliques, obtenues par une distribution de probabilité log-normale utilisée dans la Recommandation UIT-R P.1853. Les méthodes de prévision statistique peuvent utiliser les cartes numériques figurant au § 4.

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

Cette révision consiste à mettre à jour la partie 2.2.2.1 et la Pièce jointe 1 de la Recommandation UIT-R P.2040-2 concernant la modélisation de la réflexion et la transmission d'ondes planes dans le cas d'une dalle multicouches. La partie 2.2.2.1 est mise à jour comme suit:

- Les quatre relations de récurrence figurant dans les équations (40a) – (40d) sont remplacées par une seule équation décrivant les coefficients de réflexion aux interfaces de la dalle multicouches.
- Les formules du coefficient de transmission figurant dans les équations (42c) et (42d) sont corrigées.

Dans la Pièce jointe 1 mise à jour, il est apporté une correction à la formule du coefficient de transmission fourni dans l'équation (60b).

Dans la partie 2.2.2.1 mise à jour, les équations de Maxwell sont exploitées pour recalculer les équations (40a) – (40d) de la Recommandation UIT-R P.2040-2. On réduit ensuite ces équations pour obtenir les coefficients de réflexion et de transmission aux interfaces de la dalle multicouches. Dans la Pièce jointe 1 mise à jour, les éléments d'une matrice de transmission ABCD d'une ligne de transmission équivalente sont exploités pour calculer les coefficients de réflexion et de transmission de la dalle multicouches.

En guise de validation, la mise à jour de la partie 2.2.2.1 et la mise à jour de la Pièce jointe 1 sont réduites pour obtenir les coefficients de réflexion et de transmission d'une couche unique.

L'Annexe 2 est transférée à la Recommandation UIT-R P.2109 (voir le Doc. 3/117(Rév.1)).

L'approbation de ce projet de révision dépend de l'approbation du projet de révision de la Recommandation UIT-R P.2109-1 (Doc. 3/117(Rév.1)).

Prévision de l'affaiblissement dû à la pénétration dans les bâtiments

Une définition des termes liés à l'affaiblissement dû à la pénétration dans les bâtiments et une méthode de mesure de cet affaiblissement figurent dans l'Annexe 2 de la Recommandation UIT-R P.2040-2. Ce texte a été rédigé avant l'élaboration de la Recommandation UIT-R P.2109, qui traite spécifiquement de ces questions et qui constitue désormais l'emplacement logique du texte en question.

L'Annexe 2 de la Recommandation UIT-R P.2040-2 est transférée dans la Recommandation UIT-R P.2109.

Des listes d'abréviations, de Recommandations et de Rapports connexes sont également ajoutées.

L'approbation de ce projet de révision dépend de l'approbation du projet de révision de la Recommandation UIT-R P.2040-2 (Doc. 3/115(Rév.1)).

Méthode de prévision de la propagation fondée sur le trajet pour les services de Terre point à zone dans la gamme de fréquences comprises entre 30 MHz et 6 GHz

Dans ce projet de révision, il est proposé:

- 1 d'harmoniser la méthode de prévision de la propagation par diffusion troposphérique figurant dans la Recommandation UIT-R P.1812-6 avec celle figurant dans la Recommandation UIT-R P.617-5. Cette révision s'inscrit dans le cadre de la révision simultanée de la méthode de prévision de la propagation par diffusion troposphérique figurant dans les Recommandations UIT-R P.452-17 et UIT-R P.2001-4;
- 2 d'ajouter un texte traitant de l'utilisation des données relatives à la hauteur de la surface au § 3.2 *Profil du trajet radioélectrique* et de corriger une erreur présente dans le texte dans la partie 4.10, qui indiquait un pourcentage d'emplacements de 50% au lieu de $p_L\%$;
- 4 d'étendre la validité de l'équation (40) à tout l'intervalle de pourcentages de temps $1\% \leq p \leq 50\%$;
- 5 de supprimer les incohérences dans la Recommandation, qui font référence aux pourcentages d'emplacements, $p_L\%$;
- 6 de mettre à jour les références croisées à l'équation (40) (au lieu des équations (40a-b) précédemment utilisées);
- 7 d'ajouter les parties «Abréviations/Glossaire» et «Recommandations et Rapports UIT-R connexes».

Méthode de prévision de la propagation point à zone pour les services de Terre entre 30 MHz et 6 GHz

Les modifications que le projet de révision apporte à cette Recommandation sont énumérées ci-après:

- 1 augmentation de la limite de fréquence supérieure de 4 GHz à 6 GHz;
- 2 ajout d'une approximation dans l'estimation des valeurs du champ dépassées pour les pourcentages de temps dans l'intervalle de 50% à 99%;
- 3 ajout d'une définition cohérente des angles d'élévation par rapport à l'horizontale locale aux parties 4.3, 11 et 13 de l'Annexe 5 et suppression de l'équation superflue (31);
- 4 ajout d'une référence à la Recommandation UIT-R P.1057 dans la partie 16 de l'Annexe 5 visant à fournir une méthode de calcul plus précise de la fonction de distribution normale, cumulative et complémentaire inverse;
- 5 pour éviter de surestimer l'affaiblissement de transmission de référence total sur de courts trajets, la correction d'obstacles au niveau de l'émetteur n'est pas appliquée pour des trajets inférieurs à 1 km (partie 10 de l'Annexe 5);
- 6 renumérotation des équations et des tableaux, et références croisées entre ces éléments;
- 7 ajout des parties «Abréviations/Glossaire» et «Recommandations et Rapports UIT-R connexes».

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

Dans ce projet de révision de la Recommandation UIT-R P.618-13, les modifications suivantes sont apportées:

- § 2.4.1: augmentation de la limite supérieure de la gamme de fréquences à 55 GHz pour la méthode de prévision des scintillations;
- § 2.5: révision des seuils de probabilité pour l'affaiblissement dû aux gaz et l'affaiblissement dû aux nuages dans le calcul de l'affaiblissement total, de 1% à 5%;
- mises à jour du champ d'application.

Données de propagation et méthodes de prévision pour la planification de systèmes de radiocommunication et de réseaux locaux hertziens destinés à fonctionner à l'intérieur de bâtiments à des fréquences comprises entre 300 MHz et 450 GHz

Dans ce projet de révision, les cinq modifications suivantes sont proposées:

- 1 Modification du Tableau 2 de manière à corriger les valeurs des coefficients d'affaiblissement de transmission de référence du § 3.1 et à ajouter une salle de conférence/d'exposition en tant que nouvel environnement fondé sur des ensembles de données de mesure fournis.
- 2 Modification de la partie 3.2 afin de réorganiser cette section.
- 3 Modification du Tableau 6 pour ce qui est des paramètres d'étalement des retards (valeur efficace) dans la partie 4.3 afin de fournir des valeurs.
- 4 Modification du Tableau 10 concernant les valeurs types du coefficient de l'étalement des retards, modification du Tableau 11 concernant les valeurs types du coefficient de l'étalement angulaire, ajout d'une description dans la partie 6.2, afin de fournir les valeurs, et ajout d'une description liée à ces deux tableaux.
- 5 Renumérotation des Tableaux dans toute cette Recommandation.

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

Ce projet de révision vise à harmoniser la méthode de prévision de la propagation par diffusion troposphérique de la Recommandation UIT-R P.2001-4 avec celle de la Recommandation UIT-R P.617-5. Cette révision s'inscrit dans le cadre de la révision simultanée de la méthode de prévision de la propagation par diffusion troposphérique figurant dans les Recommandations UIT-R P.1812-6 et UIT-R P.452-17.

Ce projet de révision prévoit l'ajout des parties «Abréviations/Glossaire» et «Recommandations/Rapports de l'UIT connexes».

Compte tenu des modifications proposées, le fichier «TropoClim.txt» n'est plus utilisé dans la Recommandation. En outre, la valeur annuelle moyenne du coïncide de réfraction au niveau de la surface de la mer N_0 n'est pas fournie dans la Recommandation UIT-R P.2001-4 et devrait être reprise de la Recommandation UIT-R P.617-5, UIT-R P.452-17 ou UIT-R P.1812-6.

Données de propagation et méthodes de prévision nécessaires pour la conception de systèmes d'accès radioélectrique de Terre à large bande fonctionnant entre 3 et 60 GHz

Dans ce projet de révision, les deux modifications suivantes sont proposées:

- 1 Modification de la partie 2.4 visant à élargir le coefficient de réflexion.
- 2 Correction du terme «affaiblissement sur le trajet» en vue d'un remplacement par le terme «affaiblissement de transmission de base» dans l'ensemble de cette Recommandation.

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 ce projet de révision de la Recommandation UIT-R P.1411-11, il est proposé d'apporter les quatre modifications suivantes:

- 1 Modification du § 5.1.2.1 et du Tableau 12 afin d'ajouter de nouvelles valeurs des coefficients utilisés pour la prévision des caractéristiques de distance de la valeur quadratique moyenne de l'étalement du temps de propagation sur la base de mesures réalisées à 28,5 GHz dans une zone résidentielle.
- 2 Modification du § 5.2.1 et du Tableau 15 afin d'ajouter de nouvelles données de mesure de la valeur quadratique moyenne de l'étalement angulaire réalisées à 28,5 GHz en milieu urbain faiblement élevé et en milieu résidentiel.
- 3 Modification du § 5.3.2 et du Tableau 19 afin d'ajouter de nouvelles valeurs des coefficients utilisés pour la prévision des valeurs quadratiques moyennes de l'étalement du temps de propagation en ce qui concerne l'ouverture de faisceau d'antenne, sur la base de mesures faites à 28,5 GHz en milieu urbain faiblement élevé et en milieu résidentiel.
- 4 Plusieurs modifications de forme.

Données de propagation et méthodes de prévision pour les systèmes utilisant des stations placées sur des plates-formes à haute altitude et d'autres stations stratosphériques élevées fonctionnant à des fréquences supérieures à environ 700 MHz

Les modifications proposées dans cette révision de la Recommandation UIT-R P.1409-2 comprennent:

- 1 L'ajout d'une brève description des parties 2 (avis sur les brouillages) et 3 (avis sur les questions de propagation lors de la conception de systèmes utilisant des stations placées sur des plates-formes à haute altitude) dans la partie 1.
- 2 L'amélioration du libellé concernant la diffraction due au relief et/ou à des obstacles particuliers dans la partie 2.1.
- 3 La modification de l'utilisation recommandée des modèles pour qu'elle soit conforme aux instructions fournies aux autres groupes de travail de l'UIT-R concernant l'utilisation des Recommandations UIT-R P.528 et UIT-R P.619 dans la partie 2.1.
- 4 L'ajout d'une méthode d'évaluation de la puissance reçue sur chaque trajet d'arrivée, qui a servi de base au modèle d'affaiblissement par effet d'écran dans la partie 3.
- 5 Des améliorations de forme.

Guide pour l'application des méthodes de prévision de la propagation de la Commission d'études 3 des radiocommunications

Le projet de révision de la Recommandation UIT-R P.1144-11 tient compte des révisions d'autres Recommandations adoptées par la Commission d'études 3 à sa réunion de 2023 ou approuvées en 2022.

Les modifications précises indiquées dans la pièce jointe sont les suivantes:

- modification du libellé des points 1 et 2 du *recommande*;
- révision de la ligne du Tableau 1 se rapportant à la Recommandation UIT-R P.1546 afin de tenir compte des augmentations de la gamme de fréquences supérieure et du pourcentage de temps supérieur;
- révision de la ligne du Tableau 2 se rapportant à la Recommandation UIT-R P.840 afin de tenir compte des changements de terminologie et de résolution spatiale dans les données;
- ajout de lignes dans le Tableau 2 se rapportant aux Recommandations UIT-R P.2145 et UIT-R P.2148, dont les révisions ont été approuvées en 2022.

Les deuxième et troisième points ci-dessus dépendent respectivement de l'approbation des révisions de la Recommandation UIT-R P.1546 (Document 3/119(Rév.1)) et de la Recommandation UIT-R P.840 (Document 3/114(Rév.1)).
