

RÉSOLUTION 9 (Rév. Kigali, 2022)

Participation des pays, en particulier des pays en développement, à la gestion du spectre radioélectrique

La Conférence mondiale de développement des télécommunications (Kigali, 2022),

rappelant

les numéros 120 à 129 de la Constitution de l'UIT,

considérant

- a)* que la croissance constante de la demande de spectre, pour les applications et les systèmes de radiocommunication existants ou nouveaux, exerce des contraintes de plus en plus fortes sur une ressource limitée;
- b)* que, en raison des investissements déjà consentis pour les équipements et infrastructures, il est souvent difficile, sauf à long terme, de modifier radicalement l'utilisation du spectre;
- c)* que les besoins de la société et le marché sont le moteur de l'élaboration de nouvelles technologies permettant de trouver de nouvelles solutions aux problèmes de développement;
- d)* que les stratégies nationales devraient tenir compte des engagements internationaux au titre du Règlement des radiocommunications;
- e)* qu'il est recommandé que les stratégies nationales prennent aussi en considération l'évolution mondiale des télécommunications/technologies de l'information et de la communication (TIC) et les progrès technologiques;
- f)* que l'innovation technique et le renforcement des capacités de partage peuvent faciliter l'accès au spectre;
- g)* que, conformément à son mandat, le Secteur des radiocommunications de l'UIT (UIT-R) est bien placé pour fournir des informations au niveau mondial sur l'évolution des technologies des radiocommunications et de l'utilisation du spectre;
- h)* que les conférences mondiales des radiocommunications (CMR) prennent de nombreuses décisions qui ont des incidences économiques et sociales très importantes sur les stratégies nationales de gestion du spectre;

- i)* que certains pays, en particulier les pays en développement¹, éprouvent des difficultés à mettre en œuvre les résultats des CMR;
- j)* que le Secteur du développement des télécommunications (UIT-D) est bien placé pour faciliter la participation des pays en développement aux travaux de l'UIT-R et, pour ceux des pays en développement qui le demandent, pour leur communiquer les résultats de certains d'entre eux;
- k)* que ces informations aideraient les gestionnaires du spectre des pays en développement à définir leurs propres stratégies nationales à moyen ou long terme;
- l)* que ces informations permettraient aux pays en développement de bénéficier des études de partage et des autres études techniques réalisées au sein de l'UIT-R, y compris des méthodes de partage du spectre;
- m)* que, en matière de gestion du spectre, l'un des problèmes les plus urgents qui se posent à de nombreux pays en développement, y compris aux pays les moins avancés, aux petits États insulaires en développement, aux pays en développement sans littoral et aux pays dont l'économie est en transition, est celui de l'élaboration de méthodes de calcul des droits perçus pour l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques;
- n)* que des accords régionaux, bilatéraux ou multilatéraux, pourraient servir de base à un renforcement de la coopération dans le domaine du spectre des fréquences radioélectriques;
- o)* que le redéploiement² du spectre pourrait permettre de répondre à la demande croissante d'applications de radiocommunication, nouvelles ou existantes;
- p)* que le contrôle des émissions recouvre l'utilisation efficace des installations de contrôle des émissions en vue de faciliter le processus de gestion du spectre, l'évaluation de l'utilisation du spectre aux fins de la planification des fréquences, la fourniture d'un appui technique pour l'attribution et l'assignation des fréquences et le règlement des cas de brouillages préjudiciables;
- q)* qu'il est nécessaire de diffuser de bonnes pratiques en matière de gestion du spectre afin d'améliorer l'accès au large bande et de le rendre financièrement plus abordable pour les populations à faible revenu, en particulier pour réduire la fracture numérique dans les pays en développement;

¹ Par pays en développement, on entend aussi les pays les moins avancés, les petits États insulaires en développement, les pays en développement sans littoral et les pays dont l'économie est en transition.

² Comme indiqué dans la Recommandation UIT-R SM.1603, les termes "redéploiement", "réaménagement" et "réorganisation" sont synonymes.

r) que les télécommunications/TIC émergentes pourraient poser aux pays en développement des problèmes relatifs à la quantité de spectre disponible et à la politique en matière d'octroi de licences;

s) que les pays en développement peuvent tirer parti d'un recueil d'informations sur les données d'expérience nationale concernant les fréquences mises à disposition pour les technologies émergentes comme les réseaux 5G et les réseaux à satellite;

t) que, si certaines formations courtes sur la gestion du spectre sont actuellement dispensées dans des universités et d'autres instituts de formation, rares sont les formations complètes sur la gestion du spectre, et que le Programme de formation sur la gestion du spectre (SMTP) proposé par l'Académie de l'UIT et les centres d'excellence continuera d'être très utiles aux pays en développement;

u) que, conformément à la Résolution UIT-R 22-5 (Rév. Charm El-Cheikh, 2019) de l'Assemblée des radiocommunications (AR), les responsables de la gestion du spectre des pays en développement sont tout particulièrement invités à participer aux études sur la gestion du spectre effectuées par la Commission d'études 1 de l'UIT-R;

v) que la période de transition vers la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre pour les pays en développement qui sont parties à l'accord régional (Genève, 2006) (Accord GE06) a pris fin le 17 juin 2020 et que depuis cette date, la radiodiffusion télévisuelle analogique de Terre ne bénéficie plus d'une protection et est subordonnée aux conditions d'exploitation prescrites dans l'Accord GE06,

reconnaissant

a) que chaque État a le droit souverain de gérer l'utilisation du spectre sur son territoire;

b) que l'UIT-D a notamment pour fonctions de fournir des renseignements et des conseils sur les options possibles en matière de politique générale et de structure, d'encourager le développement, l'expansion et l'exploitation des réseaux et des services de télécommunication, compte tenu des activités des autres organes concernés, en renforçant les moyens de développement des ressources humaines, de planification, de gestion, de mobilisation de ressources et de recherche-développement, et de faciliter la mise en œuvre des bonnes pratiques et des lignes directrices;

c) qu'il est absolument nécessaire que les pays en développement, qui pourraient être représentés à titre individuel et dans le cadre de groupes régionaux, participent activement aux travaux de l'UIT, comme cela est indiqué dans la Résolution 123 (Rév. Dubaï, 2018) de la Conférence de plénipotentiaires, dans la Résolution 5 (Rév. Kigali, 2022) de la présente Conférence, dans la Résolution UIT-R 7-4 (Rév. Charm El-Cheikh, 2019) de l'AR et dans la Résolution 44 (Rév. Genève, 2022) de l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications;

- d) qu'il est important de prendre en considération les travaux en cours au sein de l'UIT-R et de l'UIT-D, ainsi que la nécessité d'éviter tout double emploi;
- e) que l'UIT-R et l'UIT-D ont collaboré avec succès pour apporter une assistance aux pays en développement en ce qui concerne la gestion du spectre, l'utilisation efficace du spectre des fréquences radioélectriques et la diffusion de bonnes pratiques;
- f) que le Bureau de développement des télécommunications (BDT) a contribué pour beaucoup à la compilation de documents et d'autres produits pertinents destinés à aider les pays en développement;
- g) l'élaboration avec succès de la base de données "Droits perçus pour l'utilisation des fréquences" (base de données SF), et de la compilation initiale des lignes directrices³ et des données d'expérience nationales, dont les administrations peuvent servir pour extraire des informations de la base de données SF en vue d'établir des modèles de calcul des droits adaptés à leurs besoins nationaux;
- h) que, en ce qui concerne le Manuel de l'UIT-R sur la gestion nationale du spectre et le Rapport UIT-R SM.2012, des lignes directrices additionnelles ont été compilées, afin de présenter diverses approches nationales en matière de redevances de gestion du spectre liées à l'utilisation du spectre;
- i) que plusieurs commissions d'études de l'UIT-R mènent des activités importantes pour examiner les questions relatives au partage des fréquences, qui peuvent avoir des incidences sur la gestion du spectre au niveau national et présenter un intérêt particulier pour les pays en développement;
- j) que l'UIT-R continue de mettre à jour la Recommandation UIT-R SM.1603, qui fournit des lignes directrices relatives au redéploiement du spectre;
- k) que le rapport de la Commission d'études 1 de l'UIT-D sur la réglementation des satellites dans les pays en développement pour la période d'études 2002-2006 fournit des informations utiles sur la réglementation des satellites dans ces pays;
- l) que le Manuel de l'UIT-R sur le contrôle du spectre présente des lignes directrices relatives à l'installation et à l'exploitation des infrastructures de contrôle des émissions ainsi qu'à la mise en œuvre de ce contrôle, tandis que la Recommandation UIT-R SM.1139 prescrit les règles administratives et de procédure applicables aux systèmes de contrôle international des émissions;

³ Dans la présente Résolution, les "lignes directrices" désignent un ensemble d'options pouvant être utilisées par les États Membres de l'UIT dans leurs activités nationales de gestion du spectre.

m) que le rapport de l'UIT-D intitulé "Examen de la valeur et de la valorisation économique du spectre" (avril 2012) donne un aperçu de la façon dont la valeur économique du spectre peut être évaluée dans différentes situations;

n) que la Question UIT-R 240/1, intitulée "Évaluation de l'efficacité d'utilisation et de la valeur économique du spectre", et la Question UIT-R 241/1, intitulée "Méthodes d'évaluation ou de prévision de la disponibilité du spectre", sont actuellement étudiées par la Commission d'études 1 de l'UIT-R,

décide de charger le Directeur du Bureau de développement des télécommunications, en étroite concertation avec le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de recueillir des informations pertinentes et d'élaborer, dans l'intervalle entre deux Conférences mondiales de développement des télécommunications, des documents appropriés et d'autres produits pertinents, qui soient adaptés aux besoins particuliers des pays en développement (y compris, mais non exclusivement, les besoins dont des exemples sont donnés dans l'Annexe 1 de la présente Résolution et ceux exprimés par les membres dans des contributions aux commissions d'études de l'UIT-D), sur les méthodes techniques, économiques, réglementaires et financières de gestion nationale du spectre et de contrôle national des émissions et les problèmes qui se posent dans ce domaine, en tenant compte des recommandations, rapports, manuels et autres produits de l'UIT-R;

2 de poursuivre le développement de la base de données SF, notamment en définissant des méthodes permettant de déterminer la valeur économique du spectre et des méthodes de tarification, en intégrant les expériences de pays, et de fournir de nouvelles lignes directrices et données d'expérience nationales, fondées sur les contributions des administrations;

3 de mettre à jour les informations disponibles dans les tableaux nationaux d'attribution des bandes de fréquences et de veiller à ce que la Résolution 9 et le portail "L'œil sur les TIC" soient complémentaires;

4 d'établir une compilation des expériences de pays, afin d'élaborer les documents visés au point 1 du *décide*, sur l'utilisation en partage du spectre, les différents outils de gestion du spectre permettant davantage de souplesse et d'efficacité, et les avantages économiques et sociaux ainsi que les aspects économiques de la gestion du spectre, notamment les mécanismes propres à favoriser l'utilisation de services accessibles et financièrement abordables par les utilisateurs à faible revenu;

5 de continuer d'aider les États Membres, en particulier les pays en développement, à mettre en œuvre les résultats des CMR, et d'organiser des exposés sur les questions présentant un intérêt pour les pays en développement, dans le cadre de séminaires ou d'ateliers,

charge le Directeur du Bureau de développement des télécommunications

1 de continuer à apporter son soutien, comme indiqué au point f) du *reconnaissant* ci-dessus;

2 d'encourager les États Membres des pays en développement, au niveau national ou régional, à fournir à l'UIT-R et à l'UIT-D une liste de leurs besoins, des expériences de pays et/ou des exigences particulières en matière de gestion nationale du spectre, besoins que le Directeur devrait s'efforcer de satisfaire et dont l'Annexe 1 de la présente Résolution donne un exemple;

3 d'encourager les États Membres à continuer de fournir à l'UIT-R et à l'UIT-D des exemples concrets ayant trait à leur expérience en tant qu'utilisateurs de la base de données SF, aux tendances de la gestion du spectre au niveau national, au redéploiement du spectre ainsi qu'à l'installation et à l'exploitation de systèmes de contrôle des émissions;

4 de présenter au Groupe consultatif pour le développement des télécommunications des rapports annuels sur la mise en œuvre de la présente Résolution,

invite le Directeur du Bureau des radiocommunications

à veiller à ce que l'UIT-R continue de collaborer avec l'UIT-D pour la mise en œuvre de la présente Résolution,

invite les Membres du Secteur du développement des télécommunications de l'UIT

1 à contribuer aux travaux de l'UIT-D, en rendant compte des expériences de pays concernant le partage du spectre, les utilisations nationales des différents outils de gestion du spectre, y compris les divers systèmes d'octroi de licences et d'autorisation, ainsi que les avantages sociaux et économiques et les problèmes rencontrés;

2 à contribuer activement à la mise en œuvre de la présente Résolution.

ANNEXE 1 DE LA RÉOLUTION 9 (Rév. Kigali, 2022)

Exemples de besoins spécifiques des pays en développement en matière de gestion du spectre

Les principaux types d'assistance technique qu'attendent de l'UIT les pays en développement sont les suivants:

1 Aide à la sensibilisation des décideurs nationaux à l'importance d'une bonne gestion du spectre pour le développement économique et social du pays

Avec la restructuration du secteur des télécommunications, l'ouverture à la concurrence, la forte demande de fréquences de la part des opérateurs, l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours et la nécessité de lutter contre les changements climatiques, une bonne gestion du spectre est devenue indispensable aux États. L'UIT devrait jouer un rôle de premier plan dans la sensibilisation des décideurs en organisant des séminaires spécifiquement à leur intention. À cet effet:

- Compte tenu de l'importance prise par les régulateurs, l'UIT pourrait les ajouter à sa liste habituelle de diffusion des lettres circulaires informant des différents programmes et modules de formation qu'elle organise.
- L'UIT devrait ajouter des modules de gestion du spectre spécifiques aux programmes des réunions (colloques, séminaires) réunissant des régulateurs et des ministères responsables de la gestion des fréquences, avec la participation du secteur privé.
- L'UIT devrait offrir, dans la limite des ressources disponibles, des bourses pour la participation des pays les moins avancés à ces réunions.

2 Formation et diffusion de la documentation disponible à l'UIT

La gestion du spectre doit être conforme au Règlement des radiocommunications, aux accords régionaux auxquels sont parties les administrations et aux réglementations nationales. Les gestionnaires du spectre doivent pouvoir informer les utilisateurs des fréquences.

Les pays en développement souhaitent pouvoir accéder aux documents de l'UIT-R et de l'UIT-D, qui doivent être disponibles dans les six langues officielles de l'Union.

De plus, ils souhaitent pouvoir bénéficier d'une formation appropriée (sur place ou à distance) sous forme de séminaires spécialisés de l'UIT, afin que les gestionnaires des fréquences puissent acquérir une connaissance approfondie des recommandations, rapports et manuels de l'UIT-R, qui sont constamment mis à jour.

L'UIT, par l'intermédiaire de ses bureaux régionaux, pourrait mettre en place un mécanisme efficace, visant à renseigner en temps réel les gestionnaires des fréquences sur les publications existantes ou futures.

Des cours spécialisés sur la gestion du spectre, l'accès aux ressources radioélectriques et les travaux préparatoires en vue des CMR seront très utiles aux pays en développement.

3 Aide à la mise au point de méthodes d'élaboration des tableaux nationaux d'attribution des bandes de fréquences et de redéploiement du spectre

Les tableaux d'attribution des bandes de fréquences constituent la pierre angulaire de la gestion du spectre. Ils précisent les services fournis ainsi que les catégories d'utilisation. L'UIT pourrait encourager les administrations à mettre les tableaux nationaux d'attribution des bandes de fréquences à la disposition du public et des parties prenantes intéressées et faciliter l'accès des administrations aux informations disponibles dans les autres pays, notamment en développant des liens entre son site web et ceux des administrations ayant élaboré des tableaux nationaux d'attribution des bandes de fréquences accessibles au public, pour permettre aux pays en développement d'obtenir rapidement et en temps voulu des informations sur les attributions nationales. L'UIT-R et l'UIT-D pourraient également compiler des lignes directrices concernant l'élaboration de ces tableaux. Il est parfois nécessaire de procéder à un redéploiement du spectre pour permettre la mise en œuvre de nouvelles applications de radiocommunications. L'UIT pourrait apporter son appui, en compilant des lignes directrices pour mener à bien les opérations de redéploiement du spectre, à partir de l'expérience pratique acquise par les autres administrations et de la Recommandation UIT-R SM.1603 – Redéploiement du spectre en tant que méthode de gestion nationale du spectre.

Dans certains cas, le BDT pourrait proposer le concours de ses experts pour l'élaboration des tableaux nationaux d'attribution des bandes de fréquences et pour la planification et la mise en œuvre des opérations de redéploiement du spectre, à la demande des pays concernés.

Dans la mesure du possible, l'UIT devrait intégrer les questions appropriées dans les séminaires régionaux qu'elle organise sur la gestion du spectre.

4 Aide à la mise en place de systèmes automatisés de gestion et de contrôle des fréquences

Ces systèmes facilitent les tâches courantes de gestion du spectre. Ils doivent pouvoir tenir compte des spécificités locales. L'établissement de structures opérationnelles permet également la bonne exécution des tâches administratives, de l'attribution des fréquences, de l'analyse et du contrôle des fréquences. En fonction des particularités nationales, l'UIT peut fournir l'aide d'experts pour l'identification des moyens techniques, des procédures opérationnelles et des ressources humaines nécessaires à une gestion efficace du spectre. Le Manuel de l'UIT-R sur l'application des techniques informatiques à la gestion du spectre radioélectrique et le Manuel de l'UIT-R sur le contrôle du spectre peuvent fournir des lignes directrices techniques pour la mise en place des systèmes en question.

L'UIT devrait améliorer le logiciel SMS4DC (système de gestion du spectre pour les pays en développement) (y compris en ce qui concerne sa mise à disposition dans les autres langues officielles) et assurer l'assistance et la formation nécessaires pour la mise en œuvre de ce logiciel dans les activités courantes de gestion du spectre des administrations.

L'UIT devrait fournir des avis spécialisés aux administrations des pays en développement et faciliter la participation de ces pays aux activités de contrôle des émissions menées au niveau régional et international, s'il y a lieu. Elle devrait également encourager les administrations et les aider à mettre en place des systèmes régionaux de contrôle des émissions, si nécessaire.

5 Aspects économiques et financiers de la gestion des fréquences

L'UIT-D et l'UIT-R pourraient, ensemble, fournir des exemples:

- a) de cadres de référence en matière de comptabilité de gestion;
- b) de lignes directrices relatives à la mise en œuvre de cette comptabilité, ce qui pourrait être très utile pour calculer les coûts administratifs de la gestion du spectre comme indiqué au *reconnaisant g)* de la présente Résolution; et
- c) de lignes directrices sur les méthodes appliquées pour la détermination de la valeur économique du spectre.

L'UIT pourrait continuer à développer le dispositif dont il est question au point 2 du *décide* de la présente Résolution pour permettre aux pays en développement:

- de mieux connaître les pratiques des autres administrations, ce qui leur serait utile pour la définition d'une politique de tarification des fréquences adaptée à la situation de chaque pays;
- d'identifier les ressources financières à inscrire aux budgets de fonctionnement et d'investissement pour la gestion des fréquences.

6 Aide à la préparation des conférences mondiales des radiocommunications (CMR) et au suivi ainsi qu'à la mise en œuvre de leurs décisions

La présentation de propositions communes permet de garantir la prise en compte des besoins à l'échelle régionale. L'UIT, aux côtés d'organisations régionales, pourrait stimuler la constitution et le fonctionnement de structures régionales et sous-régionales de préparation des CMR.

Le Bureau des radiocommunications pourrait, avec l'appui des organisations régionales et sous-régionales, diffuser les grandes lignes des décisions prises par les conférences et apporter ainsi son concours à la mise en place d'un mécanisme de suivi de la mise en œuvre de ces décisions aux niveaux national et régional.

7 Aide à la participation aux travaux des commissions d'études compétentes de l'UIT-R et de leurs groupes de travail

Les commissions d'études de l'UIT-R jouent un rôle essentiel dans l'élaboration de recommandations qui engagent toute la communauté des radiocommunications. La participation des pays en développement à leurs travaux est indispensable à la prise en compte de leurs spécificités. Pour qu'ils y participent effectivement, l'UIT pourrait contribuer – par l'intermédiaire de ses bureaux hors siège – au fonctionnement d'un réseau sous-régional organisé autour de coordonnateurs des Questions étudiées à l'UIT-R et apporter une aide financière pour qu'ils puissent participer aux réunions des commissions d'études de ce Secteur. Les coordonnateurs désignés pour les différentes régions devraient eux aussi s'employer à répondre aux besoins définis.

8 Passage à la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre

La plupart des pays en développement sont en train de passer de la télévision analogique à la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre. Ces pays, notamment les pays en développement parties à l'Accord GE06, ont donc besoin d'une assistance dans de nombreux domaines, notamment pour la planification des fréquences, les scénarios de services et les choix technologiques, domaines qui influent à leur tour sur l'efficacité spectrale et, partant, sur le dividende numérique.

9 Assistance pour déterminer les moyens les plus efficaces d'utiliser le dividende numérique

Avec le passage à la télévision numérique, les pays en développement vont voir se libérer certaines parties du spectre particulièrement intéressantes, qui constituent ce qu'on appelle le dividende numérique. Des discussions sont en cours pour savoir comment réattribuer au mieux les parties concernées de ces bandes et en assurer une utilisation plus efficace. Afin d'optimiser les incidences sur les plans économique et social, il sera opportun d'envisager l'inclusion des utilisations possibles du dividende et des bonnes pratiques dans la bibliothèque de l'UIT et d'organiser régulièrement des ateliers sur la question à l'échelle internationale ou régionale.

10 Nouvelles technologies et approches en matière d'utilisation du spectre

La demande actuelle de débits de données élevés pèse sur les ressources spectrales, qui sont limitées. Les pays en développement doivent être informés des nouvelles technologies et approches en matière d'utilisation du spectre, qui visent à améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre et la rentabilité, grâce à des formations, des séminaires et des données d'expérience nationales. Citons à titre d'exemple:

- le partage dynamique du spectre (DSS);
- l'utilisation de systèmes à satellites et de systèmes utilisant des plates-formes à haute altitude (HAPS) pour desservir des zones isolées et inaccessibles;
- l'Internet des objets (IoT);
- les IMT-2020;
- les dispositifs à courte portée;
- les technologies de télécommunication/TIC émergentes (par exemple la 5G et les constellations de satellites).

11 Méthodes novatrices en matière d'octroi de licences

Dans le cadre de la gouvernance intelligente, un nombre croissant de services publics sont offerts sur des plates-formes mobiles ou en ligne. Le processus d'octroi de licences peut, lui aussi, être automatisé et le processus de réception des demandes pour l'utilisation du spectre et l'octroi de licences peut être rendu accessible en ligne et sur des appareils intelligents. Des méthodes novatrices en matière d'octroi de licences, telles que l'octroi de licences peu contraignantes ou l'accès partagé autorisé/l'accès partagé sous licence, permettraient d'améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre. Une formation et des données d'expérience nationales peuvent être proposées aux pays en développement, afin qu'ils puissent tirer parti de l'expérience acquise par les pays ayant mis en place de tels systèmes, s'agissant notamment des régimes d'octroi de licences.

12 Fourniture d'une assistance en cas de brouillages causés par des dispositifs qui ne sont pas exploités conformément aux attributions de fréquences nationales

Les dispositifs de radiocommunication doivent être exploités conformément au Règlement des radiocommunications, aux réglementations nationales et au tableau d'attribution des bandes de fréquences, afin d'éviter de causer des brouillages préjudiciables. Étant donné que les attributions de fréquences peuvent varier d'un pays à l'autre, les dispositifs de radiocommunication conçus pour fonctionner dans un pays donné risquent de causer des brouillages préjudiciables s'ils sont utilisés dans un autre pays dans certaines bandes attribuées à différents services.

À cet égard, le succès que connaissent les dispositifs de radiocommunication de petite taille, leur potentiel de croissance et le manque de connaissances techniques des utilisateurs vont poser de plus en plus de problèmes aux autorités nationales de régulation du spectre.

13 Fourniture d'une assistance en vue de trouver des solutions aux problèmes des brouillages saisonniers causés par la propagation anormale des ondes radioélectriques

Dans les zones côtières des pays et des États insulaires, en particulier des petits États insulaires, les réseaux mobiles subissent des brouillages saisonniers transfrontières dus la propagation anormale des ondes radioélectriques. Ces problèmes de brouillage deviennent particulièrement préoccupants si les deux pays concernés ont recours à une planification différente dans la même bande de fréquences, ce qui continue de poser des problèmes aux autorités nationales chargées de la gestion du spectre.