



SPB-001-23
Mai 2023

Gestion du spectre et télécommunications

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz

Note 1 (en vigueur le 27 juin 2023) : À D44 et au paragraphe 425, la date limite pour les titulaires de licence du SLBSF a été prolongée jusqu'au 21 juillet 2023 pour téléverser leurs renseignements sur le site dans le Système de gestion du spectre d'ISDE.

Table des matières

1. Objet	1
2. Mandat législatif	2
3. Objectifs de la politique	2
4. Renseignements généraux et contexte.....	5
5. Cadre de délivrance de licences locales non concurrentielles.....	6
5.1 Approche de délivrance de licences NCL	7
5.2 Zones de délivrance de licences NCL	10
5.3 Mesures visant à favoriser la délivrance de licences locales	24
5.4 Conditions de licences.....	27
5.5 Considérations techniques.....	45
5.6 Droits s’appliquant à la délivrance de licences NCL	53
5.7 Connectivité des Autochtones.....	63
5.8 Mise en œuvre du cadre de délivrance de licences NCL	66
6. Délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz.....	68
6.1 Admissibilité	70
6.2 Mesures pour faciliter l’accès à la bande de 3 900 MHz	73
6.3 Considérations techniques relatives à la bande de 3 900 MHz.....	78
6.4 Période de demande d’accès anticipé pour les titulaires de licence du SLBSF existants	85
7. Mesures visant à favoriser l’accès aux bandes d’ondes millimétriques	95
7.1 Mesures visant à favoriser l’accès local aux bandes d’ondes millimétriques	99
7.2 Considérations techniques relatives aux bandes d’ondes millimétriques	101
8. Obtention de copies	109
Annexe A : Base des conditions des licences non concurrentielles locales (NCL)	110
Annexe B : Conditions des licences non concurrentielles locales (NCL) dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz.....	114

1. Objet

1. En publiant le présent document, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), au nom du ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie (le ministre) fait part des décisions découlant du processus de consultation entrepris, comme l'a annoncé l'avis de la Gazette du Canada SLPB-003-22, [*Consultation sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et 38 GHz*](#) (la Consultation).
2. Des [commentaires](#) et des [réponses aux commentaires](#) au sujet de la Consultation ont été reçus de la part des organismes et entités que voici :
 - Association pour l'Évolution Aérienne du Canada (AEAC)
 - Amazon
 - Association des chemins de fer du Canada (ACFC)
 - Association des fournisseurs de service Internet sans fil (CanWISP)
 - Association of Equipment Manufacturers (AEM)
 - Association minière du Canada (AMC)
 - Bell Mobilité (Bell)
 - British Columbia Broadband Association (BCBA)
 - Celona Inc. (Celona)
 - Conseil Consultatif Canadien de la Radio (CCCR)
 - Dynamic Spectrum Alliance (DSA)
 - Ecotel
 - Électricité Canada
 - Federated Wireless
 - First Mile Connectivity Consortium (FMCC)
 - First Nations Technology Council
 - Gregory Taylor (University of Calgary)
 - Internet Society, Indigenous Connectivity Institute et Mozilla Corporation (ISOC-ICI-Mozilla)
 - Meta Platforms, Inc. (Meta)
 - Motorola Solutions Inc. (Motorola)
 - NTT Limited (NTT)
 - Qualcomm
 - Réseau de communications Eeyou (RCE)
 - Rogers Communications Inc. (Rogers)
 - Saskatchewan Telecommunications (SaskTel)
 - SES S.A. (SES)
 - Smoke Signal Communications Inc.
 - Sogetel
 - Space Exploration Technologies Corp. (SpaceX)
 - SSi Canada (SSi)

- TekSavvy Solutions Inc. (TekSavvy)
- TELUS
- TERAGO
- Transports Canada
- Viasat
- Xona Partners (Xona)
- Xplore Inc. (Xplore)

2. Mandat législatif

3. En vertu de la [Loi sur le ministère de l'Industrie](#), de la [Loi sur la radiocommunication](#) et du [Règlement sur la radiocommunication](#), et en tenant dûment compte des objectifs de la [Loi sur les télécommunications](#), le ministre est responsable de la gestion du spectre au Canada. À ce titre, il s'occupe de l'établissement de politiques nationales sur l'utilisation du spectre et de la gestion efficace des ressources du spectre des radiofréquences.

3. Objectifs de la politique

4. La communication sans fil fait partie intégrante de l'économie canadienne; en raison des avancées technologiques, elle est actuellement en pleine transformation. Non seulement les services et les technologies sans fil sont maintenant essentiels aux activités quotidiennes des consommateurs, des entreprises et des institutions publiques, mais ils sont également de plus en plus sollicités pour permettre toute une gamme de cas d'utilisation émergents et novateurs.
5. Dans ce contexte, ISDE s'engage à faire en sorte que la population ait accès aux services de télécommunications sans fil les plus récents, ce qui encourage les investissements et l'innovation en matière de technologies et de services émergents. Une solide industrie des télécommunications sans fil favorise l'adoption et l'utilisation des technologies numériques et accroît la productivité de l'économie canadienne.
6. Le spectre est une ressource essentielle pour l'industrie des télécommunications, et c'est aussi un facteur clé pour toute une gamme de services, y compris les percées technologiques comme les réseaux de la prochaine génération. On s'attend à ce que la cinquième génération de technologie mobile, connue sous le nom de « 5G », transforme radicalement le paysage des télécommunications et facilite la prestation de services novateurs aux entreprises et aux consommateurs canadiens. La participation du pays à la conception et au déploiement continus des technologies 5G est essentielle pour qu'il devienne un chef de file international en matière d'innovation et soit à l'avant-garde de

l'adoption de technologies numériques, ce qui renforcera son infrastructure sans fil de couverture mondiale.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

7. L'émergence de nouvelles technologies devrait également favoriser la création et l'expansion d'applications sans fil dans des secteurs verticaux de l'industrie tels que l'agriculture, l'exploitation minière, la fabrication, les soins de santé, la sécurité publique et le transport. Étant donné que les besoins de ces types d'utilisateurs ne cessent d'évoluer, le fait de faciliter l'accès flexible au spectre encouragera l'émergence de nouveaux modèles opérationnels révolutionnaires et stimulera les investissements continus dans les réseaux 5G.
8. Dans un tel contexte, bien qu'il reste des incertitudes au sujet des besoins anticipés des utilisateurs, et au sujet des services et applications qui offriront le plus d'avantages à la population, ISDE reconnaît la demande croissante de spectre dans différents secteurs de l'industrie ainsi que l'importance de faciliter un accès flexible au spectre pour une variété d'utilisateurs et de services. L'accroissement de la demande entraîne également de nouvelles occasions d'optimiser l'utilisation du spectre et de fournir de nouveaux outils de partage qui intègrent des solutions de prise de décision intelligentes et une sensibilisation géographique et opérationnelle de l'environnement radio, ce qui facilite le partage du spectre entre plusieurs services différents et à des fréquences plus élevées.
9. À ce titre, ISDE considère l'élaboration d'un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales (NCL) comme un moyen d'offrir à un large éventail d'utilisateurs, y compris à des entreprises et à des secteurs verticaux (ou industries verticales), la possibilité d'acquérir des licences dans des zones dispersées à travers le pays. En outre, comme les cadres de délivrance de licences NCL favorisent généralement une utilisation plus intensive du spectre grâce au partage, les nouveaux utilisateurs devraient tirer profit de la diminution des obstacles à l'entrée et d'un accès fiable et facile au spectre. En même temps, pour faciliter l'accès rapide au spectre, un cadre de délivrance de licences NCL devrait également s'assurer que les titulaires de licence déploient rapidement et exiger que les zones sans utilisation active du spectre soient mises à la disposition d'autres utilisateurs pour faire progresser les objectifs de connectivité et d'innovation.
10. ISDE estime également qu'un cadre de délivrance de licences NCL devrait avoir une application générale pour qu'il puisse être utilisé avec différentes bandes de spectre. Dans le document SLPB-002-21, [Décision sur le cadre technique et politique concernant le spectre de la bande de 3 650 à 4 200 MHz et modifications à l'attribution des fréquences de la bande de 3 500 à 3 650 MHz](#) (la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz), ISDE a désigné la bande de 3 900 à 3980 MHz pour l'utilisation partagée afin de mettre à profit les nouveaux écosystèmes d'équipement pour la technologie 5G et d'offrir plus de possibilités aux utilisateurs, y compris les fournisseurs de services Internet sans fil (FSISF), les services publics et les secteurs verticaux. De même, et sous réserve de la décision définitive, ISDE proposait, dans le document SLPB-001-22, [Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre dans les bandes de 26, 28 et 38 GHz](#), de libérer des parties des bandes des ondes millimétriques (26 GHz, 28 GHz et 38 GHz) pour une utilisation partagée afin de favoriser l'innovation et de faciliter l'accès au spectre pour les secteurs verticaux et d'autres utilisateurs non traditionnels. Étant donné les cas d'utilisation possibles de ces deux bandes de spectre, ISDE estime qu'il serait approprié de les libérer par l'intermédiaire d'un cadre de délivrance de licences NCL.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

11. La mise en disponibilité de ces bandes de spectre par l'intermédiaire d'un cadre de délivrance de licences NCL devrait favoriser la création et l'expansion de nouveaux services et de nouvelles applications dans les industries verticales. Ces industries pourraient profiter d'utilisations spécialisées, comme les réseaux privés, qui permettent une large gamme d'activités automatisées, robotiques et à distance pour la surveillance en temps réel, la distribution et les notifications d'urgence. Par exemple, il est probable que les installations agricoles et de fabrication utilisent le spectre de ces bandes pour des activités automatisées comme le suivi des cultures ou la traçabilité des produits, qui exigent un niveau élevé de largeur de bande et une bonne performance du réseau. Les réseaux privés peuvent également fournir aux exploitants la flexibilité nécessaire pour répondre à leurs besoins précis en matière de connectivité et de couverture, et pour gérer leurs propres réseaux afin de garantir la qualité des services qu'ils jugent appropriée.
12. De plus, la délivrance de licences NCL devrait appuyer les réseaux privés à large bande d'établissements comme les universités, les stades et les centres commerciaux. Si on met l'accent sur des approches qui rendent le spectre facilement disponible dans des zones localisées et qui facilitent le déploiement dans différents secteurs de l'économie, les consommateurs canadiens tireront profit de l'augmentation des investissements et de la stimulation de l'innovation.
13. En plus de faciliter l'accès aux nouveaux utilisateurs et aux utilisateurs non traditionnels, la libération de ce spectre par l'intermédiaire d'un cadre de délivrance de licences NCL peut favoriser le développement de services 5G par les utilisateurs existants, et peut permettre aux fournisseurs de services sans fil à large bande (SLBSF) et aux FSISF de renforcer la connectivité dans diverses régions du pays. Cela s'inscrit dans la foulée des efforts récents d'ISDE pour faciliter l'accès au spectre dans les régions rurales et éloignées, y compris par l'intermédiaire du document SLPB-004-21, [*Consultation sur un nouveau cadre de délivrance des licences d'accès et sur les changements régissant la subordination des licences et les systèmes d'espaces blancs pour soutenir le déploiement dans les régions rurales et éloignées*](#), qui vise à introduire un nouveau processus supplémentaire de délivrance de licences pour le spectre inutilisé.
14. De plus en plus de fournisseurs de services, d'entreprises et de communautés autochtones du Canada s'intéressent à l'accès au spectre. Dans les communautés autochtones éloignées, l'accès au spectre peut représenter un avantage crucial pour accélérer la connectivité à large bande, établir un service cellulaire fiable, améliorer l'accès aux services d'intervention d'urgence, renforcer la résilience économique des entreprises dirigées par des Autochtones et faciliter la participation et les liens des communautés autochtones éloignées avec le reste du pays. Un cadre de délivrance de licences NCL peut également fournir un accès au spectre qui pourrait favoriser la connectivité autochtone.
15. Pour élaborer la Décision, ISDE a été guidé par le [*Cadre de la politique canadienne du spectre*](#) (CPCS), qui énonce que l'objectif du programme du spectre est de maximiser les retombées économiques et sociales que les Canadiens tirent de l'utilisation des ressources du spectre des fréquences radioélectriques. Cet objectif et les directives habilitantes, qu'on

retrouve dans le CPCS, continueront de guider ISDE dans sa gestion des ressources du spectre.

16. En mai 2019, le gouvernement du Canada a publié [*La Charte canadienne du numérique*](#). La Charte du numérique présentait l'accès universel comme le premier des dix principes qui jetaient les bases d'une approche numérique d'origine canadienne et qui continueront de guider la réflexion stratégique et les actions du Canada en vue de bâtir une économie numérique et de données inclusive, novatrice, axée sur les personnes et fondée sur la confiance. Selon le principe de l'accès universel, tous les Canadiens auront des chances égales de participer au monde numérique et disposeront des outils nécessaires pour le faire, c'est-à-dire l'accès, la connectivité, la littératie et les compétences.
17. Dans le cadre du [*Plan pour l'innovation et les compétences*](#) du Canada, axé sur les personnes, les technologies et les entreprises, le gouvernement du Canada s'est engagé à favoriser la croissance par l'innovation dans tous les secteurs de l'économie canadienne. L'omniprésence des technologies et des services numériques dans les différents secteurs est d'ailleurs un trait caractéristique de la nouvelle économie numérique, et l'amélioration de l'accès au spectre sera utile à tous les secteurs.
18. Les décisions énoncées dans le présent document appuient les objectifs de la [*Loi sur les télécommunications*](#), du CPCS, de la Charte numérique, de la Stratégie canadienne pour la connectivité et du Plan pour l'innovation et les compétences du Canada par l'utilisation d'un cadre de délivrance de licences NCL qui favorise l'innovation dans toute l'économie canadienne. Par conséquent, l'objectif de la politique d'ISDE pour le cadre de délivrance de licences NCL, y compris la libération du spectre dans la bande de 3900 MHz et dans certaines parties des bandes des ondes millimétriques, est de promouvoir l'innovation en permettant aux entreprises canadiennes d'investir dans les technologies et les réseaux 5G qui améliorent la productivité de l'économie canadienne, mais aussi d'élaborer et de déployer ces réseaux et technologies. Pour ce faire, la politique d'ISDE suit trois principes directeurs :
 - faciliter l'accès, sans trop d'obstacles, au spectre pour répondre aux besoins des nouveaux utilisateurs, y compris les secteurs verticaux;
 - offrir plus de flexibilité dans l'utilisation du spectre pour tenir compte d'une variété de cas d'utilisation;
 - s'assurer que les zones sans utilisation active du spectre sont rapidement mises à la disposition d'autres utilisateurs.

4. Renseignements généraux et contexte

19. Les innovations technologiques telles que la 5G, l'émergence de nouveaux modèles d'affaires ainsi que la croissance continue des communications sans fil ont entraîné une hausse de la demande de spectre dans les bandes moyennes et hautes. Les organismes internationaux de réglementation des télécommunications cherchent donc à mettre en œuvre de nouvelles approches de délivrance de licences de spectre qui complèteraient les modèles d'autorisation traditionnels. Ces approches visent à faciliter le déploiement de réseaux sans fil dans des régions plus petites et plus ciblées, tout en fournissant une qualité de service

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

prévisible pour répondre aux besoins émergents et aux diverses utilisations (p. ex., secteurs verticaux et fournisseurs de services à large bande dans les régions rurales et éloignées).

20. La délivrance de licences locales fait référence aux différentes approches émergentes de cadre de délivrance de licences qui fournissent un accès flexible afin de répondre aux besoins de connectivité à relativement petite échelle des fournisseurs de services sans fil et des utilisateurs du spectre. Le développement de ces approches a été motivé par une utilisation rapide des données mondiales, y compris les progrès de l'automatisation dans les secteurs de la fabrication, de l'agriculture et des ressources qui ont besoin de connectivité sans fil pour des applications spécialisées à faible latence dans des zones limitées. En général, les cadres réglementaires qui traitent de la délivrance de licences locales visent plusieurs objectifs, notamment : accroître la facilité et la flexibilité de la délivrance de licences; étendre l'accès à des utilisateurs de spectre plus nombreux et variés; et permettre le partage avancé.
21. Un avantage d'un cadre de délivrance de licences locales est son évolutivité, qui lui permet de répondre à une variété de besoins dans des domaines de tailles différentes, des petits lieux miniers aux grandes fermes et collectivités. L'évolutivité des licences locales de spectre faciliterait la prestation de services, surtout dans les régions rurales et éloignées. De plus, cette évolutivité permettra aux titulaires de licences de répondre aux besoins de ces types d'utilisations à mesure qu'ils évoluent, de soutenir l'émergence de nouveaux modèles d'affaires novateurs et de stimuler les investissements continus dans les réseaux 5G. Si on met l'accent sur des approches qui rendent le spectre facilement disponible dans des zones localisées et qui facilitent le déploiement dans différents secteurs de l'économie, ISDE permet aux consommateurs canadiens de tirer profit de l'augmentation des investissements et de l'innovation qui en résultent.
22. En août 2022, ISDE a publié la Consultation, qui demandait des commentaires sur un cadre général de délivrance de licences NCL et proposait de l'appliquer à la bande de 3 900 à 3 980 MHz (appelée bande de 3 900 MHz) et à des parties des bandes de 26 GHz, 28 GHz et de 38 GHz (bandes d'ondes millimétriques). Étant donné que ces bandes ont des caractéristiques et des considérations uniques, ISDE a entrepris une consultation sur des mesures particulières, conformément au cadre général de délivrance de licences NCL (voir la section 5 de la Consultation), et propre à chaque bande (voir la section 6 de la Consultation pour les bandes de 3 900 MHz et la section 7 de la Consultation pour les bandes de 26 GHz, 28 GHz et de 38 GHz). ISDE fera ultérieurement une consultation sur l'application du cadre général de délivrance de licences NCL lors de l'octroi ou du renouvellement de licences dans d'autres bandes et pourrait également mener d'autres consultations sur les bandes avec les cadres établis de délivrance de licences NCL pour introduire, modifier ou éliminer des mesures, au besoin.

5. Cadre de délivrance de licences locales non concurrentielles

23. Lors de récentes consultations et décisions, ISDE a indiqué qu'il envisagerait de mettre à disposition certaines parties de bandes pour des services d'utilisation fixe, mobile ou flexible

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

par l'intermédiaire d'un cadre de délivrance de licences non concurrentielles (c.-à-d. qui ne sont pas mises aux enchères ni autrement évaluées de façon concurrentielle) pour des zones locales afin d'appuyer les objectifs de la politique abordés à la section 3. À la suite de la Consultation, ISDE a l'intention d'établir un cadre de délivrance de licences NCL qui peut être appliqué généralement à plusieurs bandes, mais qui peut également être adapté pour tenir compte des caractéristiques et des considérations uniques de chaque bande.

24. Reconnaissant que le processus de demande peut être complexe pour certains demandeurs de licences locales, car il exige une connaissance approfondie des services et des technologies sans fil, ISDE envisagera des approches de délivrance de licences NCL qui réduisent le fardeau administratif des demandeurs et continuera d'envisager des options pour faciliter l'automatisation partielle ou complète du processus de licence pour les bandes auxquelles le cadre de délivrance de licences NCL est appliqué.

5.1 Approche de délivrance de licences NCL

25. Lors de la Consultation, ISDE a pris en compte trois grands types de délivrance de licences; ils sont :
- le libre-service;
 - le principe du premier arrivé, premier servi (PAPS);
 - l'accès dynamique au spectre.

Chaque type de licence comporte ses avantages et ses inconvénients. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de mettre en œuvre un système d'autorisation de licence basé sur le principe du PAPS pour son cadre de délivrance de licences NCL.

Sommaire des commentaires

26. Bell, Ecotel, Électricité Canada, Indigenous Connectivity Institute, Internet Society, Meta, ISOC-ICI-Mozilla, NTT, Qualcomm, Rogers, TekSavvy, TELUS et XPLORE ont exprimé leur accord avec la mise en œuvre d'une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS. Ils ont mentionné des avantages tels que la protection contre le brouillage des activités autorisées sous licence et l'aide pour atténuer les problèmes de congestion.
27. Bell a mentionné qu'une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS offre un niveau de protection précis contre le brouillage aux activités autorisées sous licence et aide à atténuer les problèmes de congestion et de brouillage. Ecotel a déclaré que le principe du PAPS est l'équilibre parfait entre la protection contre le brouillage, la facilité d'utilisation et la complexité réduite. Électricité Canada a noté que le principe du PAPS est un bon mécanisme pour ses membres pour mettre en place des systèmes 5G dans la bande de 3 900 MHz. TELUS a mentionné que la délivrance de licences du spectre selon le principe du PAPS avec un processus de licence automatisé pourrait représenter une étape positive dans le service aux collectivités locales. TekSavvy a exprimé son appui au principe du PAPS, qui offre aux exploitants la certitude nécessaire pour investir dans l'équipement des bandes sous licence NCL.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

28. Certains répondants ont donné leur appui, à certaines conditions, à une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS, étant entendu que certaines mesures seront adoptées. Rogers s'est dit en faveur du principe du PAPS, à condition que l'accès aux bandes sous licence NCL ne soit pas indûment restreint. TELUS a dit préconiser un système selon le PAPS avec des mécanismes de protection pour la coexistence de services sur bande et sur bande adjacente et des lignes directrices opérationnelles pour les titulaires potentiels de licences NCL qui pourraient manquer d'expertise technique.
29. À l'inverse, CanWISP, l'AMC, Sogetel et SSi Canada ont exprimé des inquiétudes au sujet de la mise en œuvre d'une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS. CanWISP a encouragé ISDE à mettre en œuvre un cadre libre-service au lieu du principe du PAPS, estimant que les exploitants n'auront pas la possibilité d'étendre et d'améliorer leurs réseaux en réponse à l'évolution de la technologie et de la demande des consommateurs. SSi Canada a mentionné que la délivrance de licences selon le principe du PAPS introduirait une technique d'attribution de licences conçue pour une utilisation permanente et recommandait d'attendre la disponibilité de l'accès dynamique au spectre pour que les meilleurs outils facilitent l'accès au spectre sur une base locale ou temporaire. L'AMC s'est dit d'avis qu'une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS pourrait être avantageuse pour les grandes entreprises qui connaissent mieux le processus de délivrance de licences en obtenant l'avantage d'acquérir toutes les licences disponibles avant que les sociétés minières aient l'occasion d'accéder au spectre.
30. Le FMCC s'est opposé à une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS. Le FMCC s'est dit d'avis que les fournisseurs actuels pourraient faire une demande de spectre avant que les petits fournisseurs et les fournisseurs autochtones ne soient au courant de l'occasion ou qu'ils soient en mesure de préparer et de présenter une demande.
31. Federated Wireless a encouragé ISDE à mettre en œuvre une solution libre-service dynamique avec accès au spectre et a exprimé son désaccord avec la caractérisation des systèmes d'accès au spectre dynamique lors de la Consultation. Dynamic Spectrum Alliance a recommandé à ISDE d'adopter un modèle libre-service et de permettre un accès dynamique au spectre, une fois qu'un fournisseur de services est désigné par ISDE pour gérer l'accès aux bandes autorisées sous licence NCL.
32. Xona a ajouté qu'en l'absence de technologie d'accès dynamique viable au spectre, une approche libre-service imposerait le moins de fardeau aux utilisateurs potentiels du spectre et auprès d'ISDE, même si elle nécessiterait une coordination entre les utilisateurs.
33. Xplore a expliqué qu'il est prématuré pour ISDE d'examiner des modèles de délivrance de licences en relation avec le spectre des ondes millimétriques, car les analyses de rentabilité ne sont pas encore clairement définies.

Discussion

34. ISDE reconnaît que le modèle de délivrance de licences libre-service présente certains avantages. Il a un faible fardeau administratif tant pour ISDE que pour les exploitants,

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

n'accorde la priorité à aucun exploitant et n'a aucune restriction sur les endroits où les exploitants peuvent acquérir le spectre. Le modèle libre-service a le désavantage d'augmenter le risque de brouillage entre les systèmes et la congestion puisqu'il n'est pas géré par ISDE. Par conséquent, la qualité du service pour les activités autorisées sous licence NCL pourrait fluctuer en raison de l'évolution de l'environnement et pourrait être sujette à des brouillages nuisibles, ce qui ne répondrait pas aux objectifs de la politique.

35. ISDE estime qu'une telle approche conviendrait à un modèle de délivrance de licences locales, car les exploitants sont très proches les uns des autres. La délivrance de licences selon le principe du PAPS réduit également les obstacles à l'entrée pour les titulaires de licence et offre un accès géré au spectre, ce qui augmente la certitude pour les titulaires de licence. Les avantages des licences délivrées selon le principe du PAPS sont qu'elles fournissent aux activités autorisées sous licence un niveau précis de protection contre le brouillage et qu'elles contribuent à mieux atténuer les problèmes de brouillage qu'un système de délivrance de licences libre-service; elles offrent ainsi une certaine stabilité aux entreprises à des fins de planification et d'investissement. L'inconvénient du principe du PAPS, c'est qu'il ne maximise pas toujours le nombre d'exploitants aussi bien que le modèle libre-service.
36. Le principe du PAPS a été mis en œuvre il y a longtemps dans de nombreuses bandes utilisées par les services de mobilité terrestre et de radio fixe; il a permis une croissance à long terme dans ces bandes, et a fourni un équilibre entre l'accès et la certitude à long terme. Toutefois, les services radio mobiles terrestres et fixes sont généralement gérés par station, ce qui exige que les titulaires de licence demandent une licence pour utiliser chaque équipement radio. Pour ce qui est des licences NCL, ISDE mettra en œuvre un régime de délivrance de licences selon le principe du PAPS, ce qui conférera aux titulaires de licences une flexibilité et une évolutivité supplémentaires pour le déploiement de stations sous leurs licences, pourvu qu'ils respectent les règles techniques et les conditions de licence requises pour effectuer l'atténuation du brouillage.
37. En raison de la nature locale du cadre de délivrance de licences et du nombre potentiellement élevé de licences, et afin de limiter les délais de traitement liés à un nombre élevé de demandes, ISDE pourrait automatiser une partie ou la totalité du processus de demande selon le principe du PAPS et du processus d'examen afin de garantir une évaluation des demandes en temps opportun.
38. ISDE reconnaît que de nouvelles technologies et techniques de partage, comme l'accès au spectre dynamique, sont en cours d'élaboration et transformeront la façon d'accéder au spectre grâce à des solutions de prise de décision dynamiques et à une sensibilisation géographique et opérationnelle à l'environnement radio. ISDE voit l'adoption d'un système automatisé de délivrance de licences selon le principe du PAPS comme une première étape vers un régime de licence de spectre qui pourrait être rendu disponible par l'intermédiaire d'un accès dynamique au spectre à l'avenir et est d'avis que le cadre de délivrance de licences NCL ne pourra pas empêcher la venue d'une approche plus dynamique.
39. ISDE peut exiger que les licences NCL changent de fréquence dans certains cas après l'émission d'une licence NCL à des fins de planification du spectre ou de gestion du

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

brouillage. Dans ces cas, ISDE fournira suffisamment de temps aux titulaires de licence NCL pour changer la fréquence. Par conséquent, les titulaires de licence NCL sont encouragés à déployer de l'équipement qui peut être ajusté dans toute la bande où le cadre de délivrance de licences NCL est appliqué, afin d'assurer la continuité du service.

Décision

D1 ISDE adoptera une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS pour son cadre de délivrance de licences NCL.

5.2 Zones de délivrance de licences NCL

40. Comme mentionné dans la Consultation, différentes tailles de zones de licence sont bien adaptées aux différents services et applications sans fil. Les approches de délivrance de licences locales visent à faciliter le déploiement de réseaux qui utilisent des zones de licence de spectre plus petites et plus ciblées que celles qui ont été utilisées pour effectuer la délivrance de licences sur grande superficie jusqu'à présent. ISDE s'attend à ce que les cas d'utilisation pour la délivrance de licences NCL incluent, sans s'y limiter :

- l'ajout d'une capacité ciblée pour les systèmes d'accès fixe sans fil (AFSF) dans les collectivités rurales, éloignées et nordiques, y compris dans les communautés autochtones;
- les réseaux privés à large bande d'établissements comme les universités ou les collèges, les stades, les centres commerciaux et les immeubles de bureaux;
- les réseaux privés qui prennent en charge les utilisations industrielles des secteurs verticaux, y compris l'automatisation, dans des industries telles que l'agriculture, la fabrication et l'exploitation minière.

41. L'approche de délivrance de licences NCL permet à un demandeur de licence de ne faire une demande que pour son domaine d'intérêt particulier, au lieu des zones de licence plus grandes, préalablement déterminées par ISDE (p. ex., les zones de service de niveau 5). Cette approche aide à réduire le coût de la licence en exigeant que les titulaires de licence ne paient que pour les zones où ils ont l'intention de déployer. De plus, cette approche permettrait de s'assurer que le spectre est accessible aux autres titulaires de licence potentiels dans les zones restantes, maximisant ainsi l'utilisation efficace du spectre.

5.2.1 Zone de licence basée sur le rayon et zone de licence basée sur un vecteur personnalisé dans les régions urbaines et rurales

42. ISDE a sollicité des commentaires sur l'approche qui serait la plus appropriée pour établir des zones de licence locale pour le cadre de délivrance de licences NCL :

- zone de licence basée sur le rayon : approche fondée sur une zone de licence circulaire précise dont le rayon est défini à partir d'un point géographique donné (point central);
- zone de licence basée sur un vecteur personnalisé : approche fondée sur une zone de licence déterminée dont les limites sont définies par le requérant;

- toute autre méthode.

43. ISDE a également sollicité des commentaires pour déterminer si la même approche de la zone de délivrance de licences du spectre (basée sur le rayon ou sur un vecteur personnalisé) devrait être disponible dans toutes les régions, ou si les régions rurales et éloignées devraient avoir un système différent de celui des régions métropolitaines et urbaines. Certains exploitants, tels que les FSISF, peuvent cibler des régions rurales ou éloignées relativement grandes par rapport à une utilisation plus localisée dans les régions urbaines pour les réseaux privés. ISDE a également demandé des commentaires sur l'utilisation de licences de site dans les régions rurales et éloignées.

Sommaire des commentaires

44. **Zone de licence basée sur le rayon et zone de licence basée sur un vecteur personnalisé :** Parmi les intervenants qui ont répondu à cette question, l'ISOC-ICI-Mozilla, RCE, Rogers et Xona ont exprimé leur appui à une zone de licence basée sur le rayon. Rogers a affirmé qu'il est important de s'assurer que le spectre sous licence NCL est en mesure de fournir le service dans la zone de couverture prévue, sans causer de brouillage à d'autres systèmes. Xona s'est dit d'avis qu'une zone de licence basée sur le rayon est généralement moins compliquée pour les titulaires de licence potentiels et plus facile à mettre en œuvre qu'une zone de licence basée sur un vecteur personnalisé. De même, ISOC-ICI-Mozilla est de l'avis que les zones de licence basées sur le rayon serait l'option la plus simple. Le RCE a affirmé que, dans les régions rurales et éloignées, les licences basées sur le rayon ou les licences de site permettant plusieurs radios par site semblent plus pratiques et cohérentes avec la propagation du signal des tours cellulaires. Toutefois, le RCE a reconnu que chaque méthodologie comporte ses avantages et ses inconvénients.
45. Bell, CanWISP, Celona, Dynamic Spectrum Alliance, Ecotel, Électricité Canada, Federated Wireless, Motorola, NTT, Qualcomm, le CCCR, l'ACFC, Sogetel, TekSavvy, TELUS et Xplore ont exprimé leur appui à une zone de licence basée sur un vecteur personnalisé. Ils ont affirmé que cette dernière permettrait de définir les zones exactes requises et de maximiser l'utilisation du spectre, tant par la capacité de rapprocher les activités autorisées sous licence NCL qu'en n'ayant pas à accorder de licence pour les zones non requises dans une zone de licence basée sur le rayon. Électricité Canada a également souligné que le fait de ne pas délivrer de licences pour les zones non requises dans le cadre d'un système basé sur le rayon avait des répercussions sur les frais. Qualcomm a fait remarquer que la flexibilité du modèle basé sur un vecteur personnalisé permet à un seul modèle de prendre en charge plusieurs cas d'utilisation. L'ACFC a souligné que cette approche convient mieux aux cas d'utilisation linéaire comme les chemins de fer. Sogetel a mentionné le fardeau administratif plus faible découlant d'une licence unique, par opposition à une zone de licence basée sur le rayon, laquelle pourrait nécessiter la construction d'un réseau à partir de nombreux rayons.
46. CanWISP a affirmé que l'utilisation de zones de licence basées sur un vecteur personnalisé permet aux demandeurs de définir simplement et clairement la zone de couverture prévue. Il

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

a également recommandé qu'ISDE limite à 100 les sommets d'un polygone de zone de service, divise les zones de licence qui recoupent plusieurs zones de service de niveau 5 en plusieurs licences individuelles à des fins administratives, et mette en œuvre un régime de frais et de restrictions basé sur la catégorisation pertinente de chaque zone de service. Les suggestions de CanWISP concernant les zones et les frais de licence ont été reprises par TekSavvy.

47. Ecotel a soutenu que l'utilisation d'une zone de licence circulaire (basée sur le rayon) pourrait entraîner des inefficacités parce que la propagation du signal dans la bande C est fortement influencée par la topographie et la couverture terrestre. En plus de la recommandation d'Ecotel sur les vecteurs, l'entreprise a demandé à ISDE de stipuler que les demandeurs de spectre incluent des calculs d'ingénierie estampillés dans leur demande.
48. SpaceX a affirmé que si ISDE adopte une licence basée sur un vecteur personnalisé, il devrait limiter les licences à des cas d'utilisation à l'intérieur privés, où le risque de brouillage nuisible est gérable, qu'il soit causé à d'autres utilisateurs ou qu'il provienne de ces derniers.
49. Les intervenants, y compris Meta et SES, ont suggéré une combinaison des deux options proposées par ISDE. Meta a recommandé d'utiliser une zone de licence basée sur le rayon dans les zones urbaines et une zone de licence basée sur un vecteur personnalisé dans les zones suburbaines et rurales. SES a suggéré à ISDE d'adopter une approche cas par cas pour déterminer s'il faut appliquer une zone de licence basée sur le rayon ou une zone de licence basée sur un vecteur personnalisé, et ce, au moyen d'un processus qui évalue les aspects comme la population d'une zone de licence et la taille physique d'un noyau urbain. De plus, dans le cas des zones de licence basées sur un vecteur, SES a soutenu que le service dans certaines zones du polygone basé sur un vecteur peut être intentionnellement évité si le polygone est suffisamment grand.
50. **Type de zone de licence dans les régions urbaines et rurales :** Certains intervenants, notamment Bell, CanWISP, Celona, Dynamic Spectrum Alliance, Ecotel, Électricité Canada, Federated Wireless, Motorola, NTT, Qualcomm, le CCCR, Sogetel, TekSavvy, TELUS et Xplore, ont dit appuyer l'idée d'utiliser la même approche de la zone de délivrance de licences du spectre dans toutes les régions.
51. Certains intervenants, comme Motorola et Sogetel, ont fait des commentaires sur les améliorations qui seraient apportées à la flexibilité et à l'efficacité en conséquence de la mise en œuvre d'une approche vectorielle dans les régions urbaines et rurales ou éloignées. Par ailleurs, Dynamic Spectrum Alliance a recommandé à ISDE de permettre aux demandeurs de nouvelles licences NCL de personnaliser leurs demandes de zone de licence, ce qui éliminerait la nécessité de faire une distinction entre les zones urbaines et rurales ou éloignées, simplifierait le processus de demande et réduirait le fardeau administratif des titulaires de licence ainsi que celui d'ISDE.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

52. Comme susmentionné, Meta a recommandé d'utiliser une zone de licence basée sur le rayon dans les zones urbaines et une zone de licence basée sur un vecteur personnalisé dans les zones suburbaines et rurales.
53. SES a suggéré à ISDE d'appliquer la zone de licence du spectre qui est la plus appropriée en fonction de caractéristiques techniques précises et d'autres facteurs pertinents de chaque zone de licence.
54. Le FMCC, Rogers et Xona ont appuyé l'idée d'utiliser des licences de site dans les régions rurales et éloignées. Rogers a affirmé que l'utilisation de licences de site dans les régions rurales et éloignées garantirait que seul le spectre nécessaire est attribué. Rogers a reconnu que les licences de site pourraient créer des tâches administratives supplémentaires pour certains exploitants de réseau, mais a déclaré que les avantages d'assurer un accès au spectre et le potentiel d'automatisation pour rationaliser davantage les demandes de licence l'emportent sur le désavantage du fardeau administratif supplémentaire.
55. Xona a affirmé que la couverture est essentielle pour les entreprises des régions rurales et éloignées, et que les stations de base sont fixes à un emplacement particulier dans les demandes d'AFSF. Par conséquent, Xona a affirmé que la licence de site convient le mieux aux exigences opérationnelles des déploiements d'AFSF dans les zones rurales et éloignées. De plus, le FMCC a recommandé à ISDE de mettre en œuvre des licences de site dans les territoires autochtones selon un processus qui respecte les droits issus de traités autochtones.
56. Bien que de nombreux intervenants se soient dit en faveur d'utiliser la même approche de la zone de délivrance de licences du spectre dans toutes les zones, Bell, CanWISP et TekSavvy ont explicitement exprimé leur opposition aux licences de site dans les régions rurales et éloignées. Bell a affirmé que les licences de site dans les régions rurales et éloignées compliqueraient l'évaluation automatisée du brouillage, car une analyse complète serait requise chaque fois qu'un site est ajouté. CanWISP et TekSavvy ont convenu qu'il n'y a pas de raison convaincante de proposer des licences de site dans les régions éloignées.

Discussion

57. **Zone de licence basée sur le rayon et zone de licence basée sur un vecteur personnalisé :** À ce jour, ISDE a rendu disponibles des licences du spectre à l'aide de zones de licence prédéfinies, comme les zones de service visant l'autorisation concurrentielle basées sur des niveaux. Par l'entremise du processus de délivrance de licences NCL, ISDE est en train d'élaborer une approche de délivrance de licences du spectre qui permet à un titulaire de faire une demande pour exploiter une zone qui correspond étroitement à sa zone de service prévue (c'est-à-dire la zone où le titulaire peut déployer des stations de base et des terminaux d'utilisateur). On réduit ainsi le coût de la licence, tout en assurant que le spectre est disponible pour les autres parties intéressées dans les zones restantes.
58. De plus, ISDE a cherché à développer une approche accessible aux titulaires de licences de différentes envergures et de différents niveaux d'expérience, facilitant ainsi l'accès sans

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

entraves au spectre pour répondre aux besoins des nouveaux utilisateurs, y compris les secteurs industriels. Il a également été envisagé de faciliter l'automatisation afin de faciliter l'accès à ces licences. L'un des facteurs clés selon ISDE, dans la conception de ce processus, est de maximiser la simplicité pour les utilisateurs du spectre dans la mesure du possible.

59. Les commentaires des intervenants étaient en grande partie en faveur d'une approche basée sur un vecteur personnalisé. ISDE partage l'avis des adeptes de l'approche basée sur un vecteur personnalisé selon laquelle, même si l'approche basée sur le rayon et l'approche basée sur un vecteur personnalisé puissent prendre en charge des zones de licence de petite ou de grande taille, l'approche basée sur un vecteur personnalisé est plus flexible puisqu'elle peut facilement prendre en charge n'importe quelle taille de zone en utilisant une seule licence potentielle. Dans le cadre d'une approche basée sur le rayon, il peut être nécessaire de faire une demande pour obtenir plusieurs licences qui se chevauchent pour couvrir une zone prévue. Le chevauchement de plusieurs rayons pour couvrir une zone précise ajoute de la complexité à la définition de la zone de licence et pourrait entraîner des droits de licence plus élevés. De plus, différentes bandes utilisant le cadre de délivrance de licences NCL à l'avenir pourraient nécessiter des rayons différents, ce qui pourrait semer la confusion. De plus, les formes de zones de licence spécialisées, comme celles pour les voies ferrées ou les liaisons de raccordement, seraient plus simples à construire à l'aide d'un vecteur personnalisé.
60. Le modèle basé sur un vecteur personnalisé est également plus évolutif et peut mieux s'élargir pour prendre en compte les cas d'utilisation qui nécessitent une couverture de zones plus grandes, puisque les limites de la zone de licence ne sont pas forcément de forme circulaire. L'approche basée sur le rayon pourrait entraîner l'octroi de licences pour des zones non requises, tandis que le modèle basé sur un vecteur personnalisé permettrait d'obtenir une plus grande efficacité du spectre et de rapprocher les exploitants voisins.
61. Cette flexibilité à l'égard de la création de zone de licence pour l'approche vectorielle sera avantageuse pour l'avenir. ISDE peut appliquer le modèle de délivrance de licences NCL à d'autres bandes présentant des caractéristiques de propagation différentes et peut devoir tenir compte des cas d'utilisation futurs. Comme toutes les formes peuvent être créées, l'approche basée sur un vecteur personnalisé offre la plus grande flexibilité pour convenir à n'importe quel cas ou fréquence d'utilisation.
62. Il y a un risque à utiliser le modèle basé sur un vecteur personnalisé, à savoir que des exploitants peuvent présenter une demande pour des zones très grandes sans avoir l'intention ou la capacité de les desservir, et ce, afin d'éviter la concurrence. ISDE fait remarquer que si les zones ne sont pas toutes desservies, cela ne correspondrait pas à l'objectif de licences ciblées, ou cela pourrait mener au stockage de spectre pour nuire à la concurrence, c'est-à-dire qu'un petit nombre de licences importantes entraverait l'entrée et rendrait le spectre moins accessible selon le principe du PAPS. Par conséquent, ISDE envisagera des mesures pour soutenir les licences locales en fonction de la bande, comme il est mentionné à la section 5.3.

63. **Type de zone de licence dans les régions urbaines et rurales** : Pour développer des zones de licence qui seraient utilisées pour effectuer la délivrance de licences NCL, ISDE a également cherché à maximiser la simplicité dans la mesure du possible. Différents systèmes de licence dans différentes zones ajouteraient de la complexité, car il pourrait y avoir deux ensembles de règles et de procédures, deux ensembles de spécifications techniques, deux ensembles de mesures pour faciliter l'accès et peut-être différentes tarifications. De plus, les exploitants qui exploitent les deux types de zones de licences seraient tenus de respecter des règles distinctes.
64. Certains intervenants ont soulevé des inquiétudes concernant le déploiement de stations d'accès fixe et fixe sans fil sous licence vectorielle, affirmant qu'un type différent de licence devrait être utilisé pour les zones rurales. ISDE est d'avis que les emplacements fixes ou fixes sans fil peuvent être pris en charge selon une approche basée sur un vecteur personnalisé pour les licences NCL dans des bandes désignées pour une utilisation flexible des services mobiles et fixes.
65. Comme nous l'avons déjà mentionné, les vecteurs personnalisés ont la souplesse nécessaire pour s'adapter à toutes les formes de zone souhaitées, sont extensibles à toute taille de licence et peuvent prendre en charge la combinaison prévue de services qui seraient déployés dans différentes zones. Par conséquent, ISDE mettra en œuvre une approche vectorielle pour les zones de licences en milieu urbain et rural.
66. Cependant, ISDE reconnaît également que la taille du réseau pour les divers cas d'utilisation peut varier considérablement, par exemple lorsque l'on compare un campus universitaire dans une ville à un réseau sans fil fixe dans une zone rurale. Au lieu d'avoir des paradigmes différents de zone de licence dans les régions urbaines et rurales, ISDE prendra en charge ces différences en appliquant différentes restrictions de niveau de puissance. Voir la section 5.2.2 pour une explication de la différenciation par rapport aux niveaux de puissance.

Décision

<p>D2 Dans le cadre de délivrance de licences NCL, ISDE mettra en œuvre une approche basée sur un vecteur personnalisé pour toutes les zones de licence.</p>

5.2.2 Paramètres techniques et défis relatifs à la puissance maximale plus élevée dans les régions rurales et éloignées

67. ISDE reconnaît que, dans certains pays, pour faciliter le partage et la délivrance de licences NCL dans les bandes mobiles non commerciales, par exemple, la bande Citizens Broadband Radio Service (CBRS) de 3 550 à 3 700 MHz (bande CBRS) aux États-Unis et la bande de 3 800 à 4 200 MHz de Spectrum Access au Royaume-Uni, les organismes de réglementation ont établi des niveaux de puissance maximum autorisés inférieurs dans ces bandes partagées par rapport aux niveaux de puissance plus élevés dans les bandes mobiles commerciales adjacentes.

68. Pour mieux servir les clients situés dans des régions géographiques plus vastes, ISDE a parfois permis l'utilisation de niveaux de puissance maximum autorisés plus élevés à l'extérieur des régions urbaines et métropolitaines (p. ex., cellulaire dans la bande 800 MHz, Services de communications personnelles (SCP) dans la bande de 1 900 MHz). Cette allocation est souvent dictée par la bande de fréquences utilisée et les applications prévues. Lors de la Consultation, ISDE a sollicité des commentaires sur les niveaux de puissance maximale autorisés et sur la possibilité d'utiliser des niveaux de puissance plus élevés dans les régions rurales et éloignées. De plus, ISDE a sollicité des commentaires sur les défis techniques potentiels entre les systèmes à haute puissance et les systèmes à faible puissance qui fonctionnent à proximité les uns des autres.

Sommaire des commentaires

69. **Niveaux de puissance maximum pour les régions rurales et éloignées** : Le CCCR a exprimé son appui de l'adoption de niveaux de puissance semblables à ceux utilisés dans la bande de 3 500 MHz déjà autorisée. Le CCCR a toutefois souligné que de tels niveaux de puissance pourraient être difficiles à réaliser lors de l'utilisation des zones de service de niveau 5, car il pourrait être difficile de contenir l'énergie de la RF dans la zone de couverture prévue. Ecotel a expliqué que l'application des mêmes niveaux de puissance utilisés à moins de 3 900 MHz permettrait d'optimiser le rendement des liaisons radio, ce qui est nécessaire particulièrement dans les régions rurales et éloignées.

70. Qualcomm a exhorté ISDE à s'abstenir de limiter les titulaires de licence NCL aux activités à faible puissance en milieu urbain ou dans toute autre région, au risque de nuire au déploiement réussi de cas d'utilisation viables dans les bandes de 3 900 MHz et les bandes d'ondes millimétriques.

71. Pour la délivrance de licences NCL dans le spectre des ondes millimétriques, Rogers et TELUS ont recommandé que les niveaux de puissance maximum dans les bandes d'ondes millimétriques soient les mêmes que ceux établis pour les licences obtenues par l'entremise d'un processus concurrentiel. Rogers a noté que cela ne devrait pas s'appliquer aux licences NCL dans la bande de 3 900 MHz, peu importe les zones de service urbaines ou rurales.

72. CanWISP, Rogers et TekSavvy, ayant l'appui de Bell dans ses commentaires de réponse, ont suggéré que les niveaux de puissance des licences NCL soient alignés avec ceux utilisés dans la bande du SLBSF de 3 600 à 3 650 MHz. Bell a également souligné que les niveaux de puissance maximum pour les activités autorisées sous licence NCL devraient être inférieurs à ce qui est permis pour les systèmes mobiles commerciaux dans les bandes adjacentes, étant donné les zones de licence ciblées prévues et la nécessité d'avoir des zones de licence aussi proches les unes des autres qu'il est techniquement possible de le faire.

73. Federated Wireless, Motorola, Qualcomm et Xona suggèrent d'adopter les niveaux de puissance utilisés dans CBRS. Motorola et Qualcomm ont soutenu que le niveau de puissance plus élevé dans les déploiements CBRS s'est avéré efficace pour réduire les forts

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

affaiblissements dans les bandes moyennes en raison du feuillage, des bâtiments et d'autres facteurs des régions urbaines. Dynamic Spectrum Alliance a exprimé son appui sur ce point de vue et a ajouté que ces niveaux de puissance se sont avérés suffisants pour les déploiements LTE/5G urbains ainsi que pour les activités des FSISF en régions rurales et éloignées. Xona a également proposé qu'il n'y ait pas de restrictions de hauteur d'antenne pour les déploiements à l'extérieur.

74. Dans ses commentaires de réponse, ISOC-ICI-Mozilla a ajouté que les niveaux de puissance autorisés pour les titulaires de licence d'accès partagé et les titulaires de licence d'accès local au Royaume-Uni seraient suffisants pour la plupart des utilisations. ISOC-ICI-Mozilla a suggéré qu'ISDE, à sa discrétion, permette des niveaux de puissance plus élevés sur demande, ce qui permettrait des niveaux de puissance de sortie plus élevés dans les régions rurales où il y a un besoin et une demande manifestes.
75. Si des limites de puissance relativement inférieures sont permises dans les bandes de licence NCL par rapport aux limites de puissance permises dans les bandes commerciales adjacentes, CanWISP et TekSavvy ont proposé que les titulaires de licences NCL soient autorisés à utiliser de l'équipement déjà certifié pour les bandes mobiles commerciales, mais qu'ils fonctionnent à des niveaux de puissance inférieurs autorisés pour les bandes de licence NCL. À leur avis, cela permettrait aux titulaires de licence NCL d'accéder aux mêmes écosystèmes d'équipement largement disponibles.
76. **Niveaux de puissance maximum plus élevés pour les régions rurales et éloignées :** En réponse à la nécessité de permettre des niveaux de puissance maximum plus élevés dans les régions rurales ou éloignées, Bell, Celona, Federated Wireless, le FMCC, Motorola Solutions, ISOC-ICI-Mozilla, Qualcomm, le CCCR, l'ACFC, Rogers, Sogetel, SES, TELUS, Xona et Xplore ont exprimé leur appui à la proposition dans l'ensemble, affirmant que cela faciliterait les déploiements économiques dans ces régions et permettrait l'accès à un plus grand écosystème d'équipement. Sogetel a également souligné que si des restrictions uniques sont imposées à l'équipement à utiliser dans les processus de délivrance de licences non concurrentielles, cela pourrait nuire à l'atteinte des objectifs de la politique en créant une disponibilité restreinte de l'équipement. Dans ses commentaires de réponse, BCBA a indiqué son appui aux points de vue de Sogetel.
77. Qualcomm a indiqué que des niveaux de puissance plus élevés dans les régions rurales permettraient aux FSISF et à d'autres titulaires potentiels de licence NCL de maximiser la couverture et les taux de données appropriés pour une variété de cas d'utilisation. À titre d'exemple, il a indiqué que la Federal Communications Commission (FCC) a adopté des règles pour permettre des activités à plus forte puissance dans la partie mobile commerciale de la bande C sous licence concurrentielle dans les régions rurales. Xona a fait remarquer que des niveaux de puissance maximale autorisés plus élevés dans les régions rurales et éloignées seraient également avantageux pour les entreprises dans les secteurs verticaux tels que l'agriculture, la foresterie, l'exploitation minière, le pétrole et le gaz, les services publics électriques et autres secteurs verticaux, lesquels fonctionnent généralement dans de grands espaces ouverts. Celona et Ecotel ont souligné que les limitations de déploiement à faible puissance pourraient avoir des répercussions négatives sur les cas d'utilisation ciblés

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

destinés au cadre de délivrance de licences NCL, comme les secteurs verticaux de l'industrie et la surveillance vidéo Ultra HD pour la surveillance en temps réel, la répartition et les notifications d'urgence. Celona a plutôt suggéré de prendre des mesures d'atténuation du brouillage, comme l'adoption d'une p.i.r.e. appropriée ou d'une limite de densité de puissance surfacique à la limite de la zone de licence ou la limitation des émissions hors bande. NTT a exprimé une vision similaire, tandis qu'Ecotel a réitéré les avantages de son approche proposée de contour double concentrique, décrite à la section 5.2.3, pour établir la zone de licence afin d'atténuer le brouillage.

78. TELUS a recommandé à ISDE d'autoriser l'utilisation de licences à plus haute puissance dans la bande sous licence NCL pour les régions rurales et éloignées, à condition que les titulaires de licence NCL puissent coexister avec les services de blocs et de bandes adjacents. Rogers a souligné qu'une puissance relativement plus élevée dans les régions moins densément peuplées, comme les régions fortement rurales et éloignées, pourrait être possible, car il y a moins de risques de brouillage pouvant être causé à d'autres systèmes, lesquels seraient probablement moins nombreux près des systèmes déployés. Dans ses commentaires de réponse, TELUS s'est dit d'accord avec les points de vue qui suggéraient l'adoption des mêmes limites de puissance utilisées dans la bande de 3 500 MHz pour les zones rurales qui déploient des bandes sous licence NCL.
79. Le CCCR, appuyé par TELUS dans ses commentaires de réponse, a recommandé d'avoir des catégories notionnelles de licences (faible, moyenne et forte puissance) pour faciliter une vaste gamme d'applications, y compris des applications à haute puissance pour les titulaires de licence NCL nouveaux et existants qui pourraient souhaiter servir des communautés rurales et éloignées. À l'inverse, CanWISP croyait que les mêmes niveaux de puissance devraient être appliqués dans les régions urbaines et métropolitaines et dans les zones de service rurales et éloignées.
80. En ce qui concerne la bande de 28 GHz, SES a indiqué qu'il ne s'opposerait pas aux niveaux de puissance maximum autorisés pour les zones rurales ou non rurales qui sont conformes aux études et recommandations de la World Radiocommunication Conference-2019 (WRC-19) en matière de compatibilité avec les liaisons montantes du service fixe par satellite (SFS). À son avis, les licences NCL sont destinées à servir des zones localisées et ne remplacent pas les services 5G publics à grande surface. Toutefois, dans une telle approche, il a proposé la mise en œuvre d'une limite de densité de puissance surfacique pour protéger les stations terriennes du SFS à liaison descendante de la bande de 38 GHz. Par conséquent, plus les niveaux de puissance autorisés pour les activités de délivrance de licences NCL sont élevés, plus la distance de séparation nécessaire pour protéger les stations terriennes réceptrices dans cette bande est grande.
81. SES a mentionné qu'en permettant des niveaux de puissance plus élevés dans les régions rurales et éloignées, on pourrait limiter les déploiements futurs de stations terriennes du SFS dans la bande de 4 000 à 4 200 MHz en raison de risques de brouillage pouvant être causé aux bandes adjacentes. SpaceX, dans ses commentaires de réponse, s'est opposé à des niveaux de puissance maximum plus élevés dans les régions rurales et éloignées pour s'assurer que les nouveaux déploiements terrestres ne causent pas de brouillage nuisible aux

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

utilisateurs satellites de prochaine génération dans la bande de 4 000 à 4 200 MHz, y compris aux stations terriennes et aux terminaux d'utilisateur potentiels servant de passerelle critique. Il a affirmé que des niveaux de puissance maximum autorisés plus élevés ne devraient pas être adoptés dans les régions rurales et éloignées, car les utilisateurs sont plus susceptibles de dépendre de terminaux d'utilisateurs satellites de faible puissance comparable pour accéder à des services large bande à haute vitesse à faible latence en raison de l'absence d'autres options de large bande comparables.

82. **Défis techniques relatifs à la puissance maximale plus élevée dans les régions rurales ou éloignées** : Bien que plusieurs répondants aient appuyé l'utilisation de niveaux de puissance plus élevés dans les zones rurales et éloignées, certains ont soulevé des inquiétudes quant à l'autorisation de différents niveaux de puissance dans les blocs ou les zones adjacents, en citant le risque de brouillage provenant des activités adjacentes. Bell a réitéré son inquiétude concernant la présence de niveaux de puissance plus élevés et plus faibles dans des blocs adjacents dans les mêmes zones et a proposé d'atténuer le risque en adoptant des niveaux d'émission hors canal appropriés et en attribuant une partie de la bande pour une utilisation à un niveau de puissance plus élevé et une partie différente pour une utilisation à un niveau de puissance plus faible.
83. Motorola a indiqué que, selon lui, les problèmes de brouillage des canaux adjacents ne seraient probablement pas un problème dans les régions rurales et éloignées moins denses.

Discussion

84. ISDE a pris en note les commentaires des intervenants préconisant que les niveaux de puissance maximum autorisés soient alignés sur ceux des bandes adjacentes sous licence commerciale, ainsi que les autres points de vue présentés.
85. Les cas d'utilisation nécessitant l'exploitation de réseaux dans des zones géographiques plus vastes dans les régions rurales et éloignées pourraient en général justifier un niveau de puissance maximal plus élevé. Cependant, des niveaux de puissance plus élevés posent des défis accrus en ce qui a trait à l'atténuation du brouillage entre les systèmes à puissance plus élevée et les systèmes à puissance moins élevée. La réduction correspondante de la disponibilité des fréquences pourrait à son tour réduire les zones disponibles pour les nouveaux titulaires de licence. Par conséquent, ISDE s'attend à ce que la puissance maximale autorisée dans le contexte de la délivrance de licences NCL soit encore nettement inférieure aux niveaux autorisés dans les bandes mobiles commerciales. Des valeurs spécifiques des niveaux de puissance maximum autorisés seront établies par l'élaboration de règles techniques pertinentes et déterminées en fonction de la bande au cas par cas.
86. La demande la plus forte devrait venir des régions métropolitaines et urbaines, car ces régions ont tendance à avoir une densité de population plus élevée et un grand nombre d'entreprises, d'entrepôts, d'établissements, d'installations sportives et de lieux de divertissement où les services et applications 5G seraient probablement déployés. Dans les régions métropolitaines et urbaines, ISDE envisage des zones sous licence NCL ciblées

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

correspondant aux réseaux locaux exploités dans les établissements. ISDE n'est pas d'accord avec les intervenants qui proposent des niveaux de puissance plus élevés dans toutes les régions, estimant que des niveaux de puissance plus élevés dans les régions urbaines et métropolitaines ne permettront pas une coexistence efficace entre les titulaires de licence NCL dans ces zones de licence ciblées. ISDE est d'avis que des niveaux de puissance maximum plus faibles pour les titulaires de licence NCL par rapport aux régions rurales et éloignées conviendront mieux à la majorité des cas d'utilisation pour les régions urbaines et métropolitaines.

87. L'autorisation d'une exploitation à haute puissance dans une zone adjacente à plus faible puissance pourrait entraîner des difficultés quant à l'atténuation du brouillage lorsque les activités sont à différents niveaux de puissance, même si les niveaux de puissance plus élevés sont inférieurs au niveau maximum permis dans les bandes mobiles commerciales. ISDE souligne qu'il pourrait envisager mettre en place des mesures proactives mentionnées par les intervenants afin de réduire le risque de brouillage. ISDE abordera les mesures visant à atténuer le brouillage en élaborant des règles techniques appropriées.

Décision

D3 Des valeurs spécifiques des niveaux de puissance maximum autorisés pour les licences NCL seront établies par l'élaboration de règles techniques pertinentes à chaque bande.

En général, les limites de puissance maximum autorisée pour les licences NCL seront inférieures aux valeurs typiques permises pour les autres cadres de licence (p. ex., bandes mobiles commerciales mises aux enchères), à moins d'indication contraire.

En général, dans les régions rurales et éloignées, ISDE permettra, pour les activités autorisées sous licence NCL, des limites de puissance maximum autorisée supérieures à celles qui seraient permises pour les activités autorisées sous licence NCL dans les zones urbaines, à moins d'indication contraire.

5.2.3 Conditions des limites de la zone de licence :

88. Lors de la consultation, ISDE a demandé des commentaires sur les approches de gestion de la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL. Plus précisément, ISDE a demandé des commentaires sur la gestion du brouillage entre les différentes activités sous licence NCL en mettant en œuvre une densité de puissance surfacique à la limite de la zone de licence. En outre, ISDE a demandé des commentaires sur une approche de rechange qui permettrait à ISDE de limiter le déploiement des stations de base à une zone plus petite au sein de la zone de licence sans demander au titulaire potentiel de fournir des détails sur le déploiement, mais d'imposer une limite de densité de puissance surfacique, au besoin, pour résoudre les conflits potentiels entre titulaires de licence. ISDE a demandé des commentaires

sur la façon dont les zones de déploiement de la station de base précisées pourraient être déterminées.

Sommaire des commentaires

89. **Mise en œuvre d'une densité de puissance surfacique à la limite de la zone de licence :** Plusieurs intervenants, dont CanWISP, Celona, Ecotel, Motorola, NTT, le CCCR, l'ACFC, Rogers, SES, Sogetel, TekSavvy, TELUS et Xplore ont exprimé leur accord général avec l'utilisation d'une densité de puissance surfacique aux limites de la zone de licence. Rogers a affirmé que l'utilisation d'une densité de puissance surfacique permettrait aux exploitants de profiter de la plus grande souplesse en ce qui concerne l'emplacement de la station de base et qu'il s'agit de la méthode la plus efficace pour optimiser l'utilisation du spectre et rendre la coexistence entre les systèmes réalisable. Rogers a souligné que les titulaires de licence NCL devraient être responsables de prévenir le brouillage et de ne pas restreindre indûment les services d'utilisation commerciale flexible dans les bandes adjacentes. Motorola a également proposé la coordination entre les exploitants comme solution de rechange à la limite de densité de puissance surfacique.
90. Le CCCR et TELUS ont également recommandé d'élaborer une option de licence supplémentaire basée sur une densité de puissance surfacique explicite pour les systèmes de puissance moyenne à élevée afin de permettre une couverture de zones plus vaste. Cette option de licence supplémentaire utilisant une limite de densité de puissance surfacique serait compatible avec le simple processus de délivrance de licences NCL, qui prescrit intrinsèquement une limite implicite de densité de puissance surfacique. TELUS a ajouté que ces licences de haute et moyenne puissance auraient les mêmes limites de densité de puissance surfacique que les licences de faible puissance, mais qu'elles seraient explicites dans les conditions de licence. La limite de densité de puissance surfacique ne peut être dépassée que par la coordination et nécessitera des données sur le site dès le départ lors de la demande de zone de licence NCL.
91. Qualcomm a exprimé son accord avec l'utilisation d'une limite de densité de puissance surfacique pour les licences NCL en extérieur à faible puissance dans les bandes d'ondes millimétriques dans les régions urbaines et avec l'utilisation d'une limite de densité de puissance surfacique de rechange pour les activités de puissance moyenne à élevée en combinaison avec d'autres mesures d'atténuation dans les régions urbaines et rurales. Dans la bande de 3 900 MHz, Qualcomm a proposé d'adopter une exigence relative au ratio de fuite en puissance dans les canaux adjacents pour faciliter la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL de haute puissance et de faible puissance de blocs adjacents.
92. Bell et Xona se sont opposés à la proposition de conditions de limites de densité de puissance surfacique, estimant que l'exigence de densité de puissance surfacique rendrait les déploiements plus exigeants et plus difficiles. Xona a également souligné que les entreprises qui n'ont pas d'expérience en radiofréquence pourraient avoir besoin de services professionnels, ce qui augmentera les coûts. Bell a noté que bien que le respect des limites de densité de puissance surfacique pour atténuer le brouillage soit une méthode techniquement efficace, elle peut être difficile à réaliser, car une modélisation complexe est

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

nécessaire, et cette méthode réduit l'efficacité spectrale en imposant des conditions strictes aux limites qui pourraient nécessiter des systèmes pour fonctionner à des niveaux de puissance inférieurs. Bell a plutôt suggéré que les limites de puissance permises soient telles que la couverture est limitée aux zones de licence proposées avec un débordement limité au-delà des limites de la zone de licence.

93. Comme approche de rechange, Dynamic Spectrum Alliance a proposé d'utiliser les [règles de la partie 96 de la FCC](#) (en anglais seulement) s'appliquant aux exigences de délimitation de la zone de licence de la licence d'accès prioritaire (PAL), si ISDE va de l'avant avec une approche de délivrance de licences NCL manuelle.
94. ECOTEL a proposé un contour double concentrique, qui établit deux vecteurs concentriques pour définir une zone de licence. Le premier vecteur concentrique serait défini par un certain niveau à déterminer (3 dB, par exemple) au-dessus du bruit thermique ambiant à une hauteur de récepteur qui n'a pas encore été précisée (30 m, par exemple). Ce serait le pire scénario de brouillage dans lequel les stations de base interagiraient directement. Le deuxième vecteur concentrique serait établi pour permettre l'utilisation adjacente du spectre dans le cas de la synchronisation réseau. Dans ce cas, l'augmentation du bruit tolérable serait calculée au niveau du sol.
95. CanWISP, Rogers, Sogetel et TELUS ont ajouté que la synchronisation de trames permettrait en outre de rendre possible la coexistence entre les systèmes de duplexage par répartition dans le temps (DRT). Certains intervenants ont proposé des mesures techniques supplémentaires pour gérer le brouillage entre les systèmes. Federated Wireless a souligné que des restrictions supplémentaires, telles que l'utilisation d'antennes directionnelles ou des limitations sur la quantité de spectre disponible pour les déploiements à puissance élevée, peuvent également aider à réduire le brouillage touchant les systèmes à faible puissance se trouvant à proximité. SES, Sogetel et TELUS ont fait remarquer que la sélection d'antennes présentant une discrimination plus élevée à l'aide de l'inclinaison améliorerait davantage la coexistence entre les systèmes adjacents. SES a suggéré que certaines méthodes peuvent être utilisées pour améliorer la coexistence, comme limiter le gain maximal d'une station de base vers l'horizon.
96. Bell et l'ACFC ont noté que l'utilisation de licences basées sur un vecteur personnalisé pourrait permettre des définitions plus précises des zones de service, ce qui pourrait servir de stratégie d'atténuation du brouillage en permettant aux exploitants de concentrer leur énergie dans la zone de couverture voulue. Ainsi, les systèmes à puissance élevée ne nuisent pas aux systèmes à faible puissance.
97. **Limiter le déploiement des stations de base aux zones précisées** : CanWISP, Rogers, Sogetel et TekSavvy se sont opposés à la proposition d'ISDE de définir des zones de déploiement particulières des stations de base, car cela réduirait inutilement les déploiements potentiels.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

98. Rogers a mentionné que même si la restriction du déploiement des stations de base était plus simple, il faudrait suivre des directives qui dépendent de la plage de fréquences et du type d'environnement.
99. Sogetel a ajouté que l'évolution des capacités technologiques exigerait qu'ISDE mette périodiquement à jour les zones de déploiement des stations de base afin de ne pas restreindre indûment les titulaires de licence.
100. En outre, TekSavvy a souligné que la limitation des zones de déploiement des stations de base limiterait la flexibilité des exploitants de réseau pour configurer leurs réseaux en fonction du terrain et de la sectorisation requise.
101. Le CCCR et TELUS ont exprimé leur accord qu'une densité de puissance surfacique appliquée aux limites de la zone de licence serve de base pour déterminer une zone plus petite à l'intérieur d'une zone sous licence pour le déploiement des stations de base pour les titulaires de licence de faible puissance ou les titulaires de licence qui n'ont pas d'expérience.

Discussion

102. L'utilisation d'une densité de puissance surfacique aux limites de la zone sous licence NCL, le titulaire de licence pouvant faire le déploiement n'importe où dans sa zone de licence s'il atteint la limite de densité de puissance surfacique au niveau des limites, permettrait aux exploitants de profiter de la plus grande souplesse quant à l'emplacement des stations de base. Toutefois, cela exigerait que l'exploitant détermine la conformité à la limite de densité de puissance surfacique ce qui pourrait être difficile pour certains exploitants non traditionnels. Par conséquent, une méthode de rechange pour veiller à ce que tous les exploitants respectent une limite de densité de puissance surfacique, serait que les demandeurs de licence NCL précisent l'emplacement et les paramètres de fonctionnement de la station de base au moment de la demande afin qu'ISDE puisse évaluer que la station de base du requérant ne dépasse pas la limite de densité de puissance surfacique à la limite de la zone de licence. Il serait également difficile de limiter les zones de déploiement de la station de base dans une partie d'une zone de licence puisqu'il faudrait que les demandeurs de licence NCL planifient leur réseau avant la demande afin de s'assurer que la zone de déploiement de la station de base est suffisamment grande pour répondre à leurs besoins, ce qui pourrait nécessiter une expertise technique importante. De plus, ISDE reconnaît que la restriction du déploiement de la station de base dans une partie de la zone de licence pourrait empêcher les titulaires de licence NCL d'optimiser leur déploiement réseau et pourrait entraver des cas d'utilisation novateurs. ISDE permettra donc le déploiement des stations de base dans l'ensemble de la zone de licence. Toutefois, les titulaires de licence NCL ne peuvent pas émettre à ou recevoir un signal à partir des dispositifs à l'extérieur de leurs zones de licence respectives. Le titulaire de licence prospectif devrait toutefois s'assurer d'être connaissant de ses besoins de couverture prévus avant de soumettre une demande. Bien qu'une limite de densité de puissance surfacique ne soit pas imposée sur les licences NCL, ISDE devra, par l'intermédiaire d'un système automatisé de délivrance de licences, tenir compte des distances de séparation appropriées entre les zones sous licence NCL afin

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

de faciliter la coexistence des activités sous licence NCL par différents titulaires de licence, au besoin.

103. ISDE est d'accord avec les intervenants que la complémentarité des mesures proposées comportant des approches volontaires d'atténuation, telles que la discrimination accrue des antennes et la synchronisation du réseau, pourrait être utilisée pour gérer le brouillage. ISDE encourage les parties à mettre en œuvre des approches d'atténuation du brouillage, y compris la synchronisation, le cas échéant. ISDE s'occupera de la synchronisation en fonction de la bande au cas par cas, au besoin, lorsqu'il élaborera les règles techniques.

Décisions

D4 ISDE mettra en œuvre un système automatisé de délivrance de licences de sorte que les distances de séparation appropriées entre les zones sous licence NCL soient prises en compte afin de faciliter la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL par différents titulaires de licence, au besoin.

D5 Les titulaires de licence NCL peuvent déployer des stations de base n'importe où dans leurs zones de licence. Toutefois, ils ne doivent ni émettre ni recevoir un signal à partir des dispositifs à l'extérieur de leurs zones de licence.

5.3 Mesures visant à favoriser la délivrance de licences locales

104. Dans le cadre de la Consultation, ISDE a proposé un cadre permettant aux exploitants et aux utilisateurs individuels de spectre d'accéder au spectre sans trop d'entraves, ce qui peut faciliter le développement de technologies et d'applications novatrices qui soutiennent les communautés, les utilisateurs d'entreprises et les secteurs verticaux de l'industrie. L'intention d'ISDE est que le cadre de délivrance de licences NCL soit compatible avec une variété de cas d'utilisation où le titulaire n'aurait besoin que d'une licence de spectre couvrant la zone dans laquelle il entend fournir des services tout en permettant une expansion graduelle d'un réseau au besoin.
105. Soulignant que le cadre de délivrance de licences NCL pourrait être appliqué à plusieurs bandes ayant des caractéristiques différentes à l'avenir, ISDE a demandé des commentaires sur la nécessité de faire une consultation sur des mesures telles que des limites relatives au spectre, à la zone ou au type d'utilisateur, en fonction de la bande, en appliquant le cadre de délivrance de licences NCL. ISDE a demandé des commentaires sur la nécessité de prendre des mesures dans les régions urbaines et/ou rurales, et s'il y a d'autres mesures qui pourraient être effectuées pour limiter le risque d'exclusion exercée par les gros exploitants afin de s'assurer que les licences de spectre demeurent localisées, et que le spectre inutilisé soit accessible à divers utilisateurs.

Sommaire des commentaires

106. Ecotel, Motorola et l'ACFC ont exprimé leur accord avec les mesures proposées par ISDE pour appuyer l'accès local, tandis que Bell a indiqué qu'aucune mesure supplémentaire ne s'impose. Bon nombre des répondants ont formulé des recommandations précises concernant les mesures proposées. Par exemple, Motorola a proposé que dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz, une limite de spectre ne devrait pas être supérieure à 40 MHz dans les régions rurales et éloignées et pas plus de 20 MHz dans les régions urbaines.
107. Sogetel et TELUS ont exprimé leur accord avec les limites de spectre et de zones, mais TELUS a proposé la mise en œuvre de mesures de conception pour une évaluation future de la validité de la conservation ou de la suppression de telles restrictions. CanWISP et TekSavvy ont proposé que si des limites de spectre ou de zone sont mises en œuvre, elles ne devraient pas être utilisées dans les régions rurales, afin d'encourager les investissements dans l'infrastructure à large bande dans ces collectivités.
108. Le RCE, Rogers, SES et Xplore ont exprimé leur soutien quant à l'examen de mesures supplémentaires pour soutenir l'accès local en fonction de la bande dans le cadre d'une consultation.
109. En ce qui concerne la limitation du risque d'exclusion, BCBA, CanWISP et TekSavvy ont proposé que les grands fournisseurs nationaux de services mobiles (FNSM) et les fournisseurs régionaux de services mobiles (FRSM) soient exclus du cadre de licence NCL et ne soient pas admissibles à détenir des licences NCL. De même, TERAGO a exprimé son accord avec l'exclusion des trois grands FNSM – Bell, Rogers et TELUS – du processus d'obtention de licences NCL. Sogetel a proposé de reporter l'accès pour les grands exploitants afin d'assurer que la délivrance de licences demeure localisée et que le spectre non utilisé reste accessible pour divers utilisateurs. L'ACFC a également indiqué que les utilisateurs de gros blocs ne devraient pas être admissibles à l'accès aux licences NCL.
110. Bell, Rogers et SaskTel ont rejeté la proposition visant à exclure les grands exploitants et ont soutenu qu'ISDE ne devrait pas exclure de façon préventive toute organisation canadienne qualifiée du cadre de licence NCL. Dynamic Spectrum Alliance a proposé qu'ISDE adopte des règles d'utilisation ou de partage pour s'assurer que l'utilisation du spectre est maximisée et permet aux FSISF ou aux petits fournisseurs d'accéder aux ressources nécessaires pour assurer l'accès aux communautés rurales et éloignées.
111. Bell, le RCE, Rogers, SES et Xplore ont dit être d'accord avec un examen des différences possibles entre les cas d'utilisation en régions urbaines et rurales pour chaque bande au moyen d'une consultation. SaskTel a recommandé qu'ISDE continue de permettre le cadre existant et proposé de délivrance de licences afin de contrôler les cas d'utilisation et les organisations concernées.
112. CanWISP et TekSavvy ont soutenu que les régions de niveau 5, rurales ou urbaines, devraient être désignées comme des zones de service rural afin d'éviter la perte de service et

d'investissement au Canada. Cependant, dans les commentaires de réponse, Rogers a proposé qu'ISDE rejette la demande de désignation de niveau 5 de CanWISP et TekSavvy.

Discussion

113. Grâce à la délivrance de licences locales, ISDE entend fournir des licences NCL seulement lorsqu'un utilisateur individuel de spectre prévoit de déployer ses services relativement vite, pour éviter que le spectre soit réservé sans être utilisé immédiatement. Cette approche est différente des autres cadres de délivrance de licences de spectre (comme ceux fournis pour une mise aux enchères) qui permettent à un titulaire de licence d'établir un réseau sur une zone donnée pendant la période de déploiement prévue par le cadre. Ces cadres de délivrance de licences demeureront en place pour appuyer les modèles opérationnels qui favorisent l'expansion graduelle d'un réseau au fil du temps. Cela dit, la délivrance de licences NCL complétera cette approche en délivrant une licence dans une zone ayant un besoin de déploiement immédiat, licence par l'entremise de laquelle d'autres zones peuvent être demandées au fil du temps et de la croissance des besoins.
114. De plus, pour ce qui est de la superficie de la zone, les exploitants cherchant de plus grandes zones de licence devraient utiliser le spectre dans d'autres bandes conçues en fonction du système à niveaux d'ISDE, assurant ainsi que l'aspect « local » de la licence NCL n'est pas perdu. À mesure que les zones de licence prennent de l'ampleur, le risque de chevauchement augmente, de sorte que la demande de spectre dans les zones qui se chevauchent pourrait dépasser l'offre et nécessiter un mécanisme de vente aux enchères pour effectuer la délivrance de licences, ce qui n'est pas prévu sous licence NCL.
115. ISDE serait préoccupé si les grands exploitants interdisaient l'accès aux petits fournisseurs, étant donné que de nombreux petits exploitants ou exploitants de réseaux privés peuvent prendre davantage de temps à utiliser les bandes désignées pour les licences NCL en raison de leur obligation de planifier leurs réseaux et de se procurer de l'équipement.
116. ISDE a envisagé la mise en œuvre de diverses mesures pour faciliter l'accès local, par exemple, des zones de licence de petite taille, de faibles niveaux de puissance, aux frais et aux exigences de déploiement expéditives dans le but d'encourager l'utilisation localisée et de permettre la présence de plusieurs utilisateurs dans une zone donnée.
117. En plus de ces mesures générales, si à l'avenir, le régime de délivrance de licences NCL est appliqué à diverses bandes, il faudra peut-être des restrictions supplémentaires afin de favoriser l'accès de divers utilisateurs et de cas d'utilisation, et afin d'empêcher le stockage de spectre. Ces restrictions pourraient inclure des limites de zone, par demande ou de façon cumulative, des limites d'avoirs de spectre, et des limitations sur le genre d'utilisateurs. Tous ces éléments pourraient être combinés, limités en durée, ou adoptés de manière différente dans les régions rurales et urbaines. La prise en compte de mesures supplémentaires de ce type pourrait faire partie des consultations réalisées sur certaines bandes.

118. ISDE reconnaît que chaque bande possède des caractéristiques uniques et qu'elle aura une dynamique de demande différente tout au long de son utilisation. De plus, les changements technologiques peuvent avoir une incidence sur l'utilisation future des bandes avec de l'équipement plus efficace ou une demande plus élevée pour obtenir des bandes plus larges. Par conséquent, ISDE surveillera les bandes de licences NCL et pourra inclure d'autres mesures ou modifier ou supprimer des mesures prises sur les bandes dans cette décision, ainsi que pour les futures bandes de licence NCL, pour s'adapter aux changements dans la dynamique du marché, améliorer l'efficacité du spectre ou élargir la disponibilité du spectre au besoin.

Décision

D6 ISDE appliquera des mesures aux processus de délivrance de licences NCL pour soutenir l'accès local et limiter l'exclusion afin de s'assurer que les licences NCL demeurent localisées, comme une zone de licence de petite taille, des niveaux de puissance inférieurs, des frais et des exigences de déploiement expéditives; en somme, des mesures suffisantes pour assurer l'utilisation et l'accès locaux.

Des mesures supplémentaires pour limiter l'exclusion de l'accès, telles que les limites de spectre, les limites de zone, les limites d'admissibilité ou d'autres mesures, seront prises en considération pour chaque bande dans le cadre d'une consultation.

ISDE envisagera également des mesures pour reconnaître les différences possibles entre les cas d'utilisation en régions urbaines et rurales pour chaque bande au moyen d'une consultation.

ISDE peut ajouter des mesures et des modifications ou éliminer des mesures dans les bandes ayant des cadres de licence NCL établis, et ce, pour s'adapter aux changements dans la dynamique du marché, améliorer l'efficacité du spectre ou en accroître la disponibilité.

5.4 Conditions de licences

119. Les conditions suivantes s'appliqueront à toutes les licences NCL, mais il est à noter que les licences sont assujetties aux dispositions pertinentes de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*, modifiés périodiquement. Par exemple, le ministre est toujours investi du pouvoir de modifier les conditions des licences NCL en vertu de l'alinéa 5(1)b) de la *Loi sur la radiocommunication*. Il peut procéder à des modifications pour diverses raisons, y compris la poursuite des objectifs stratégiques liés à la bande. Habituellement, de telles modifications seraient uniquement effectuées à la suite d'une consultation.

5.4.1 Périodes de validité des licences

120. ISDE a sollicité des commentaires sur la période de validité proposée des licences d'un an, ayant une forte probabilité de renouvellement, pour les licences délivrées au moyen du cadre de délivrance de licences NCL. Des commentaires ont également été demandés sur l'utilisation de conditions de licence plus longues dans les régions rurales et éloignées, pour déterminer si les exploitants devraient être autorisés à acquérir des licences pendant moins d'un an, s'il devrait y avoir une durée de licence minimale, et si ISDE devrait déterminer les conditions de licence appropriées à chaque bande.

Sommaire des commentaires

121. Bell, Ecotel, Rogers, SaskTel et TELUS ont appuyé la durée de licence proposée d'un an d'ISDE sur toute la ligne, peu importe la bande ou la région. Bell a mentionné que, en raison de la nature localisée des licences NCL et des plans de déploiement requis dans le cadre du processus de demande, une licence d'un an serait suffisante. Ecotel a déclaré qu'une licence d'un an, ayant une forte probabilité de renouvellement si les conditions de licence sont remplies, permettrait d'obtenir un accès continu prévisible au spectre. De plus, Rogers a mentionné qu'un contrat d'un an permettrait aux nouveaux titulaires de licence d'accéder au spectre lorsque le titulaire de licence original n'en a plus besoin. SaskTel, bien qu'en faveur d'une licence d'un an, a suggéré qu'ISDE puisse également accorder des licences de moins d'un an pour le déploiement d'événements afin de promouvoir une utilisation efficace du spectre. Bell, Rogers et Sogetel ont appuyé la proposition de SaskTel.
122. Certains intervenants ont demandé à ISDE de mettre en œuvre des licences de plus longues durées. Celona, le FMCC, Gregory Taylor, NTT, Sogetel, Xona et Xplore ont exprimé leur appui à la délivrance de licences plus longues dans les régions rurales et éloignées. Le FMCC a souligné le risque de contretemps dans l'établissement de réseaux dans les régions rurales et a réclamé des licences plus longues, par exemple trois ans, pour les organismes et les projets autochtones afin de promouvoir le déploiement du spectre dans un esprit de réconciliation économique. Xona a déclaré que bien qu'une durée d'un an soit appropriée dans les régions urbaines et métropolitaines, les demandes d'AFSF dans les régions rurales et éloignées exigeraient une licence d'au moins trois ans pour une analyse de rentabilité viable. De même, Xplore a demandé à ISDE d'accorder des licences plus longues aux fournisseurs de services à large bande des régions rurales qui cherchent à mettre en œuvre un plan de déploiement pluriannuel. Sogetel a déclaré qu'une licence d'un an serait appropriée, mais qu'il ne s'opposerait pas à une plus longue licence initiale dans les régions rurales et éloignées. Celona et NTT ont exprimé leur accord avec une licence à plus long terme pour prendre en considération les structures complexes dans les zones urbaines et rurales.
123. CanWISP, MAC, ISOC-ICI-Mozilla et TekSavvy se sont opposés à une licence d'un an. CanWISP et TekSavvy recommandent qu'ISDE adopte une licence de 20 ans pour les licences NCL dans la bande de 3 900 MHz et une licence de 10 ans pour les licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques afin qu'elles correspondent aux conditions de licence actuelles et proposées dans les bandes commerciales. Toutefois, TekSavvy a exprimé

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

son accord avec la disponibilité de licences plus courtes pour les réseaux temporaires. MAC a demandé une durée de licence de 10 à 15 ans conformément aux plans d'exploitation minière. Entre-temps, ISOC-ICI-Mozilla a demandé à ISDE de suivre le modèle de licence d'accès partagé d'Ofcom et de mettre en œuvre des licences de durée indéfinie.

124. Bell, Rogers et TELUS se sont opposés à des licences plus longues dans leurs réponses aux commentaires. Bell a déclaré que les licences plus longues vont à l'encontre de l'objectif des licences NCL, qui est de promouvoir le déploiement en peu de temps. Rogers et TELUS ont exprimé le même avis que Bell. En général, les trois intervenants ont affirmé qu'un an serait suffisant pour les titulaires de licence dans les régions urbaines et rurales.

Discussion

125. Traditionnellement, les autorisations selon le principe du PAPS sont accordées pour des périodes de validité des licences d'un an, qui expirent le 31 mars chaque année. Les licences peuvent être renouvelées en payant un droit de licence annuel, à condition que le titulaire de licence soit en règle.
126. ISDE réitère qu'il a l'intention de faire en sorte que les licences NCL prennent en charge les cas d'utilisation localisés. La réservation de spectre sur de grandes empreintes géographiques au cours de plusieurs années restreint l'accès à d'autres personnes qui pourraient vouloir utiliser le spectre immédiatement dans ces zones. Afin de faciliter l'accès pour tous les exploitants, les exploitants de spectre sous licence NCL devraient seulement faire une demande des zones précises qu'ils envisagent desservir en premier, et les nouvelles zones de licence adjacentes au fil du temps. Cette approche permet la croissance des réseaux sans en exclure l'accès.
127. ISDE reconnaît que dans les régions rurales et éloignées, des licences couvrant de plus longues périodes peuvent être souhaitables, pour tenir compte du temps supplémentaire requis pour le transport de l'équipement vers les régions éloignées et pour la construction de l'infrastructure de soutien. Une autre considération pour ce qui est des durées plus longues est le temps nécessaire pour effectuer la consultation communautaire avant la construction. Toutefois, ces considérations peuvent être prises en compte dans les exigences de déploiement s'appliquant aux licences NCL, comme le décrit la section 5.4.3.
128. Bien que des licences plus longues puissent permettre de consacrer plus de temps aux consultations communautaires, au transport d'équipement et à l'établissement d'infrastructures de soutien, ISDE note que ce sont des tâches initiales associées à l'utilisation des licences qui pourraient être accordées en assouplissant le délai accordé pour effectuer la démonstration initiale du déploiement.
129. De plus, bien que des périodes de validité des licences beaucoup plus longues qu'un an puissent offrir une certitude commerciale et attirer les investissements, elles pourraient aussi rendre l'accès au spectre dans les bandes sous licence NCL moins dynamique. Comme l'indique la section 5.1, ISDE reconnaît que de nouvelles technologies et techniques (p. ex., la radio intelligente et l'accès dynamique au spectre) actuellement en développement

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

modifieront la manière d'accéder au spectre. Si, dans l'avenir, ISDE fait évoluer la délivrance de licences NCL vers l'accès dynamique au spectre, la mise en place de périodes de validité des licences annuelles ou plus courtes permettra un environnement relativement dynamique et servira de point de départ à un partage plus efficace du spectre.

130. En outre, sur le sujet de la certitude commerciale et des investissements, ISDE a proposé que les titulaires de licence aient une forte attente de renouvellement. Autrement dit, tant que l'exploitant s'acquitte de toutes ses conditions de licence et qu'il n'y a pas de réattribution fondamentale du spectre par ISDE ou de besoin impérieux de politique, les licences seraient renouvelées. ISDE est conscient que, dans le cadre d'une approche de délivrance de licences selon le principe du PAPS, de nombreux titulaires de licence qui offrent des services radio mobiles terrestres et fixes renouvellent leurs licences chaque année depuis des décennies. On voit donc que la certitude commerciale et le rendement des investissements peuvent être réalisés avec des licences relativement courtes.
131. Après avoir pris en considération les facteurs qui précèdent, ISDE a décidé que les licences NCL et leurs renouvellements seront accordés sur une base d'un an. À la fin de cette période de validité, le titulaire de la licence s'attendra fort probablement au renouvellement de la licence pour une période subséquente, à moins qu'il ait contrevenu à une condition de licence, qu'il faille procéder à une réattribution fondamentale des fréquences à un nouveau service ou qu'une politique prioritaire soit nécessaire.
132. Soulignons qu'ISDE établira les dates d'expiration de toutes les licences NCL renouvelables afin qu'elles expirent le 31 mars de chaque année. Ainsi, il sera plus facile pour les titulaires de licence de s'occuper de leurs licences et pour ISDE de gérer ces licences. Par conséquent, les titulaires de licence peuvent avoir une durée de licence initiale de moins d'un an lorsque la licence a été délivrée au milieu de l'année. Il ne faut pas confondre avec les licences temporaires (non renouvelables) plus courtes, comme il est mentionné ci-dessous.
133. ISDE reconnaît que certains cas d'utilisation peuvent permettre des périodes de validité des licences plus courtes qu'une période d'un an. Ainsi, des périodes plus courtes peuvent être avantageuses pour des utilisations peu fréquentes ou des événements limités dans le temps. Par exemple, un exploitant peut souhaiter augmenter la capacité du spectre pendant quelques jours ou une semaine pour un événement qui attirera un grand nombre de participants. Ou bien, il peut avoir régulièrement besoin de spectre, mais seulement une fois par mois et il préférera alors des licences de plus courtes durées et des frais calculés au prorata pour réduire les coûts d'exploitation. Le risque associé à des licences de très courte durée est que le spectre libéré par l'exploitant pourrait, ultérieurement, être indisponible dans la zone.
134. La capacité de demander des licences plus courtes a été bien accueillie par les intervenants. ISDE prendra en charge les durées plus courtes des licences qui seront délivrées sur une base temporaire et non renouvelable. Ces licences NCL temporaires seront disponibles pour des durées allant d'une journée à 11 mois. Cependant, le montant minimum des droits au prorata sera d'un mois.

135. À l'avenir, ISDE pourrait aborder les durées des licences en vertu du cadre de délivrance de licences NCL au cas par cas pour chaque bande. En outre, ISDE pourrait ultérieurement modifier sa politique-cadre de délivrance de licences NCL pour s'adapter aux techniques de partage, aux technologies, aux cas d'utilisation et à l'environnement sans fil en développement.

Décisions

D7 En général, les licences NCL renouvelables seront accordées pour un an. Les dates de fin et de renouvellement de licence seront alignées sur le 31 mars, ce qui peut entraîner des durées initiales de moins d'un an. À la fin de la période de validité de la licence, le titulaire de la licence s'attendra fort probablement au renouvellement de la licence pour une période subséquente, à moins qu'il ait contrevenu à une condition de licence, qu'il faille procéder à une réattribution fondamentale des fréquences à un nouveau service ou qu'une politique prioritaire soit nécessaire.

D8 Des licences NCL temporaires non renouvelables d'une durée maximale de 11 mois seront également disponibles.

5.4.2 Admissibilité

136. ISDE a sollicité des commentaires sur les exigences d'admissibilité des licences délivrées selon le cadre de délivrance de licences NCL.
137. ISDE demande aux requérants de démontrer, avant l'obtention d'une licence, qu'ils respectent les critères d'admissibilité énoncés au paragraphe 9(1) du *Règlement sur la radiocommunication*. ISDE a sollicité des commentaires concernant cette seule exigence d'admissibilité s'appliquant aux licences délivrées selon le cadre de délivrance de licences NCL. Toutes les autres exigences ou restrictions relatives à l'admissibilité feraient l'objet d'autres consultations au besoin avant la libération de bandes de spectre précises.

Sommaire des commentaires

138. Bell, Dynamic Spectrum Alliance, Rogers et TELUS ont accepté les critères d’admissibilité proposés par ISDE et ont déclaré qu’il ne devrait y avoir aucune restriction d’admissibilité qui empêcherait les FNSM d’accéder au spectre des licences NCL. Dynamic Spectrum Alliance a fait remarquer qu’en permettant à tous les exploitants d’accéder au spectre sous licence NCL, on favoriserait le développement de l’écosystème d’équipement et la diminution des prix de l’équipement, ce qui exercerait une pression à la baisse sur les prix pour les utilisateurs finaux. Rogers a exprimé son accord avec le point de vue de Dynamic Spectrum Alliance et a affirmé que le fait de permettre aux exploitants nationaux d’accéder au spectre sous licence NCL serait dans l’intérêt de tous les consommateurs et entreprises canadiens. En outre, Bell a soutenu qu’ISDE devrait examiner attentivement le plan de déploiement proposé par chaque demandeur de licence NCL afin d’assurer une répartition efficace du spectre.
139. Sogetel, bien qu’il ne s’oppose pas à ce que les FNSM accèdent au spectre sous licence NCL, a néanmoins fait ressortir le risque de stockage de spectre par les FNSM et d’autres grandes sociétés et a soutenu que ces pratiques freineraient les activités novatrices des plus petits titulaires de licences de spectre. Par conséquent, Sogetel a demandé à ISDE d’élaborer d’autres politiques et règlements pour protéger les plus petits innovateurs dans le cadre de délivrance de licences NCL.
140. CanWISP, Ecotel et TekSavvy se sont opposés à permettre aux FNSM d’accéder au spectre sous licence NCL. CanWISP, TekSavvy, l’ACFC, ISOC-ICI-Mozilla et BCBA ont soutenu que les gros exploitants mobiles ont la motivation de stocker le spectre au détriment des petits exploitants mobiles, et ont donc demandé à ISDE d’interdire aux FNSM et aux FRSM d’obtenir des licences NCL. De même, Ecotel a souligné les pratiques de stockage de spectre des grands exploitants mobiles et a demandé à ISDE de suivre la proposition de Bundesnetzagentur, l’organisme allemand de réglementation des télécommunications, à savoir d’interdire à tout exploitant de réseau commercial public ou à ses sociétés affiliées d’accéder au spectre sous licence NCL.
141. SaskTel a demandé à ce qu’ISDE inclue des exigences d’admissibilité pour s’assurer que l’accès de ses clients aux services d’urgence n’est pas perturbé par les titulaires de licence NCL. SaskTel a également indiqué que les titulaires de licence NCL devraient être inscrits soit auprès d’ISDE, soit auprès du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) ou des deux et fournir des coordonnées publiques, y compris les numéros de téléphone des activités d’urgence. De plus, SaskTel a suggéré qu’ISDE ou les titulaires de licence NCL fournissent des lettres d’avis à leurs voisins du spectre pour assurer une bonne connaissance de l’utilisation du spectre, ce qui aiderait à maintenir la stabilité des activités du réseau.

Discussion

142. ISDE demandera aux requérants de démontrer, avant l'obtention d'une licence, qu'ils respectent les critères d'admissibilité énoncés au paragraphe 9(1) du *Règlement sur la radiocommunication*. Toutes les autres exigences ou restrictions supplémentaires relatives à l'admissibilité feront l'objet d'autres consultations, au besoin, avant la libération de bandes de spectre précises.
143. ISDE surveillera les résultats des licences locales et pourra revoir la politique du cadre général de délivrance de licences NCL, y compris la condition d'admissibilité, si les objectifs de la politique (tels que la facilitation d'un accès au spectre pour répondre aux besoins des nouveaux utilisateurs, y compris les réseaux privés et les secteurs verticaux de l'industrie) ne sont pas respectés.

Décisions

D9 ISDE demandera à tous les requérants d'une licence NCL de démontrer qu'ils respectent les critères d'admissibilité énoncés au paragraphe 9(1) du *Règlement sur la radiocommunication*.

D10 Toute autre restriction quant à l'admissibilité fera l'objet de consultations pour chaque bande au cas par cas.

5.4.3 Exigences en matière de déploiement

144. ISDE a sollicité des commentaires concernant sa proposition d'établir des exigences de déploiement s'appliquant aux licences délivrées selon le cadre de délivrance de licences NCL.
145. De plus, des commentaires ont été sollicités sur la méthodologie pour démontrer le déploiement. ISDE a proposé une simple démonstration du déploiement (un système « oui/non ») pour satisfaire à la condition de licence. ISDE a également demandé s'il devrait y avoir une exigence minimale relative au site pour s'assurer que les demandes de zones de licence demeurent ciblées et, le cas échéant, quel serait le nombre approprié de sites par unité de zone.
146. ISDE a demandé des commentaires sur la façon dont le déploiement devrait être démontré, au moyen d'une ou de plusieurs des options suivantes :
- Option A : une attestation
 - Option B : la prestation d'une preuve que les sites autorisés ont été déployés;
 - Option C : d'autres méthodes ou une combinaison de méthodes.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

147. Le moment où le déploiement doit être actif et couvrir la zone de licence a également fait l'objet de discussions, ainsi que des stratégies supplémentaires si des licences d'un an sont adoptées :
- Si une licence est délivrée pendant des périodes de validité d'un an, et lorsque ladite licence est renouvelée, est-ce que certaines exigences de déploiement devraient être imposées seulement dans une période subséquente?
 - Dans les régions rurales et éloignées, les exigences de déploiement devraient-elles être appliquées par étapes (par exemple, deux ou trois ans après la délivrance de la licence)?

Sommaire des commentaires

148. **Établissement des exigences de déploiement générales** AEM, Bell, CanWISP, Ecotel, le RCE, Federated Wireless, Gregory Taylor, Meta, Motorola, Qualcomm, l'ACFC, Rogers, SES, TekSavvy, TELUS et Xona ont également exprimé leur appui à la proposition d'ISDE visant à définir les exigences de déploiement des licences délivrées dans le cadre de délivrance de licences NCL. CanWISP, Ecotel, Meta, Qualcomm, l'ACFC et TekSavvy ont convenu avec ISDE que les exigences de déploiement encourageraient les titulaires de licence à utiliser le spectre en temps opportun et dissuaderaient la pratique de stockage de spectre. Plus précisément, Ecotel et Qualcomm ont recommandé qu'ISDE suive un principe selon lequel tout spectre inutilisé est perdu pour établir les exigences de déploiement. CanWISP et TekSavvy ont en outre demandé instamment que les exigences de déploiement des licences NCL soient rigoureuses. Rogers a également déclaré que les exigences en matière de déploiement devraient être robustes et mises en œuvre assez rapidement pour encourager l'utilisation du spectre en temps opportun.
149. **Méthodologie des exigences de déploiement** : De nombreux répondants n'ont pas explicitement fait de commentaires sur l'utilisation d'un système oui/non. Gregory Taylor et ISOC-ICI-Mozilla ont explicitement exprimé leur soutien en ce qui concerne l'établissement des exigences de déploiement en tant que système « oui/non ». TELUS a noté qu'au minimum, ISDE devrait valider le déploiement.
150. CanWISP et TekSavvy ont préféré une approche basée sur la couverture de la population. Cependant, ils ne seraient pas contre une approche basée sur le site et ont proposé un ensemble d'exigences minimales en fonction de la superficie de la zone de licence, du type de zone de service de niveau 5 et du niveau de la bande. Qualcomm a exprimé son accord avec une exigence minimale de site, mais n'a fourni aucune cible spécifique. Bell a exprimé son désaccord avec ISDE pour fixer des objectifs de déploiement, comme un nombre minimal d'emplacements, indiquant que ces objectifs pourraient nuire au fonctionnement normal du marché.
151. **Démonstration des exigences de déploiement** : Les répondants ont formulé des recommandations partagées en ce qui concerne les trois options proposées par ISDE pour démontrer les exigences de déploiement.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

152. Bell, CanWISP, Motorola, Rogers et TekSavvy ont exprimé leur accord avec l'option A, une attestation. Bell a déclaré qu'une simple attestation serait conforme à l'objectif d'ISDE de réduire le fardeau administratif. CanWISP et TekSavvy ont affirmé que le téléversement des données de stations serait suffisant pour permettre aux titulaires de démontrer qu'ils ont satisfait aux exigences de déploiement, car le mécanisme est simple et bien établi. Cependant, si ISDE a besoin de plus de documentation pour démontrer le respect des exigences de déploiement, CanWISP et TekSavvy appuieraient une simple attestation.
153. Dynamic Spectrum Alliance, Ecotel, Federated Wireless, l'ACFC et SES ont exprimé leur soutien à l'option B, la prestation d'une preuve que les sites autorisés ont été déployés. L'ACFC a demandé aux titulaires de licence de fournir des preuves techniques pour démontrer le déploiement. Dynamic Spectrum Alliance et Federated Wireless ont exprimé leur soutien à l'obligation pour les titulaires de fournir des renseignements opérationnels supplémentaires comme preuve de déploiement. Federated Wireless a également recommandé qu'ISDE utilise les outils d'automatisation que Federated Wireless a élaborés pour le processus du PAPS du Royaume-Uni afin de faciliter la collecte d'information sur les licences.
154. Gregory Taylor, ISOC-ICI-Mozilla et Qualcomm ont exprimé leur soutien à l'option C (une combinaison de méthodes) de différentes façons. Gregory Taylor et Qualcomm ont recommandé qu'ISDE exige que les titulaires de licence présentent une attestation et des preuves supplémentaires du déploiement, et Qualcomm a suggéré des preuves supplémentaires comme l'emplacement des sites, la date de la construction réelle, les fréquences d'exploitation et la date de début des services. ISOC-ICI-Mozilla s'est dit d'accord avec l'option A ou B en fonction de l'offre et de la demande de licences NCL. ISOC-ICI-Mozilla a affirmé que l'option A serait suffisante si la demande ne dépasse pas l'offre alors que l'option B devrait être requise si la demande dépasse l'offre.
155. TELUS a exprimé son soutien de la validation du déploiement par ISDE, mais a déclaré que l'exigence relative aux données sur le site pour déterminer la coexistence serait suffisante pour démontrer les déploiements et n'a pas précisé de préférence quant aux options proposées par ISDE.
156. **Échéancier des exigences de déploiement :** En réponse à la question portant sur le calendrier de déploiement, Rogers et Xplore ont réclamé de satisfaire aux exigences de déploiement au plus tard à la fin d'une période de licence d'un an. Rogers a affirmé que, même en tenant compte des conditions météorologiques, un an serait suffisant pour permettre aux titulaires de licence de démontrer le déploiement dans les régions urbaines et les régions rurales et éloignées, et que les exploitants ne devraient demander une licence que pour les sites où ils sont en mesure de répondre aux exigences de déploiement.
157. Celona, Motorola, NTT et Qualcomm ont déclaré que les exigences en matière de déploiement pourraient être satisfaites au plus tard à la fin d'un an dans certains cas, mais ont affirmé que certaines circonstances pourraient empêcher les titulaires de licence de

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

satisfaire aux exigences de déploiement dans un délai d'un an. Motorola a exhorté ISDE à prolonger le calendrier de déploiement lorsque des problèmes échappant au contrôle du titulaire, tels que des retards attribuables aux conditions météorologiques ou à l'équipement, entravent les plans de déploiement, pourvu que le titulaire soumette des documents pour justifier une telle prolongation. Celona, NTT et Qualcomm ont suggéré qu'ISDE prolonge le calendrier de déploiement pour l'élaboration de structures de réseau complexes et à grande échelle. TELUS n'a pas fait de commentaires précis sur les exigences de déploiement, mais a recommandé que ces dernières soient respectées à la fin de la période de licence avant le renouvellement, peu importe la durée de la licence.

158. Sogetel a réclamé qu'ISDE mette en œuvre un délai de grâce pour satisfaire aux exigences de déploiement au cours des premières périodes de licence de sorte que les titulaires de licence disposent de suffisamment de temps pour investir dans le site. Faisant écho aux commentaires de Sogetel, CanWISP et TekSavvy ont proposé que les exigences de déploiement entrent en vigueur un an après l'approbation de la licence. De plus, ils ont réclamé une exception initiale de deux ans pour permettre aux exploitants du SLBSF d'effectuer la transition complète de leurs systèmes vers la bande de 3 900 MHz, et une exception supplémentaire de deux ans pour présenter les demandes de licence en soutien aux demandes de subventions.
159. Plusieurs intervenants, dont le RCE, Ecotel, l'ACFC et Sogetel, ont réclamé un calendrier de déploiement plus long dans les régions rurales et éloignées. Ecotel et le RCE ont fait remarquer que le temps nécessaire pour ériger les constructions de nouvelles tours pourrait empêcher les titulaires de licence de répondre pleinement aux exigences de déploiement dans un délai d'un an. Ecotel et le FMCC ont préféré une approche progressive dans les régions rurales et éloignées, le FMCC recommandant explicitement une approche progressive s'étalant sur au moins trois ans dans les régions rurales et éloignées. Toutefois, CanWISP et TekSavvy ont mentionné que dans les régions rurales et éloignées, un délai de déploiement plus long que ce qu'ils ont proposé n'est pas nécessaire.
160. Sogetel a mentionné que le processus d'acquisition de site et d'approbation de licence est devenu plus long dans les régions à forte densité de population, ce qu'ISDE devrait prendre en considération lors de l'établissement et de l'application des échéanciers des exigences de déploiement. De plus, CanWISP a suggéré que lorsqu'un projet complexe est planifié, ISDE devrait indiquer clairement qu'il n'est pas nécessaire que tout soit construit au moment où l'exigence de déploiement est appliquée.

Discussion

161. **Établissement des exigences de déploiement générales** ISDE fait appel aux exigences de déploiement pour encourager les titulaires de licence à utiliser le spectre pour offrir des services sans fil au Canada dans chaque zone de service et vérifie la conformité à des moments précis de la période de validité d'une licence. L'inclusion d'une exigence de déploiement comme condition de licence a été bien appuyée par les intervenants. ISDE est d'avis que les exigences de déploiement vont dans le sens de l'objectif visant à favoriser le

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

déploiement des services partout au pays et leur accessibilité au moment opportun, y compris dans les régions rurales, de sorte que toute la population canadienne dispose de services de grande qualité à un prix abordable. À ce titre, les licences NCL auront une exigence de déploiement dans les conditions de licence.

162. Étant donné que les zones de licence du spectre seront définies par un vecteur personnalisé (voir la section 5.2.1), on s'attend à ce que les titulaires de licence demandent des licences uniquement pour exploiter la zone qu'ils prévoient couvrir. ISDE peut demander en tout temps aux titulaires la documentation, qui démontre que toute la zone de licence est desservie.
163. **Méthodologie des exigences de déploiement** : ISDE reconnaît que les conditions traditionnelles fondées sur la population qui sont utilisées pour l'exploitation des licences de spectre peuvent être inadéquates pour le type d'accès local et les cas d'utilisation pour lesquels le cadre de délivrance de licences NCL est conçu.
164. De plus, ISDE souhaite aussi automatiser certains de ses processus afin de moderniser et d'appuyer la délivrance de licences NCL. À cette fin, et aux fins de réduction du fardeau administratif de vérification tant pour ISDE que pour les titulaires de licence, ISDE a proposé, comme condition de licence, une simple démonstration de déploiement. Il s'agit d'un système de déploiement « oui/non ». Dans leurs commentaires, les intervenants ont exprimé leur soutien à cet égard, et peu de propositions de rechange ont été soulevées.
165. Une autre option, qui a été mentionnée comme une possibilité par ISDE, était d'avoir un nombre minimal de sites requis par unité de surface. Cela éviterait une situation où un exploitant demande une grande zone et active un seul site, satisfaisant ainsi à l'exigence de déploiement oui/non, mais ne servant pas vraiment toute la zone. Cette situation n'a pas fait l'objet de beaucoup de commentaires des intervenants, mais il faudrait peut-être en tenir compte pour des bandes particulières. Toutefois, à des fins de simplicité et d'automatisation, le nombre minimum de sites par unité de surface ne fera pas partie du cadre général de délivrance de licences NCL. D'autres stratégies pourraient être envisagées à l'avenir, pour chaque bande, afin d'atténuer les risques liés au déploiement.
166. Dans le cadre général de délivrance de licences NCL, ISDE mettra en œuvre un système simple « oui/non » pour déterminer si un titulaire a satisfait aux exigences de déploiement. Cela permettra de rationaliser la délivrance de licences NCL et de soutenir l'automatisation de ses processus. Le système « oui/non » sera basé sur la démonstration du déploiement par un titulaire, conformément aux conditions de licence. ISDE peut faire des consultations sur les exigences de déploiement supplémentaires pour chaque bande.
167. **Démonstration de déploiement** : Les commentaires sur la méthode de communication et de démonstration du déploiement après d'ISDE ont été partagés. Certains intervenants ont exprimé leur appui à une attestation, tandis que d'autres ont préconisé la preuve de déploiement. Les intervenants favorisant une méthode différente ont principalement cité une combinaison des deux options mentionnées ou l'une ou l'autre dans des circonstances

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

différentes. Par conséquent, la discussion peut se limiter aux deux options ou à une combinaison de celles-ci.

168. Pour plus de clarté, ISDE considère que la « présentation d'une preuve de déploiement » est satisfaite par les données partagées avec ISDE par le biais des téléversements d'information mensuels sur le site que connaissent bien les exploitants existants.
169. Bien que certains intervenants aient appuyé une attestation en raison de sa simplicité, ISDE note que des téléversements de données mensuels sur les sites seront requis dans les bandes sous licence NCL (voir la section 5.4.5). Étant donné que c'est le cas, une attestation en plus des téléversements d'information sur le site serait une exigence supplémentaire qui pourrait alourdir inutilement le fardeau administratif.
170. L'utilisation de l'information du téléversement des données sur le site pour vérifier le déploiement permettra à ISDE d'utiliser un système automatisé pour vérifier le déploiement. De plus, l'utilisation de l'information du téléversement des données sur le site mises à jour régulièrement permettra de mieux comprendre le déploiement en cours et tout changement qui pourrait se produire, comparativement à une attestation ponctuelle ou annuelle.
171. Par conséquent, la conformité aux exigences de déploiement sera confirmée par ISDE par l'intermédiaire du système de téléversement des données sur le site. ISDE peut aussi demander des documents supplémentaires pour s'assurer que le spectre est utilisé au maximum dans la zone de licence NCL.
172. **Période pour répondre aux exigences de déploiement des nouvelles licences NCL :** Étant donné que l'objectif du cadre de délivrance de licences NCL est que les requérants demandent l'accès uniquement aux secteurs qu'ils prévoient desservir à court terme, ISDE s'attend à ce que les titulaires de licence puissent démontrer leur déploiement relativement rapidement après avoir reçu une licence. Citant des précédents internationaux relatifs à la délivrance de licences locales comme cadre de référence, le déploiement complet dans d'autres pays est souvent exigé à l'intérieur d'une période de six mois à un an.
173. Cependant, ISDE reconnaît que la période de six mois à un an est probablement trop courte dans les régions rurales ou éloignées pour permettre de transporter l'équipement et de construire l'infrastructure requise. La consultation communautaire pour effectuer l'installation d'infrastructures dans les régions urbaines et rurales peut également augmenter le temps requis pour le déploiement. Ces facteurs peuvent nuire à la capacité de certains exploitants de déployer pleinement dans un délai d'un an suivant la délivrance de la licence.
174. Bien que les licences renouvelables soient d'une durée d'un an, ISDE accordera deux ans aux nouveaux titulaires de licences NCL (à compter de la date d'entrée en vigueur initiale de la licence) pour démontrer le déploiement dans l'ensemble de leur zones de licence dans toutes les classifications de zone de service de niveau 5 (métropolitaine, urbaine, rurale, éloignée). Par la suite, le déploiement doit être maintenu par le titulaire pendant la période de validité pertinente et pendant toutes périodes de validité de licence accordées durant le cadre du renouvellement. ISDE peut demander une confirmation du

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

déploiement à tout moment et exiger une vérification afin que les licences soient renouvelées.

175. ISDE fait remarquer que seules les stations qui sont activement utilisées pour la radiocommunication (comme le définit la *Loi sur la radiocommunication*) seront considérées comme des déploiements valides aux fins de démontrer la conformité à cette exigence.
176. En raison de leurs délais plus courts et du fait qu'elles ne sont pas renouvelables, les licences NCL temporaires ne seront pas assujetties aux exigences de déploiement.

Décisions

- D11** ISDE adopte une simple démonstration du déploiement (un système « oui/non ») pour satisfaire à la condition de licence sur le déploiement. Le téléversement de données sur le site le confirmera.
- D12** Tous les titulaires de licence NCL renouvelable devront démontrer le déploiement dans leurs zones de licence dans les deux ans suivant la date d'entrée en vigueur initiale de la licence, et de façon continue par la suite. Seules les stations activement utilisées pour la radiocommunication (comme le définit la *Loi sur la radiocommunication*) seront considérées comme des déploiements valides aux fins du respect de cette condition.
- D13** Les licences NCL temporaires ne seront pas assujetties aux exigences de déploiement.

5.4.4 Divisibilité, transferts et subordinations

177. ISDE a sollicité des commentaires sur la proposition que les licences délivrées selon le cadre de délivrance de licences NCL proposé ne soient pas assorties de privilèges de transfert, de subordination ou de subdivision.

Sommaire des commentaires

178. Bell, le RCE, Gregory Taylor, Meta, ISOC-ICI-Mozilla, Rogers, Xona et Xplore ont exprimé leur appui à la proposition d'ISDE de ne pas permettre la divisibilité, le transfert ou la subordination de licences en vertu du cadre de délivrance de licences NCL. Bell et Rogers ont noté les propriétés uniques des licences NCL, comme leur nature non concurrentielle, et ont soutenu qu'en permettant les transferts de spectre, on créerait des occasions de spéculation ou d'arbitrage. ISOC-ICI-Mozilla a suggéré que, plutôt que de permettre la divisibilité, le transfert ou la subordination des licences, ISDE devrait permettre aux licences qui ne sont plus utilisées d'être considérées comme étant expirées et d'être admissibles à une nouvelle demande. Ecotel a également mis en garde contre les transferts de licences, mais n'a pas fait de commentaires sur la divisibilité ou la subordination des licences. Sogetel a noté les caractéristiques des licences NCL et a appuyé une interdiction de subordination des licences.

179. Celona, Motorola et NTT ont proposé qu'ISDE permette la subordination des licences. CanWISP, Sogetel, TekSavvy et TELUS ont exprimé leur appui aux transferts de licences dans certains cas, comme dans le cas de changements de propriété. CanWISP a affirmé que des exigences de déploiement rigoureuses sur les licences NCL seraient suffisantes pour décourager l'acquisition de spectre à des fins purement spéculatives. De plus, CanWISP a indiqué que la capacité de vendre une entreprise à l'avenir, si nécessaire, est essentielle pour la bonne marche des plans d'affaires des fournisseurs de services indépendants et dépend de la capacité de transférer des licences. TELUS a exprimé la même inquiétude que Bell et Rogers au sujet des transferts spéculatifs; toutefois, il s'est dit d'accord avec les demandes de transfert comprenant des plans de déploiement au profit des entreprises et consommateurs canadiens.

Discussion

180. Un principe fondamental du cadre de délivrance de licences NCL proposé par ISDE porte sur la délivrance de licences ciblée, dans laquelle les exploitants obtiennent seulement les licences pour les zones et la largeur de bande précisées pendant la durée dont ils en ont besoin. Lorsqu'un titulaire de licence n'utilise plus activement le service ou n'a pas satisfait aux exigences de déploiement, la licence doit être retournée, et non pas renouvelée, ou révoquée afin que d'autres puissent utiliser le spectre.
181. Le spectre dessert la population canadienne lorsqu'il est utilisé, alors que les activités d'arbitrage et la spéculation ne font pas progresser les objectifs de la politique d'ISDE. Comme il est mentionné à la section 5.2, les titulaires de licence NCL sont vivement encouragés à demander une licence qui ne couvre que la zone où ils ont l'intention de fournir des services. ISDE ne cautionne pas la spéculation sur les licences afin de les détenir pour des arrangements financiers ultérieurs. Les licences NCL sont destinées à être à la disposition de ceux qui ont besoin de spectre pour exploiter leur entreprise, et ISDE exigera que les licences soient retournées lorsqu'elles ne sont plus utilisées. Par conséquent, ISDE ne permettra pas le transfert, la division ou la subordination des licences NCL.
182. ISDE prend note que des modifications peuvent être apportées au contrôle effectif d'une licence lorsque des modifications sont apportées à la propriété ou au contrôle du titulaire de licence. Pour de nombreuses licences, ISDE a limité ces changements de propriété et/ou de contrôle (appelés « transferts réputés ») par l'entremise de conditions de licence. Toutefois, compte tenu de la nature localisée des licences NCL et de l'attente selon laquelle les titulaires de licence NCL représenteront des industries diversifiées et variées, ISDE ne croit pas que des restrictions similaires soient nécessaires pour les licences NCL. Les critères d'admissibilité, les mesures visant à appuyer la délivrance de licences locales et toutes autres conditions de licence s'appliqueront toujours à la licence et à au titulaire de licence. Pour plus de clarté, ISDE note que les dispositions de transfert énoncées à l'article 5.6 de CPC-2-1-23, [*Procédure de délivrance de licences de spectre pour les services terrestres*](#) ne s'appliqueront pas aux licences NCL.

Décision

D14 En règle générale, ISDE ne permettra pas la division, le transfert ou la subordination des licences délivrées en vertu du cadre de délivrance de licences NCL, mais ne limitera pas les changements de propriété et de contrôle des licences NCL. Dans l'éventualité d'un changement de propriété et de contrôle des licences, les critères d'admissibilité et toutes autres conditions de licence s'appliqueront toujours au titulaire de licence.

5.4.5 Exigences relatives aux données

183. Lors de la Consultation sur la délivrance de licences NCL, ISDE a sollicité des commentaires sur l'établissement d'une condition de licence devant s'appliquer aux titulaires de licence NCL et visant la prestation des éléments de données sur le site relatifs aux installations de radiocommunication associées à la licence.

Sommaire des commentaires

184. Des intervenants comme Bell, CanWISP, Dynamic Spectrum Alliance, Ecotel, Federated Wireless, Motorola, Qualcomm, le CCCR, Rogers, Sogetel, SpaceX, TekSavvy, TELUS et Xplore ont appuyé la proposition d'ISDE visant à établir une condition de licence pour que les titulaires de licences NCL fournissent des données sur le site.

185. Plusieurs intervenants ont fait des commentaires sur les avantages d'une exigence s'appliquant aux données sur le site. Bell et TELUS ont déclaré que les titulaires de licence devraient être tenus de fournir des données sur le site régulièrement, ce qui permettrait de soutenir ISDE dans le cadre du processus de délivrance de licence du spectre. Dynamic Spectrum Alliance et Federated Wireless ont également commenté que l'accès aux données sur le site faciliterait la gestion de la bande du spectre par ISDE. Motorola a affirmé que des données détaillées du site seraient essentielles pour déterminer et prévenir le brouillage, ainsi que pour coordonner le déploiement futur des systèmes à proximité. Xplore a mentionné que l'information sur les données sur le site est importante pour ISDE afin de surveiller la conformité aux exigences de déploiement.

186. Rogers a appuyé ISDE pour établir une condition de licence s'appliquant aux titulaires de licence NCL et visant la prestation des éléments de données sur le site relatifs aux installations de radiocommunication associées à la licence. Rogers a trouvé essentiel pour les exploitants de fournir des renseignements précis et opportuns sur les données sur le site afin d'assurer la coexistence avec les titulaires de licence NCL et les services adjacents. SpaceX a exprimé son accord avec la proposition de Rogers. De plus, Rogers a demandé à ISDE de faire appliquer rigoureusement la condition de licence de manière à ce que les données sur le site fournies par les titulaires de licence soient complètes et exactes.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

187. Motorola et SpaceX ont fait des commentaires sur les exigences explicites relatives aux données sur le site à soumettre par les titulaires de licence. Motorola a demandé que les données sur le site comprennent des renseignements sur la hauteur de l'antenne, les gains, les angles d'orientation, les largeurs de faisceau, les niveaux de la p.i.r.e. utilisés, etc. SpaceX a recommandé qu'ISDE exige que les exploitants terrestres présentent tous les paramètres d'antenne et les détails de déploiement qui seraient nécessaires pour effectuer une analyse automatisée du brouillage entre les exploitants terrestres et les stations terriennes satellites servant de passerelle.
188. Le CCCR a suggéré que les utilisateurs ne devraient fournir qu'une seule fois les données sur le site. CanWISP et TekSavvy se sont opposés à l'obligation pour les requérants de fournir des données sur les stations pendant le processus de demande ou avant le déploiement. Cependant, les deux intervenants ont appuyé l'idée d'exiger que les titulaires de licence NCL fournissent des données sur le site d'une manière semblable au téléversement actuel de données sur les stations requis pour toutes les licences de spectre et ont déclaré que les données devraient être accessibles au public.
189. Meta est le seul intervenant qui s'est opposé complètement à l'exigence relative aux données sur le site, affirmant qu'une telle exigence imposerait un fardeau réglementaire inutile aux titulaires de licence NCL.

Discussion

190. Comme il a été décidé à la section 5.2, ISDE adoptera une approche basée sur un vecteur personnalisé. Dans le cadre de cette approche, un titulaire de licence NCL peut déployer des stations de base et des terminaux d'utilisateurs n'importe où dans sa zone de licence. Un outil automatisé sera utilisé au moment de la demande pour assurer des distances de séparation adéquates entre les zones sous licence NCL afin de permettre les déploiements futurs des stations de base et des terminaux d'utilisateur. Les données techniques détaillées sur le site (p. ex., l'emplacement géographique du site) ne seront pas requises au moment de la demande. Le processus de demande sera ainsi facilité en vertu d'une approche basée sur un vecteur personnalisé pour les utilisateurs plus récents du spectre.
191. Bien que les données détaillées sur le site ne soient pas requises avec la demande, les titulaires de licence devront fournir des renseignements sur le site auprès d'ISDE au moyen du processus de téléversement d'information sur le site régulier au fur et à mesure que les sites sont déployés ou modifiés. Des téléversements d'information sur le site précis et en temps opportun sont nécessaires pour s'assurer que des renseignements pertinents sont disponibles pour examen du déploiement au moment du renouvellement et pour aider les autres titulaires de licence à planifier et à gérer le brouillage.
192. Le 10 mars 2022, ISDE a publié la [*Consultation sur les modifications proposées aux exigences s'appliquant aux titulaires de licence de spectre en matière de présentation de renseignements techniques sur les emplacements*](#), qui a proposé un certain nombre de modifications aux éléments requis, aux exigences en matière de déclaration et aux conditions

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

de licence connexes. Une décision fondée sur cette consultation devrait être rendue avant la délivrance des licences NCL.

193. Les nouvelles exigences en matière de données sur les emplacements et les conditions de licence connexes devraient s'appliquer à toutes les licences de spectre terrestre, y compris les licences NCL.
194. Toutes les données pertinentes sur les emplacements liées aux licences NCL seront accessibles au public, conformément à la nouvelle base de données de déclaration des emplacements d'ISDE. Les entités qui fournissent des services qui exigent la confidentialité des caractéristiques ou des emplacements de leur station ne doivent pas demander de licence NCL.

Décision

D15 Toutes les licences NCL auront une condition de licence exigeant le téléversement de données sur les emplacements. Les exigences exactes et les conditions de licence connexes seront établies dans une décision relative à la *Consultation sur les modifications proposées aux exigences s'appliquant aux titulaires de licence de spectre en matière de présentation de renseignements techniques sur les emplacements*. Cette décision sera publiée ultérieurement, avant toute délivrance de licences NCL.

ISDE va surveiller l'évolution de la collecte des données sur les sites en ce qui concerne les licences NCL et pourra décider d'ajuster les exigences de téléversement ultérieurement.

5.4.6 Autres conditions de licence

195. ISDE a demandé des commentaires sur les autres conditions de licence proposées pour les licences délivrées dans le cadre de délivrance de licences NCL, y compris les installations de stations de radio, les considérations techniques et la coordination internationale et nationale, l'interception légale et les exigences en matière de rapports.

Sommaire des commentaires

196. Bell, CanWISP, Ecotel et TekSavvy ont appuyé les autres conditions de licence proposées à l'annexe A de la Consultation.
197. Motorola et SaskTel ont accepté les conditions de licence proposées, à certaines exceptions près. Motorola a exprimé son accord avec une licence de six ans après la confirmation de la construction et le retrait de la condition d'interception légale, pour les titulaires de licence NCL qui fournissent des services à des utilisateurs spécialisés, comme les communications commerciales, industrielles et critiques, ou pour les licences qui sont utilisées pour les communications internes privées. SaskTel a demandé à ISDE d'inclure dans les conditions de licence l'obligation imposant aux titulaires de licence NCL de réduire

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

ou d'éteindre leur matériel et leurs activités de diffusion du spectre lorsque le brouillage du réseau demeure non résolu pendant plus de deux heures, alléguant qu'une telle condition est nécessaire pour gérer de façon préventive les problèmes de brouillage.

Discussion

198. Peu de commentaires ont été reçus concernant les autres conditions de licence et, comme susmentionné, les intervenants étaient généralement favorables aux propositions d'ISDE.
199. Selon le critère d'admissibilité à la licence NCL dans une certaine bande, les entreprises de télécommunications peuvent également demander des licences NCL. Par conséquent, le partage d'antenne et de site, ainsi que l'itinérance obligatoire, seront inclus dans les conditions de licence, ainsi que dans les exigences d'interception légale. Seuls les titulaires de licence qui agissent à titre d'entreprises de télécommunications seront tenus de respecter ces conditions de licence.
200. Pour donner des précisions aux requérants potentiels sans expérience en gestion du spectre, la définition actuelle d'une entreprise de télécommunications, conformément à la *Loi sur les télécommunications*, est la suivante : « propriétaire ou exploitant d'une installation de transmission grâce à laquelle sont fournis par lui-même ou une autre personne des services de télécommunication au public moyennant contrepartie ». Les dispositions concernant le partage obligatoire des pylônes du CPC-2-0-17, [*Conditions de licence concernant l'itinérance obligatoire, le partage des pylônes d'antennes et des emplacements, ainsi que l'interdiction des emplacements exclusifs*](#) s'applique uniquement aux entreprises de télécommunications.
201. Les conditions de licence énumérées à l'annexe A serviront de base à l'établissement des conditions de licence aux licences du spectre disponibles pour la délivrance de licences NCL. Des modifications peuvent être apportées à ces conditions pour n'importe quelle bande libérée pour une telle utilisation, dans le cadre de consultations avant la libération de nouveau spectre sous licence NCL. Veuillez noter que certaines conditions peuvent ne pas s'appliquer à tous les titulaires de licence ou à tous les cas d'utilisation. Lorsque les conditions de licence établies pour une bande donnée diffèrent de celles énoncées à l'annexe A, les conditions particulières établies pour la bande en question prévaudront.

Décision

D16 Les conditions de licence figurant à l'annexe A serviront de la base au cadre général de délivrance de licences NCL, mais elles pourront être modifiées et élargies pour chaque bande, au besoin, au moyen de consultations.

5.5 Considérations techniques

202. Cette section examine les considérations techniques s'appliquant aux activités autorisées sous licence NCL.

5.5.1 Activités autorisées sous licence NCL à l'intérieur ou à l'extérieur

203. ISDE a demandé des commentaires pour déterminer si une distinction devrait être faite entre l'utilisation intérieure et extérieure dans les bandes de licence NCL afin que différents exploitants dans la même zone de chevauchement puissent être titulaires d'une licence sur le même bloc de fréquences. Il a aussi sollicité des commentaires sur l'application possible de différentes règles techniques selon que les activités sont à l'intérieur ou à l'extérieur, ainsi que sur les mesures d'atténuation du brouillage à mettre en place pour permettre la coexistence dans un tel scénario.
204. Au cas où ISDE déciderait de permettre la délivrance de licences NCL à différents exploitants pour des activités à l'intérieur et à l'extérieur, et ce, dans une bande partagée avec d'autres services de radiocommunication, il a sollicité des commentaires sur les mesures générales d'atténuation du brouillage qui pourraient être mises en place afin de permettre le partage de la bande.

Sommaire des commentaires

205. **Distinction entre intérieur et extérieur :** Dynamic Spectrum Alliance, Federated Wireless, Motorola et SES ont exprimé leur soutien pour faire une distinction entre une utilisation intérieure et extérieure des licences NCL dans toutes les bandes, ainsi que pour permettre la possibilité de chevauchement géographique avec différents exploitants intérieurs et extérieurs au sein de la même bande de fréquences.
206. Motorola et SES ont souligné que le type de règles techniques et de mesures d'atténuation du brouillage requises serait différent selon que l'équipement est utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur, car il aura une forte incidence sur l'environnement du brouillage. Motorola a ajouté que des mesures particulières d'atténuation du brouillage pour les activités intérieures (p. ex., des niveaux de puissance semblables à ceux du Wi-Fi intérieur) devraient être mis en œuvre pour les systèmes intérieurs fonctionnant dans la bande de 3 900 MHz. Dynamic Spectrum Alliance et Federated Wireless ont mentionné que les systèmes d'accès dynamique au spectre sont capables de distinguer les licences d'intérieur et d'extérieur et qu'ils sont capables de réutiliser les fréquences et, ainsi, ont proposé qu'ISDE utilise les systèmes d'accès dynamique au spectre pour gérer la coexistence, éviter le brouillage et maximiser l'efficacité du spectre.
207. Meta a suggéré que les niveaux de puissance puissent varier entre les activités intérieures et extérieures. Par exemple, les niveaux de puissance à l'extérieur pourraient être réduits pour éviter le brouillage avec les réseaux intérieurs.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

208. Qualcomm a mentionné que des règles distinctes de licence s'appliquant à l'intérieur et à l'extérieur créeraient une complexité technique supplémentaire, particulièrement pour la bande de 3 900 MHz. Cependant, si ISDE devait permettre à des entités non affiliées de détenir des licences NCL de 3 900 MHz distinctes pour l'intérieur et l'extérieur couvrant la même zone de licence, Qualcomm a recommandé que seules les activités intérieures à faible puissance soient autorisées. Qualcomm a mentionné que les activités intérieures ne devraient pas avoir à fonctionner à une puissance réduite dans les bandes d'ondes millimétriques en raison des caractéristiques de propagation de ces bandes.
209. CanWISP, Ecotel et TekSavvy ont exprimé leur accord avec la distinction entre les licences NCL intérieures et extérieures dans la bande d'ondes millimétriques seulement, car l'affaiblissement des signaux le plus marqué au moment de leur pénétration dans les bâtiments dans les bandes d'ondes millimétriques entre les titulaires de licence NCL intérieurs et extérieurs maximiserait l'efficacité du spectre. CanWISP et TekSavvy ont également recommandé que les titulaires de licence puissent détenir des licences combinées pour l'intérieur et l'extérieur, particulièrement dans les zones métropolitaines de niveau 5 où le déploiement de bandes d'ondes millimétriques s'étend probablement à l'intérieur et à l'extérieur.
210. Bell, Rogers, Sogetel et TELUS se sont opposés à la distinction entre les licences NCL intérieures et extérieures ou l'autorisation d'un chevauchement géographique, parce qu'ils croient qu'il est trop tôt pour faire une distinction entre les conditions de délivrance de licences intérieures et extérieures, l'écosystème de l'équipement étant encore aux tout premiers stades du développement. Ils ont souligné que toute distinction à ce stade-ci pourrait compliquer inutilement les règles de coexistence. Ces intervenants ont proposé qu'ISDE ne fasse la distinction que s'il y a une demande suffisante de licences intérieures et extérieures pour la justifier. Dans ses commentaires de réponse, Bell a réitéré son point de vue initialement présenté dans ses commentaires.
211. **Mesures d'atténuation du brouillage entre les activités intérieures et extérieures colocalisées** : Motorola et Qualcomm ont suggéré d'utiliser le partitionnement de bande dans la mesure du possible pour chaque exploitant ou de réduire davantage les niveaux de puissance pour les activités intérieures. Le CCCR, CanWISP, Qualcomm et TekSavvy ont indiqué que la synchronisation de réseau est essentielle pour les réseaux de DRT afin de faciliter l'utilisation du spectre partagé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.
212. Le CCCR a également souligné que le fonctionnement des systèmes de DRT non synchronisés nécessiterait une meilleure isolation entre les exploitants (titulaires de licence NCL et titulaires de licence du spectre dans le spectre adjacent) pour réduire le risque de brouillage. L'isolation entre les systèmes de DRT non synchronisés peut être obtenue par la restriction de l'utilisation de blocs de spectre (p. ex., blocs restreints, bandes de garde), par le filtrage supplémentaire de l'équipement fonctionnant dans la bande ou par une coordination rigoureuse des emplacements entre les exploitants de réseau pour une utilisation efficace du spectre. Le CCCR a recommandé qu'ISDE fasse exécuter la synchronisation commune du DRT aux demandeurs du processus de licence automatisé. En revanche, le CCCR a noté que si les exploitants de systèmes radio sont d'avis que la

synchronisation du DRT ne vaudrait pas la complexité supplémentaire en ce qui concerne la conception du réseau et la disponibilité de l'équipement, ISDE pourrait permettre aux titulaires de licence de choisir un format de synchronisation du DRT non standard et accepter les limites techniques associées au critère de protection brouillage-bruit de -6 dB pour les services de bande intrabande et adjacents, que ce soit pour les activités intérieures ou extérieures. TELUS a exprimé son accord avec la proposition du CCCR.

Discussion

213. **Distinction entre intérieur et extérieur** : ISDE souligne que certains intervenants ont appuyé la distinction entre l'utilisation intérieure et extérieure des licences NCL dans toutes les bandes. Certains intervenants ont appuyé la distinction uniquement dans les bandes où il y a un affaiblissement des signaux à plus forte propagation, ce qui pourrait permettre un chevauchement géographique des licences d'intérieur et d'extérieur avec un faible risque de brouillage. ISDE déterminera, pour chaque bande, s'il y a lieu de permettre la délivrance de licences NCL à des titulaires de licence différents dans la même région géographique et exploitant un même canal intérieur et extérieur.
214. Si l'on autorise la délivrance d'une licence NCL à l'intérieur et à l'extérieur dans les mêmes bandes de fréquences de spectre dans la même zone, il peut être nécessaire de faire la distinction entre le type d'équipement utilisé dans les deux cas, comme les boîtiers robustes pour l'équipement extérieur. Une telle distinction empêcherait l'expansion des activités intérieures autorisées sous licence NCL à l'extérieur. Toutefois, comme certains intervenants l'ont mentionné, faire une distinction entre le type d'équipement à utiliser dans les deux cas pourrait avoir une incidence sur la disponibilité de l'équipement afin de respecter les normes canadiennes. ISDE tiendra compte de la disponibilité de l'équipement lors de l'élaboration de règles techniques relatives au choix de licences NCL intérieures ou extérieures.
215. ISDE reconnaît qu'une distinction entre le déploiement à l'intérieur et à l'extérieur permettrait d'obtenir une licence plus rapprochée des zones de licence NCL voisines. Par conséquent, ISDE demandera aux requérants de licence NCL de déterminer s'ils déploieront des antennes à l'intérieur ou à l'extérieur.
216. **Mesures d'atténuation du brouillage entre les activités intérieures et extérieures colocalisées** : ISDE reconnaît que si l'on autorise la délivrance de licences NCL à l'intérieur et à l'extérieur dans les bandes de fréquences du même spectre et dans la même zone, cela pourrait entraîner des problèmes en ce qui concerne la coexistence et l'atténuation du brouillage si les transmissions intérieures et extérieures ne peuvent pas être suffisamment protégées les unes des autres pour prévenir le brouillage.
217. La délivrance de licences pour l'intérieur et l'extérieur à différents exploitants dans la même bande de blocs de fréquence et dans la même zone géographique pourrait être réalisable dans les bandes de fréquences plus élevées. L'affaiblissement des signaux en raison de la propagation et de la pénétration dans les bâtiments, combiné à des règles

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

techniques appropriées, pourraient permettre la coexistence de ces services. ISDE a noté les mesures d'atténuation du brouillage de la synchronisation, de la coordination entre les titulaires de licence et de l'utilisation d'un système d'accès dynamique au spectre proposé par les intervenants. ISDE en tiendra compte dans le processus d'élaboration de ses règles techniques pour les bandes respectives. ISDE n'a pas l'intention d'imposer systématiquement des exigences de synchronisation pour toutes les bandes sous licence NCL, mais il prendra une décision à ce sujet au moment d'élaborer des règles techniques pour chaque bande.

218. ISDE fait remarquer que les intervenants n'ont pas fait de commentaires sur les propositions visant à atténuer le brouillage d'autres services de radiocommunication fonctionnant dans les mêmes bandes de licence NCL ou dans des bandes adjacentes.

Décisions

- D17** ISDE déterminera, pour chaque bande, s'il y a lieu de permettre la délivrance de licences NCL sur le même canal à l'intérieur et à l'extérieur, et ce, à des titulaires de licence différents œuvrant dans la même région.
- D18** ISDE tiendra compte de la disponibilité de l'équipement lors de l'établissement des règles techniques pour les systèmes sous licence NCL.
- D19** ISDE déterminera, pour chaque bande, les mesures d'atténuation du brouillage pouvant être nécessaires pour tenir compte de la coexistence des activités de délivrance de licences NCL pour l'intérieur et l'extérieur dans les mêmes blocs de fréquence et dans la même région.

5.5.2 Analyses techniques automatisées de la coexistence

219. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de gérer l'accès aux bandes sous licence NCL et de réaliser des analyses de coexistence au moyen d'un processus automatisé de délivrance de licences pour les activités sous licence NCL.
220. ISDE a également demandé des commentaires sur la nécessité de fournir des commentaires supplémentaires sur les demandes rejetées en raison de problèmes de brouillage, comme des modifications possibles aux paramètres techniques présentés qui pourraient permettre l'accès à la bande, dans le cadre du processus de délivrance de licences.
221. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de ne pas imposer de solutions technologiques particulières (comme la synchronisation à DRT entre les systèmes) afin de corriger les problèmes de brouillage et d'établir à la place des règles techniques pour faciliter la coexistence.

Sommaire des commentaires

222. Analyse de la coexistence au moyen d'un processus automatisé de délivrance de licences et besoin de rétroaction sur les demandes rejetées : Bell, CanWISP, Dynamic Spectrum Alliance, le RCE, Ecotel, Federated Wireless, Meta, Motorola, Qualcomm, Rogers, SES, Sogetel, TekSavvy, TELUS et Xplore ont tous exprimé leur accord avec la proposition d'ISDE visant à gérer l'accès aux bandes autorisées sous licence NCL et à effectuer une analyse de la coexistence au moyen d'un processus automatisé de délivrance de licence pour les activités autorisées sous licence NCL.
223. Cependant, les intervenants ont formulé divers commentaires sur les façons d'améliorer le processus automatisé de délivrance de licence.
224. CanWISP, Sogetel et TekSavvy ont suggéré que le système automatisé de délivrance de licence offre la possibilité de négocier des ententes avant de demander les paramètres, car cela pourrait permettre plus de déploiements ou de coopération.
225. Selon le CCCR et Qualcomm, un modèle de licence automatisé centralisé de délivrance de licences qui utilise un seul ensemble d'exigences techniques pour chaque bande de fréquences et zone géographique (3,9 GHz à l'intérieur et à l'extérieur dans les zones urbaines, bandes d'ondes millimétriques à l'intérieur et à l'extérieur dans les régions urbaines et activités dans les régions rurales et non desservies) pourrait aider à rationaliser et à simplifier les problèmes de coexistence. Si un requérant échoue au processus automatisé, le CCCR a recommandé une étape supplémentaire dans le cadre de laquelle le requérant pourrait accepter une condition de licence plus restrictive pour qu'ISDE puisse lui délivrer une licence NCL. Bell, Qualcomm, Rogers, TELUS et Xplore ont exprimé leur accord avec le processus de demande automatisé modifié du CCCR.
226. Bell, CanWISP, SES, Sogetel et TekSavvy ont indiqué que pendant le processus de demande, le système automatisé devrait relever les paramètres potentiellement problématiques qui pourraient causer un rejet de la demande. Il devrait également fournir de la rétroaction aux requérants dont la demande a été rejetée. Ecotel a exprimé une inquiétude similaire et a suggéré que la décision définitive sur l'attribution du spectre ne devrait pas relever exclusivement d'un système automatisé. Le requérant devrait plutôt avoir la possibilité d'en appeler du « refus automatisé » potentiel auprès d'ISDE en présentant des faits concrets pour appuyer le dossier. Qualcomm a également exprimé son accord avec un processus d'appel ou un processus manuel supplémentaire pour corriger toute lacune relevée par le système automatisé.
227. Federated Wireless recommande l'utilisation des outils d'automatisation qu'il a développés pour faciliter la coexistence et accélérer l'analyse nécessaire pour éviter le brouillage. Dynamic Spectrum Alliance et Federated Wireless ont exprimé leur accord avec un processus de délivrance de licence axé sur l'accès dynamique au spectre, car les requérants seraient en mesure de détecter à l'avance les problèmes de brouillage et de modifier les demandes de licence en conséquence. Federated Wireless a souligné que

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

l'utilisation d'un système d'accès dynamique au spectre pour gérer le brouillage intrabande et interbandes dans la bande de 3 900 MHz pourrait faciliter la coexistence à des niveaux de puissance plus élevés dans les régions rurales et éloignées, car un tel système peut tenir compte de différents modèles de déploiement et de cas d'utilisation, y compris entre les activités de puissance plus élevée et plus faible.

228. Motorola a recommandé qu'une coordination manuelle, lorsque nécessaire, soit imposée aux titulaires de licence dans les zones d'exploitation qui se recoupent afin d'assurer la coexistence entre différents titulaires de licence. Motorola a également mentionné que les titulaires de licence pourraient être avertis du risque de problèmes de brouillage aux canaux adjacents découlant de déploiements à proximité lorsque les ratios de brouillage aux canaux adjacents dépassent 30 dB. Cela permettrait à un exploitant de prendre des mesures supplémentaires pour améliorer la situation causée par le brouillage.
229. Bell, le RCE, Qualcomm, le CCCR, Rogers, SES, Sogetel, TELUS et Xplore ont convenu qu'ISDE devrait fournir des détails sur la raison pour laquelle une demande a été rejetée par défaut. SES était d'avis que le mécanisme de rétroaction supplémentaire proposé par ISDE pourrait être utilisé pour gérer efficacement le brouillage entre le SFS et le service mobile près des limites avec la collaboration des titulaires de licence NCL. CanWISP, Sogetel, Motorola et TekSavvy ont déclaré qu'en fournissant des renseignements provenant d'une analyse de coexistence automatisée, ISDE pourrait permettre aux utilisateurs de collaborer pour coordonner la coexistence. CanWISP et TekSavvy ont convenu que lorsqu'ils enquêtent sur un cas de brouillage possible, un titulaire de licence NCL sur le même canal ou sur un bloc adjacent doit être en mesure de découvrir quelles stations dans des blocs adjacents ou des zones de licence adjacentes peuvent dépasser les limites. L'exploitant qui subit les effets du brouillage pourrait alors communiquer avec l'exploitant qui pourrait être à l'origine du brouillage et demander la coordination. Dans ses commentaires de réponse, Rogers a recommandé que les titulaires potentiels de licences NCL fournissent des données précises sur le site et informent immédiatement ISDE de toute modification et mettent à jour la base de données du Système de gestion du spectre.
230. CanWISP et TekSavvy ont également indiqué que les licences pour la même plage de fréquences ne devraient généralement pas se chevaucher sur le plan géographique. Les renseignements concernant les blocs de fréquence et les zones de licence existants devraient être mis à la disposition des requérants afin qu'ils puissent utiliser les renseignements pour modifier leur demande en conséquence afin d'éviter tout rejet. CanWISP, le CCCR, Sogetel et TekSavvy ont ajouté qu'ISDE devrait offrir des modifications possibles afin de respecter les exigences de coexistence sur demande, notant que de nouveaux utilisateurs du spectre pourraient avoir besoin d'aide supplémentaire pour déployer des systèmes conformes à la coexistence. Toutefois, TELUS a déclaré qu'ISDE ne devrait pas être tenu de proposer des mesures d'atténuation potentielles aux requérants.
231. Bell et Motorola ont mentionné la facilité d'utilisation du système automatisé, en soulignant que les demandeurs ne devraient être tenus d'entrer les renseignements appropriés qu'une seule fois dans le système.

232. **Ne pas imposer de solutions technologiques particulières** : La plupart des répondants, y compris CanWISP, Ecotel, le RCE, Qualcomm, le CCCR, Rogers, Sogetel, TekSavvy, TELUS et Xplore, étaient d'accord avec la proposition d'ISDE de ne pas imposer de solutions technologiques particulières (p. ex., la synchronisation du DRT entre les systèmes pour les bandes sous licence NCL non appariées) pour régler les problèmes de brouillage, mais plutôt de définir des règles techniques pour faciliter la coexistence.
233. Qualcomm, le CCCR, Rogers, TELUS et Xplore ont expliqué que les mécanismes permettant d'optimiser l'utilisation du spectre, comme la synchronisation du DRT pour les bandes non appariées sous licence NCL, bien qu'ils ne soient pas obligatoires, devraient être encouragés. Le CCCR, TELUS et Xplore ont suggéré qu'un format de DRT commun devrait être déterminé en consultation avec l'industrie comme recommandation pour les titulaires de licences NCL. Rogers a ajouté que même si un titulaire de licence NCL pouvait éventuellement utiliser une technologie autre que le DRT, le titulaire devrait s'assurer de la coexistence des systèmes basés sur le DRT fonctionnant dans des bandes adjacentes à des bandes sous licence NCL. Il est prévu que l'utilisation d'une technologie non fondée sur le DRT par un titulaire de licence NCL exigerait l'établissement de bandes de garde pour assurer la coexistence avec les systèmes basés sur le DRT déployés dans des bandes adjacentes aux bandes sous licence NCL.
234. Dans ses commentaires de réponse, TELUS a souligné les inefficacités d'un processus automatisé de délivrance de licence qui serait tenu de présumer le pire scénario d'activités non synchronisées (p. ex., rejet potentiel de nombreuses demandes en raison de la coexistence, limitation des licences avec grandes distances de séparation ou sélection par défaut du processus manuel). Toutefois, TELUS a réitéré son soutien ferme à la recommandation du CCCR sur la façon dont un modèle commun de synchronisation du DRT facilite la coexistence de bandes adjacentes (et de blocs) entre les systèmes de DRT.
235. Selon Dynamic Spectrum Alliance et Federated Wireless, la technologie d'accès dynamique au spectre pourrait faciliter la coordination en l'absence de fonctions de synchronisation obligatoires. On peut y parvenir si l'industrie accepte un ensemble de configurations de DRT prédéfinies et détermine ensuite un processus pour déterminer la configuration à mettre en œuvre.
236. Inversement, Bell et Motorola se sont opposés aux propositions et estimaient que la synchronisation du DRT est essentielle pour permettre la coexistence entre les systèmes de DRT, particulièrement dans les régions où plusieurs titulaires de licence exploitent très près les uns des autres. Dans ses commentaires de réponse, Bell a exprimé son accord avec TELUS pour recommander un format de DRT commun à prendre en considération dans la plupart des cas d'utilisation conventionnelle.

Discussion

237. **Effectuer des analyses de la coexistence au moyen d'un processus automatisé de délivrance de licence et besoin de rétroaction sur les demandes rejetées** : En ce qui concerne un système automatisé d'analyse des demandes et du brouillage, les réponses des

intervenants étaient généralement positives. Il est prévu que plusieurs utilisateurs se trouveront à proximité les uns des autres dans les bandes sous licence NCL; la vérification du risque de brouillage avant l'approbation de la demande aidera à atténuer les problèmes de brouillage. Les utilisateurs, en particulier les nouveaux utilisateurs de spectre, souhaiteront probablement avoir une façon simple et rentable d'accéder au spectre et d'évoluer dans un environnement dans lequel le brouillage est géré.

238. Puisqu'il existe un grand nombre de demandes, un système d'examen automatisé permettrait de s'assurer que les demandes sont traitées relativement rapidement.
239. Pour ce faire, et dans le but d'avoir une approche de licence qui est facile d'accès au spectre pour les utilisateurs, ISDE gèrera l'accès aux bandes sous licence NCL et effectuera une analyse de coexistence technique entre les activités autorisées sous licence NCL par l'intermédiaire d'un système automatisé de délivrance de licence. On accélérerait ainsi le traitement et on réduirait le fardeau de la coordination que pourrait subir les nouveaux utilisateurs, et on créerait un processus uniforme permettant aux utilisateurs d'accéder au spectre dans les bandes sous licence NCL. Comme susmentionné, bien que les déploiements de stations particulières ne soient pas utilisés pour déterminer le potentiel de brouillage pendant la phase de délivrance de licence, une base de données sur les déploiements enregistrés sera tenue à jour pour aider à résoudre, au besoin, les éventuels problèmes de brouillage.
240. **Ne pas imposer de solutions technologiques particulières** : En règle générale, ISDE élabore des règles techniques qui permettent d'envisager une large gamme de scénarios d'utilisation, mais qui permettent aussi d'encourager une utilisation efficace du spectre et une coexistence ordonnée avec les autres utilisateurs de la bande et des bandes adjacentes. Des règles techniques appropriées seront élaborées pour chaque bande.
241. Le système de délivrance de licences NCL facilitera la coexistence entre les utilisateurs. Toutefois, il existe un risque de brouillage en provenance des activités qui sont situées à proximité. Certaines mesures générales normatives pourraient être imposées dès le départ par ISDE à tous les titulaires de licence NCL. Cependant, ISDE croit que certaines de ces mesures, telles que les techniques technologiques qui sont largement imposées, pourraient restreindre inutilement certains cas d'utilisation et entraîner une utilisation potentiellement inefficace du spectre.
242. Dans certains cas, ISDE est d'avis que la coopération entre titulaires de licence, au besoin, offre la souplesse maximale aux titulaires de licence concernés pour résoudre tout problème de brouillage potentiel. Les titulaires de licence pourraient bénéficier de la connaissance détaillée de leurs systèmes respectifs et être mieux en mesure de résoudre les problèmes de brouillage qui surviennent, et ce, grâce à la coopération et à la mise en œuvre de mécanismes de coexistence appropriés.
243. Par conséquent, ISDE mettra en œuvre certaines mesures de coexistence (p. ex., distances de séparation appropriées) dans le système de délivrance de licences NCL afin de faciliter la coexistence. Cependant, pour le moment, il n'a pas l'intention d'imposer systématiquement

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

des techniques de coexistence propres à la technologie (p. ex., la synchronisation du DRT obligatoire) pour toutes les bandes de fréquences afin de gérer le brouillage potentiel, mais il encourage les titulaires de licence à travailler ensemble pour résoudre les problèmes de brouillage potentiels, le cas échéant. Toute mesure de coexistence particulière sera envisagée pour chaque bande.

244. En ce qui concerne la rétroaction sur les demandes rejetées, les commentaires des intervenants étaient favorables. ISDE reconnaît qu'il serait utile de fournir de la rétroaction dans le cadre du processus de demande. Les demandeurs seront informés de la raison du refus de leur demande et auront l'occasion de présenter une nouvelle demande par l'intermédiaire du système automatisé.

Décisions

D20 ISDE n'imposera pas systématiquement un seul ensemble de solutions technologiques particulières pour éliminer le brouillage dans toutes les bandes sous licence NCL, mais encourage les titulaires de licence à travailler ensemble pour résoudre les problèmes de brouillage potentiels, au besoin. Cependant, pour chaque bande, ISDE établira des règles techniques pour faciliter la coexistence dans la bande et pourrait envisager des solutions technologiques particulières, y compris les exigences de synchronisation du DRT, pour résoudre les problèmes de brouillage.

D21 ISDE gèrera l'accès aux bandes sous licence NCL en effectuant des analyses de coexistence au moyen d'un processus automatisé de délivrance de licence. Des commentaires seront fournis pour expliquer les raisons des demandes rejetées.

5.6 Droits s'appliquant à la délivrance de licences NCL

245. Les droits de licence font partie du système de réglementation global de gestion du spectre qui favorise l'utilisation efficace du spectre par les titulaires de licence. Aux termes de l'article 5 de la *Loi sur la radiocommunication*, le ministre est investi des pouvoirs généraux relatifs à la gestion du spectre au Canada. L'article 19 de la *Loi sur le ministère de l'Industrie* donne au ministre le pouvoir d'accorder des autorisations et d'établir des droits relatifs au privilège d'utiliser le spectre. Le ministre a déjà utilisé ce pouvoir pour établir divers droits associés à l'utilisation du spectre conformément à des licences de spectre.
246. Dans le cadre de la Consultation, ISDE a proposé des droits en vue d'assurer la cohérence et de promouvoir l'utilisation efficace du spectre. La structure tarifaire proposée a été conçue pour attribuer des droits en fonction de la quantité de spectre consommée et pour décourager les situations dans lesquelles le spectre est consommé efficacement sans frais par certains et refusé à d'autres. Selon cette approche, le droit annuel proposé s'appliquant aux licences de spectre serait fondé sur la quantité de spectre attribuée (en MHz) et la superficie de la zone de licence (en km²) multipliée par un taux de référence des droits.

247. La formule proposée est la suivante :

$$\text{Droit de licence de spectre annuel} = \text{taux de référence} \times \text{spectre attribué (MHz)} \\ \times \text{zone de licence (km}^2\text{)}$$

248. ISDE a également proposé que les licences autorisées au cours d'un exercice financier (l'exercice d'ISDE commence le 1^{er} avril et se termine le 31 mars), ou autorisées pour des durées de moins d'un an, soient associées à des droits calculés au prorata.

5.6.1 Taux de référence des droits s'appliquant à la délivrance de licences NCL inférieures à 10 GHz

249. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de mettre en place un régime de droits s'appliquant aux licences NCL utilisant le spectre des bandes basses et moyennes. Plus précisément, ISDE a proposé les taux de référence suivants :

- un taux de référence des droits annuels proposé de 35,93 \$ par MHz par km² pour le calcul des droits de licence annuels du spectre autorisé dans les régions métropolitaines et urbaines et des droits de licence totaux minimums annuels de 48 \$ ou mensuels de 4 \$;
- un taux de référence annuel proposé réduit de 75 % (8,98 \$ par MHz par km²) pour le calcul des droits de licence annuels du spectre autorisé dans les régions rurales et des droits de licence totaux minimums annuels de 48 \$ ou mensuels de 4 \$;
- un taux de référence annuel proposé réduit de 95 % (1,80 \$ par MHz par km²) pour le calcul des droits de licence annuels du spectre autorisé dans les régions éloignées et des droits de licence totaux minimum annuels de 48 \$ ou mensuels de 4 \$.

250. ISDE a également sollicité des commentaires sur sa proposition d'examiner l'application de cette structure tarifaire à toutes les licences de spectre NCL dans les bandes inférieures à 10 GHz.

Sommaire des commentaires

251. **Régime de droits pour les bandes basses et moyennes :** TELUS ne s'est pas opposé à la proposition d'ISDE, mais a indiqué que les taux proposés ne conviennent pas aux prix de départ ou aux frais de renouvellement des licences mises aux enchères de fréquences similaires. TELUS a également souligné que dans les régions rurales et éloignées, une réduction de l'ordre de grandeur des taux dans les régions inhabitées pourrait réduire le coût pour les titulaires de licence potentiels.

252. Meta était d'accord avec le régime de droits à condition qu'il soit suffisant pour couvrir les coûts de l'organisme de réglementation et promouvoir l'utilisation efficace du spectre tout en maintenant les incitatifs pour encourager les entreprises et les consommateurs à investir.

253. Motorola était d'accord avec les droits proposés dans les régions rurales et éloignées, mais a proposé que les droits soient réduits à 18 \$/MHz/km² dans les régions urbaines.

254. Ecotel était d'accord avec les taux proposés pour les régions urbaines et éloignées, mais a souligné que les taux de référence proposés pour les régions rurales étaient trop élevés pour la délivrance de licences dans les grandes régions à faible densité de population.
255. CanWISP et TekSavvy, appuyés par British Columbia Broadband Association (BCBA), Bell, Rogers, Sogetel, ISOC-ICI-Mozilla et Xona, ont affirmé que les droits devraient être plus bas, en particulier dans les régions rurales et éloignées. Le RCE a indiqué que les frais étaient trop élevés, en particulier pour les régions éloignées.
256. CanWISP et TekSavvy, appuyés par BCBA, se sont opposés aux droits proposés par ISDE, affirmant qu'ils sont excessifs et qu'ils ne prendront pas en charge des modèles d'affaires viables sauf dans les environnements urbains les plus denses ou dans les régions géographiques les plus petites. Sogetel était d'accord avec la structure tarifaire, mais a précisé que les droits de licence proposés ne permettraient pas une exploitation viable de l'AFSF.
257. CanWISP et TekSavvy, appuyés par BCBA, n'étaient pas d'accord pour utiliser le taux de référence existant s'appliquant aux services cellulaires et aux SCP comme base pour les taux de référence proposés pour les licences NCL dans les bandes basses et moyennes. CanWISP et TekSavvy ont suggéré d'utiliser une structure tarifaire de \$/MHz/population égale à un dixième des droits de licence existants pour les services cellulaires et les SCP et en fonction de la population estimée de la zone de licence.
258. CanWISP et TekSavvy, appuyés par BCBA, ont indiqué que si ISDE est déterminé à utiliser une structure tarifaire basée sur la superficie au lieu de la population, les droits devraient être considérablement réduits, par ordre d'importance, et qu'il devrait y avoir un montant forfaitaire minimum de 250 \$ dans les zones de service rurales et éloignées de niveau 5. CanWISP et TekSavvy ont également indiqué que le taux de référence dans les régions urbaines devrait être inférieur au taux de référence dans les régions métropolitaines.
259. Rogers a indiqué qu'ISDE devrait adopter une approche tarifaire basée sur les appareils pour les bandes sous licence NCL, au lieu d'une approche basée sur la superficie. Rogers a ajouté que les taux de référence devraient être échelonnés en fonction des fréquences du spectre, selon la propagation et la rareté. Rogers a affirmé qu'il devrait y avoir une réduction des droits applicables aux licences dans les régions rurales et éloignées, pour tenir compte de la demande réduite de spectre et des coûts associés au déploiement plus difficile dans ces régions. Rogers a également suggéré une approche plus souple qui permettrait aux exploitants de licence NCL de demander un prix réduit si leur licence couvre seulement des régions sans centre de population important. Par exemple, dans une région urbaine, un tel exploitant serait en mesure de demander le taux en vigueur dans les régions rurales.
260. SaskTel a suggéré que si les droits applicables aux licences NCL n'étaient pas plus élevés, les coûts de gestion du spectre d'ISDE ne seraient pas couverts. CanWISP et

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

TekSavvy n'étaient pas d'accord avec la position de SaskTel, affirmant qu'il n'y a pas d'argument valable pour justifier des droits qui recouvrent le coût d'administration des licences lorsque ces dernières seront utilisées pour offrir des services à large bande aux collectivités rurales mal desservies.

261. L'AMC a mentionné que les droits devraient être inférieurs à ceux de fournisseurs tiers.
262. Le FMCC a proposé d'éliminer les droits devant s'appliquer aux fournisseurs autochtones et de couvrir les territoires autochtones. ISOC-ICI-Mozilla ont également proposé d'éliminer les frais de spectre demandés aux communautés autochtones.
263. **Structure tarifaire s'appliquant à tout le spectre sous licence NCL inférieur à 10 GHz :** Ecotel et Sogetel étaient d'accord avec l'application de la même structure tarifaire à toutes les licences NCL dans les bandes inférieures à 10 GHz.
264. CanWISP et TekSavvy, appuyés par BCBA, ont indiqué qu'il serait approprié de facturer un taux plus élevé pour les fréquences plus basses, et un taux plus bas pour les fréquences plus élevées, si d'autres bandes sous licence NCL sont inférieures à 10 GHz.
265. Bell et Rogers n'étaient pas d'accord avec l'application de la structure tarifaire à toutes les licences de spectre inférieures à 10 GHz. Rogers a indiqué que les pays de l'organisation de collaboration et de développement économiques (OCDE) facturent des taux considérablement réduits à mesure que les fréquences augmentent, et que la fréquence de 10 GHz devrait être évaluée à 0,3 % des frais existants des services cellulaires et des SCP. Bell a suggéré qu'une consultation distincte soit émise au fur et à mesure que les licences NCL deviennent disponibles. Xona s'opposait à l'application des mêmes droits, parce que le rendement de propagation varierait considérablement pour les bandes de 0 à 10 GHz.

Discussion

266. ISDE utilise depuis longtemps des données démographiques pour établir les droits s'appliquant aux licences de spectre. Certains intervenants ont affirmé qu'un modèle basé sur la population devrait aussi être utilisé pour le cadre de licence NCL. Cependant, ISDE demeure d'avis que les droits basés sur des données démographiques ne conviennent pas bien au cadre de délivrance de licences NCL proposé, car il sera difficile de déterminer les valeurs de population exactes pour toutes les zones de licences basées sur un vecteur personnalisé, en particulier pour les cas d'utilisation qui conviennent à de très petites zones de licence. De plus, certains cas d'utilisation anticipée pour l'obtention d'une licence NCL comprennent des régions sans résidents à temps plein, tels que les installations sportives, les sites d'extraction de ressources comme les mines ainsi que les campus industriels, universitaires et de soins de santé. Par conséquent, ISDE estime que des droits basés sur la région sont appropriés pour les licences NCL.
267. De nombreux intervenants ont affirmé que les taux de référence proposés par ISDE devant s'appliquer aux droits de licence NCL dans les bandes basses moyennes étaient trop

élevés et qu'ils auraient une incidence négative sur les analyses de rentabilité des licences NCL, en particulier sur celles des régions rurales et éloignées.

268. ISDE reconnaît que les taux de référence proposés pourraient ne pas prendre en charge adéquatement tous les cas d'utilisation de licences locales. Selon ISDE, la réduction des taux de référence des licences NCL favorisera l'innovation et la viabilité des cas d'utilisation prévus des licences NCL, en particulier dans les régions rurales et éloignées, et soutiendra l'accès aux licences NCL, ce qui pourrait être avantageux pour les Canadiens grâce à l'introduction de nouveaux services sans fil novateurs. ISDE appliquera les droits de licence annuels suivants aux licences NCL inférieures à 10 GHz :
- 1,80 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions urbaines et métropolitaines;
 - 0,45 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions rurales;
 - 0,01 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions éloignées.
269. Selon ISDE, ces taux de référence révisés garantiront que les consommateurs, les entreprises et les institutions publiques canadiens, en particulier dans les régions rurales et éloignées, bénéficieront d'une licence NCL.
270. Comme le stipule le paragraphe 17(1) de la [Loi sur les frais de service](#), les taux de référence des droits de licence proposés seront rajustés annuellement en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC).
271. **Appliquer cette structure tarifaire à tout le spectre sous licence NCL inférieur à 10 GHz :** ISDE a proposé d'appliquer la structure de droit de licence qui précède aux futurs processus de délivrance de licences NCL inférieures à 10 GHz. Certains intervenants se sont opposés à la proposition d'ISDE, affirmant qu'un taux à prix unique pour toutes les licences NCL n'est pas approprié compte tenu de la différence des caractéristiques de propagation et de la valeur des différentes bandes inférieures à 10 GHz. Selon ISDE, le fait d'avoir une structure tarifaire unique pour toutes les licences NCL inférieures à 10 GHz fournira une certitude réglementaire aux utilisateurs potentiels si ISDE étend éventuellement la délivrance de licences NCL à des bandes inférieures à 10 GHz. Cela appuiera également l'intention d'ISDE d'établir un cadre de délivrance de licence NCL qui peut être appliqué en général à plusieurs bandes. ISDE entend donc appliquer la structure tarifaire décrite ci-dessus aux futures licences NCL inférieures à 10 GHz. ISDE fera une consultation sur la mise en œuvre des droits dans toute bande supplémentaire ajoutée ultérieurement au cadre NCL.

Décisions

- D22** ISDE appliquera les droits de licence annuels suivants aux licences NCL de bande inférieures à 10 GHz :
- 1,80 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions urbaines et métropolitaines.
 - 0,45 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions rurales.
 - 0,01 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions éloignées.
- D23** ISDE entend appliquer la structure tarifaire ci-dessus aux bandes futures inférieures à 10 GHz (bandes basses et moyennes) qui sont ajoutées au cadre de délivrance de licences NCL.

5.6.2 Droits de délivrance de licences NCL à 10 GHz ou plus

272. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de mettre en place un régime de droits s'appliquant aux licences NCL utilisant le spectre de bande haute. Plus précisément, ISDE a proposé les taux de référence suivants :
- 3,59 \$ par MHz par km² pour effectuer le calcul des droits annuels de licence du spectre sous licence dans les régions métropolitaines/urbaines;
 - 0,90 \$ par MHz par km² pour effectuer le calcul des droits annuels de licence du spectre sous licence dans les régions rurales;
 - 0,18 \$ par MHz par km² pour effectuer le calcul des droits annuels de licence du spectre sous licence dans les régions éloignées.
273. ISDE a également sollicité des commentaires sur sa proposition d'examiner l'application de cette structure tarifaire aux licences NCL dans la gamme de fréquences de 10 à 95 GHz.

Sommaire des commentaires

274. **Régime de droits s'appliquant à la bande haute** : CanWISP et TekSavvy, soutenus par BCBA, Ecotel et Sogetel, étaient d'accord pour que les droits de licences NCL dans la bande haute représentent 10 % des taux des licences NCL à bandes faibles et moyennes.
275. Bell ne s'est pas opposé à la proposition d'ISDE et était en faveur des taux réduits dans les régions rurales et éloignées. TELUS ne s'est pas opposé à la proposition d'ISDE, mais a indiqué que les taux proposés ne conviennent pas aux prix de départ ou aux frais de renouvellement des licences mises aux enchères de fréquences similaires.
276. Pour ce qui est des bandes sous licence NCL, Rogers a indiqué qu'ISDE devrait adopter une approche tarifaire basée sur les appareils au lieu d'une approche basée sur la superficie. Rogers a affirmé que si ISDE décide d'adopter un taux basé sur la consommation, il devrait y avoir une réduction plus importante des coûts. TERAGO a affirmé que les droits doivent

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

refléter les aspects économiques grandement différents des services mobiles et fixes et les valeurs des différentes régions géographiques. Xona a indiqué que les droits proposés pourraient être appropriés pour les régions urbaines et intérieures, mais que les droits proposés dans les régions rurales et éloignées n'entraîneraient pas une analyse de rentabilité positive.

277. **Appliquer la structure tarifaire à tout le spectre sous licence NCL dans la plage de fréquences de 10 à 95 GHz :** Ecotel et Sogetel étaient d'accord avec l'application de la même structure tarifaire à toutes les licences NCL dans la plage de 10 à 95 GHz.
278. CanWISP et TekSavvy, appuyés par BCBA, ont indiqué qu'il serait approprié de facturer un taux plus élevé pour les fréquences plus basses, et un taux plus bas pour les fréquences plus élevées, si d'autres bandes sous licence NCL se situent dans la plage de fréquences de 10 à 95 GHz.
279. Bell, Rogers et Xona n'étaient pas d'accord avec la proposition d'ISDE. Bell a recommandé qu'une consultation distincte soit émise au fur et à mesure que les licences NCL deviennent disponibles. Rogers a affirmé que la structure tarifaire devrait être basée sur des appareils, car elle ne vise pas à offrir un accès mobile public à grande échelle, mais plutôt des réseaux sans fil privés ciblés et des déploiements de services sans fil fixes limités. Si une structure basée sur la consommation est adoptée, les droits de licence de spectre devraient être réduits lorsque les fréquences sont plus élevées. Xona a affirmé qu'il est prématuré d'appliquer la même structure tarifaire à toutes les licences de la bande de 10 à 95 GHz, car tous les cas d'utilisation varient en fonction de coûts économiques.

Discussion

280. **Régime de droits s'appliquant à la délivrance de licences NCL à 10 GHz ou plus :** ISDE est d'avis que les taux de référence proposés pour les droits de licence NCL dans les bandes hautes devraient correspondre à 10 % de ceux proposés dans les bandes basses et moyennes et qu'un taux de référence inférieur devant s'appliquer au spectre de bande haute demeure approprié en raison des caractéristiques de ce spectre. Les licences NCL du spectre de bande haute seront constituées de blocs de spectre considérablement plus grands (p. ex., 50 et 100 MHz), comparativement aux licences NCL à bandes faibles et moyennes. De plus, les caractéristiques physiques du spectre de bande haute, incluant la propagation réduite par rapport au spectre de bande basse et moyenne, exigent des déploiements plus denses et peuvent causer des problèmes lors du déploiement des réseaux dans les régions moins densément peuplées du Canada.
281. Pour ces raisons, ISDE demeure d'avis qu'il serait approprié d'appliquer des droits aux licences NCL à bande haute qui représentent 10 % de ceux des licences NCL inférieures à 10 GHz. Par conséquent, ISDE appliquera les droits de licence annuels aux licences NCL de 10 GHz ou plus, comme suit :
- 0,18 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions urbaines et métropolitaines.
 - 0,045 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions rurales

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

- 0,001 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions éloignées

282. Comme le stipule le paragraphe 17(1) de la [Loi sur les frais de service](#), les taux de référence des droits de licence proposés seront rajustés annuellement en fonction de l'IPC.

283. **Appliquer la structure tarifaire à tout le spectre sous licence NCL dans la plage de fréquences de 10 à 95 GHz :** ISDE a proposé d'appliquer la structure de droit de licence qui précède aux futurs processus de délivrance de licences NCL dans la gamme de fréquences de 10 à 95 GHz. Certains intervenants se sont opposés à la proposition d'ISDE, affirmant qu'un taux à prix unique pour toutes les licences NCL n'est pas approprié compte tenu de la différence des caractéristiques de propagation et de la valeur des différentes bandes égales ou supérieures à 10 GHz. Selon ISDE, le fait d'avoir une structure tarifaire unique pour toutes les licences NCL égales ou supérieures à 10 GHz fournira une certitude réglementaire aux utilisateurs potentiels si ISDE élargit les licences NCL à des bandes supérieures à 10 GHz à l'avenir. Cela appuiera également l'intention d'ISDE d'établir un cadre de délivrance de licence NCL qui peut être appliqué en général à plusieurs bandes. ISDE entend donc appliquer la structure tarifaire décrite ci-dessus aux bandes égales ou supérieures à 10 GHz qui sont ajoutées au cadre de délivrance de licences NCL.

Décisions

D24 ISDE appliquera les droits de licence annuels suivants aux licences NCL de bande égales ou supérieures à 10 GHz :

- 0,18 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions urbaines et métropolitaines.
- 0,045 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions rurales.
- 0,001 \$ par MHz par km² aux licences NCL dans les régions éloignées.

D25 ISDE entend appliquer la structure tarifaire ci-dessus aux bandes futures égales ou supérieures à 10 GHz qui sont ajoutées au cadre de délivrance de licences NCL.

5.6.3 Application des droits de délivrance de licences NCL proposés

284. **Droits minimaux :** Des droits minimaux ont été utilisés dans la délivrance de licence du spectre comme valeur approximative pour refléter la valeur d'une licence lorsque la valeur calculée est inférieure à un seuil raisonnable. ISDE a proposé des droits minimaux de 48 \$ par année, qui s'appliqueront chaque fois que l'utilisation du modèle de droits basé sur la région entraînerait des frais annuels inférieurs à 48 \$.

285. **Frais au prorata :** ISDE a proposé que les frais soient calculés au prorata en utilisant 1/12^e des droits annuels applicables, facturés pour chaque mois civil (complet ou partiel) de la durée de la licence. Les frais applicables aux licences renouvelables seront facturés pour chaque mois civil (complet ou partiel) jusqu'au 31 mars de l'exercice en cours, à compter du mois de début de la validité de la licence.

286. **Droits devant s'appliquer aux licences qui chevauchent les limites de niveau 5 :** De plus, les licences admissibles aux taux réduits des régions rurales et éloignées sont celles qui se trouvent respectivement dans les zones de service rurales et éloignées de niveau 5, selon les définitions du document DGSO-006-19, *Décisions sur un nouvel ensemble de zones de service pour y effectuer la délivrance de licences de spectre*. Pour ce qui est des zones de licence qui chevauchent deux types de zones, ISDE suivra le précédent établi dans le document DGSO-004-19, la *Décision sur le cadre régissant les droits de licence applicables aux systèmes radio point à point fixes*. Si une partie d'une licence NCL se trouve dans une région éloignée, le taux de référence en zone éloignée s'appliquerait à la totalité de la licence. Inversement, si une partie d'une licence NCL se trouve dans une région métropolitaine ou urbaine, le taux de référence pour les régions métropolitaines et urbaines s'appliquerait à la totalité de la licence.
287. **Normes de service :** ISDE a proposé une norme de service de 84 jours pour ce qui est des licences délivrées au moyen du processus de délivrance de licences NCL.

Sommaire des commentaires

288. Bell et Rogers étaient d'accord avec les normes de service proposées par ISDE. Bell a reconnu que la norme de service sera probablement améliorée par le recours à l'automatisation dans le processus de délivrance de licence, et le soutien par Rogers de la norme de service proposée était conditionnel à ce que de nombreuses licences soient délivrées plus tôt.
289. CanWISP et TekSavvy, soutenus par BCBA, Ecotel, Meta et Sogetel, se sont opposés aux normes de service proposées par ISDE. CanWISP et TekSavvy ont affirmé que la norme de service proposée de 84 jours est trop longue et ont plutôt recommandé 49 jours. Sogetel a affirmé qu'un délai de 84 jours est trop long, mais que cette durée pourrait être nécessaire au cours des premiers mois du processus de délivrance de licences NCL. Ecotel a affirmé qu'un délai de trois mois est trop long et a suggéré deux mois pour fournir une réponse et un mois pour délivrer la licence. Meta croit que la période de 30 jours est possible et cite la norme de service de 28 jours existante pour ce qui est des licences du PAPS terrestres.

Discussion

290. **Droits minimaux :** Les intervenants ne se sont pas opposés au montant minimum de 48 \$ par année proposé par ISDE. Par conséquent, ISDE appliquera des droits minimaux de 48 \$ par année, soit 4 \$ par mois, aux licences NCL.
291. **Frais au prorata :** Les intervenants ne se sont pas opposés à la proposition d'ISDE d'appliquer des frais proportionnels aux licences NCL. Pour ce qui est des licences autorisées pendant un exercice, ou autorisées pour des durées inférieures à un an, les frais seront calculés au prorata en utilisant 1/12^e des droits annuels applicables, facturés pour chaque mois civil (complet ou partiel) de la durée de la licence. Les frais applicables aux licences renouvelables seront facturés pour chaque mois civil (complet ou partiel)

jusqu'au 31 mars de l'exercice en cours, à compter du mois de début de la validité de la licence.

292. **Droits devant s'appliquer aux licences qui chevauchent les limites de niveau 5** : les intervenants ne se sont pas opposés à la proposition d'ISDE en ce qui concerne le calcul des droits devant s'appliquer aux licences qui chevauchent les limites de niveau 5. Si une partie d'une licence NCL se trouve dans une région éloignée, ISDE appliquera le taux de référence en zone éloignée à la totalité de la licence. Inversement, si une partie d'une licence NCL se trouve dans une région métropolitaine ou urbaine, le taux de référence pour les régions métropolitaines et urbaines s'appliqueront à la totalité de la licence.
293. **Normes de service** : En vertu de la [Loi sur les frais de service](#) et des directives des politiques connexes, ISDE a établi des normes de service pour chacun de ses frais (voir [Spectre et télécommunications — Normes de service](#)). Aux fins d'examen ou d'évaluation, ISDE a proposé une norme de service de 84 jours pour les licences délivrées au moyen du processus de délivrance de licences NCL. Les demandes de licences feraient l'objet de remises conformément à la [Politique de remise des frais de service](#) d'ISDE et à l'annexe du programme intitulée [Secteur du spectre et télécommunications](#) (SST).
294. Les normes de service permettent d'assurer une prestation de service efficace. Certains intervenants ont trouvé que la norme de service proposée par ISDE était trop longue et ont proposé diverses solutions de rechange plus courtes. ISDE s'attend à ce que la plupart des licences délivrées par le biais du cadre de délivrance de licences NCL soient délivrées rapidement, au moyen d'un système automatisé et convivial de délivrance de licences. Cependant, ISDE demeure d'avis qu'une norme de service de 84 jours est appropriée pour la délivrance de licences NCL, puisqu'il se pourrait que certaines licences ne soient pas délivrées rapidement. Dans ces cas, les délais de délivrance de licence pourraient varier en raison (entre autres) de la complexité des bandes particulières pour lesquelles une licence NCL est demandée. Par conséquent, ISDE appliquera une norme de service de 84 jours au processus de délivrance de licences NCL.
295. ISDE prévoit mettre en œuvre les nouveaux droits avant la mise en place du processus de délivrance de licences NCL. Pour ce qui est des licences renouvelables, les droits de renouvellement annuels doivent être payés avant le 31 mars afin de renouveler une licence annuelle.

Décisions

- D26** ISDE appliquera des frais minimaux à toutes les licences NCL de 48 \$ par année ou de 4 \$ par mois.
- D27** ISDE appliquera des frais au prorata correspondant à 1/12^e du total des droits annuels, par mois civil (complet ou partiel) de la durée de la licence NCL pour les licences renouvelables autorisées au cours d'un exercice financier, ou pour les licences non renouvelables de très courtes durées autorisées de moins d'un an.
- D28** Aux fins d'examen ou d'évaluation, ISDE établira une norme de service de 84 jours pour ce qui est des licences délivrées au moyen du processus de délivrance de licences NCL. Les demandes de licences feront l'objet de remises conformément à la [Politique de remise des frais de service](#) d'ISDE et à l'annexe du programme intitulée [Secteur du spectre et télécommunications \(SST\)](#).

5.7 Connectivité des Autochtones

296. ISDE a sollicité des commentaires sur les méthodes qui rendraient accessible la délivrance de licences NCL aux fournisseurs de service, aux entreprises et aux communautés autochtones qui souhaitent accéder au spectre en vue de desservir les zones voulues.
297. ISDE a aussi sollicité des commentaires sur la façon de définir un demandeur de licence comme étant autochtone lorsqu'on élabore des politiques visant à accroître l'accessibilité au spectre pour les fournisseurs de services, les entreprises et les communautés autochtones.
298. De plus, ISDE a sollicité des commentaires sur les difficultés (p. ex., administratives, réglementaires, techniques, etc.) auxquelles les Autochtones font face au moment d'accéder au spectre; ISDE sollicite également des suggestions sur la façon dont il pourrait éliminer ces obstacles.

Sommaire des commentaires

299. CanWISP, Gregory Taylor, Ecotel, RCE, Federated Wireless, le FMCC, First Nations Technology Council, ICOC-ICI-Mozilla, Rogers, SES, Sogetel, Smoke signal Communications Inc., SSi, TekSavvy et TELUS ont reconnu l'importance d'améliorer l'accès des peuples autochtones au spectre et étaient généralement d'accord pour qu'ISDE prenne des mesures positives pour améliorer l'engagement des peuples autochtones.
300. Certains répondants ont fait des suggestions sur les méthodes qui rendraient plus accessible le cadre de délivrance de licences NCL aux fournisseurs de service, aux entreprises et aux communautés autochtones qui souhaitent accéder au spectre en vue de desservir les zones voulues. CanWISP et TekSavvy ont suggéré qu'ISDE renonce aux droits de licence s'appliquant aux licences qui seront principalement utilisées pour servir les

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

communautés autochtones. Gregory Taylor a suggéré qu'ISDE donne aux fournisseurs de services autochtones un accès prioritaire au spectre sous licence NCL pour les régions desservant les communautés autochtones.

301. Certains répondants ont reconnu qu'en tant que non-Autochtones, il ne serait pas approprié pour eux de se prononcer sur les critères qu'ISDE devrait utiliser pour évaluer l'admissibilité à toute initiative future visant à faciliter l'accès au spectre pour les fournisseurs de services, les entreprises et les communautés autochtones. Le RCE, un fournisseur de services appartenant majoritairement à des Cris, a suggéré qu'ISDE examine une gamme de modèles pour définir ce qu'est un fournisseur autochtone, et a ajouté que la principale priorité devrait être que les peuples et les communautés autochtones soient les principaux bénéficiaires de toute décision. First Mile Connectivity Consortium, une association de fournisseurs de services des Premières Nations, a affirmé qu'il serait inapproprié de définir les requérants autochtones sans faire une consultation plus large avec d'autres organismes et représentants autochtones.
302. ISOC-ICI-Mozilla ont fait remarquer que bien qu'ils n'aient pas l'intention de fournir des conseils, des ressources mises au point par des organisations autochtones pourraient éclairer le développement d'une telle définition, comme le Circle on Philanthropy et la [matrice 14DM](#) (en anglais seulement) des peuples autochtones au Canada.
303. Les répondants ont également relevé plusieurs obstacles auxquels les peuples autochtones sont confrontés lorsqu'ils tentent d'accéder au spectre et ont formulé des recommandations pour qu'ISDE envisage d'éliminer ces obstacles.
304. Le RCE a indiqué « qu'aucune entité autochtone ne détient une licence de spectre de radiofréquences pour la prestation de services à large bande », et que les ventes aux enchères ne sont pas un moyen viable pour les fournisseurs de services autochtones d'obtenir du spectre, puisqu'ils n'ont pas les ressources nécessaires pour faire concurrence aux titulaires de licence plus importants. Le FMCC était d'accord avec ces énoncés. Comme solution potentielle, le RCE et le FMCC, ainsi que Gregory Taylor et Ecotel, préconisaient qu'ISDE accorde aux Premières Nations, aux Inuits et aux Métis un accès prioritaire au spectre sur leurs terres. Le RCE et le FMCC ont suggéré qu'ISDE adopte une approche similaire à Tribal Priority Window, mise en œuvre par la FCC aux États-Unis, comme mécanisme viable permettant aux fournisseurs autochtones d'obtenir du spectre. Bien qu'ils n'aient pas précisé de délai de priorité, l'ISOC-ICI-Mozilla ont déclaré qu'ISDE devrait « libérer des licences de spectre inutilisées sur les territoires traditionnels autochtones pour permettre aux peuples autochtones de les utiliser et d'en bénéficier ».
305. Les répondants ont également souligné la nécessité d'une meilleure collaboration et d'un meilleur engagement auprès des peuples autochtones sur les questions relatives au spectre. Le RCE a encouragé ISDE à « évaluer ses processus stratégiques et ses principes, et à explorer comment mieux améliorer la participation des parties autochtones ». Le RCE a également fait remarquer qu'il était la seule entité autochtone à avoir répondu à l'appel initial de commentaires d'ISDE au sujet du cadre de délivrance de licences NCL, ce qui laisse entendre « que l'audience n'a pas été bien annoncée ou bien comprise par ceux qui

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

seront touchés par les décisions prises pendant cette audience ». Le RCE a demandé à ISDE d'entreprendre une consultation plus large pour aborder l'accès des populations autochtones au spectre. CanWISP et TekSavvy ont exprimé leur accord avec cette suggestion dans leurs commentaires.

306. TELUS a également préconisé une meilleure collaboration avec les peuples autochtones sur les questions de politique du spectre et a suggéré d'établir « un forum de collaboration avec le gouvernement, les gouvernements autochtones et les fournisseurs de réseau pour discuter de toutes les politiques de télécommunications, y compris la politique du spectre ».
307. Le FMCC a également souligné la nécessité d'améliorer la formation et la sensibilisation des organisations autochtones afin qu'elles puissent acquérir des licences et être mieux informées des politiques du spectre. Il a proposé une intervention du personnel d'ISDE pour fournir ou organiser une telle formation. Le FMCC a cité l'exemple de l'Office of Native Affairs and Policy de la FCC, qui a effectué des visites sur le terrain et des ateliers pour des groupes autochtones aux États-Unis. Smoke Signal Communications Inc. a également fait valoir la nécessité de mieux informer et sensibiliser les Premières Nations sur les questions de politique du spectre. ISOC-ICI-Mozilla ont également souligné la nécessité de renforcer les capacités au sein des communautés, et « l'absence de personnes autochtones qualifiées pour construire, exploiter et maintenir des réseaux ». Ils ont préconisé de diriger « les efforts vers le perfectionnement d'une main-d'œuvre multidisciplinaire dédiée ciblant la jeunesse autochtone et d'autres personnes cherchant à poursuivre leurs études. Ces efforts devraient inclure des possibilités de formation sécuritaires, accessibles, inclusives et adaptées aux réalités culturelles ».
308. Le RCE, First Nation Technology Council, ISOC-ICI-Mozilla et TELUS ont demandé à ISDE d'appliquer la *Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones* à ses politiques de gestion du spectre et de traiter les peuples autochtones comme des détenteurs de droits plutôt que des intervenants. First Nation Technology Council a déclaré qu'il faut pour ce faire, reconnaître le droit inhérent des peuples autochtones de régir et de gérer le spectre sur leurs terres et de participer à la prise de décision partagée sur les approches en matière d'attribution de spectre.

Discussion

309. Le cadre de délivrance de licences NCL et sa méthode de délivrance de licences localisées sont particulièrement adaptés pour fournir un accès au spectre qui peut soutenir la connectivité aux communautés autochtones. ISDE est d'avis que les critères généraux décrits à la section 5, ainsi que les mesures précises décrites à la section 6 visant la bande de 3 900 MHz, devraient faciliter l'accès au spectre des fournisseurs de services autochtones, des entreprises et des communautés pour ce qui est des secteurs qu'ils souhaitent desservir. Le cadre de délivrance de licences NCL est l'une des nombreuses initiatives récentes qu'ISDE a entreprises pour réduire les obstacles à l'accès au spectre et stimuler la connectivité dans les communautés rurales, éloignées et autochtones. Les Perspectives du spectre de 2022 à 2026 proposaient la connectivité autochtone comme

priorité clé dans le programme du spectre, et la [Consultation sur un nouveau cadre de délivrance des licences d'accès et sur les changements régissant la subordination des licences et les systèmes d'espaces blancs pour soutenir le déploiement dans les régions rurales et éloignées](#) proposait de mettre à la disposition des parties intéressées le spectre non utilisé sous licence.

310. Bien que ces initiatives soient des étapes positives pour améliorer l'accès au spectre pour les communautés, les fournisseurs de services et les entreprises autochtones, ISDE reconnaît qu'il faut faire plus pour faciliter la réconciliation économique et l'engagement constructif envers les peuples autochtones. Les commentaires reçus des répondants autochtones, par l'entremise de cette consultation, de la consultation sur les Perspectives du spectre d'ISDE et de l'engagement informel auprès des communautés, des entreprises et des organisations autochtones, ont fait clairement comprendre que l'accès au spectre et l'amélioration de l'engagement avec les partenaires autochtones sont essentiels pour améliorer la connectivité dans les communautés autochtones. Les répondants ont également souligné la nécessité d'un engagement distinct axé sur l'accès des populations autochtones au spectre, pour donner à ces questions l'attention qu'elles méritent et pour permettre une plus grande participation des communautés, des entreprises et des organisations autochtones. ISDE convient que ces questions justifient une discussion distincte, et qu'une voie d'avenir ne peut être trouvée que par la collaboration avec des partenaires autochtones. Par conséquent, au cours des mois à venir, ISDE lancera un engagement axé sur les Autochtones, où il cherchera à collaborer avec des partenaires autochtones dans le but de trouver des solutions pour faciliter l'accès au spectre.
311. ISDE prend également des mesures pour accroître sa capacité au sein du programme de spectre afin que les partenaires intéressés puissent interagir de façon constructive auprès d'ISDE sur des sujets liés au spectre. Mentionnons entre autres le lancement récent d'une [équipe de la politique sur le spectre pour les Autochtones](#) (EPSA), qui se consacre exclusivement à l'élaboration et à l'engagement de politiques sur le spectre pour les Autochtones. Cette nouvelle équipe collabore activement avec des organismes de réglementation pairs, des équipes internes d'ISDE, d'autres ministères et des partenaires autochtones afin d'accroître l'engagement envers les populations autochtones et de s'assurer que les priorités autochtones sont reflétées dans notre processus d'élaboration des politiques. Les commentaires ressortis de ces engagements continueront d'éclairer le travail d'ISDE pour soutenir l'accès des peuples autochtones au spectre.

5.8 Mise en œuvre du cadre de délivrance de licences NCL

312. Dans le cadre de la création d'un régime de délivrance de licences NCL, ISDE a remarqué que des modifications législatives pourraient s'imposer pour tenir compte des décisions automatisées, qu'une nouvelle Circulaire des procédures concernant les clients (CPC) pourrait être requise, car certaines parties de la CPC-2-1-23 pourraient ne pas s'appliquer, et que les renouvellements de licence pourraient suivre un processus différent de celui du passé. ISDE a demandé des commentaires sur ces concepts.

Sommaire des commentaires

313. CanWISP, Sogetel et TekSavvy étaient d'accord avec les propositions d'ISDE faites dans la section de la Consultation sur la mise en œuvre au sujet des modifications législatives, d'une nouvelle CPC et du processus de renouvellement.
314. L'ACFC n'a pas fait de commentaires sur les modifications législatives, mais elle était d'accord avec une nouvelle CPC, ainsi qu'avec les propositions d'ISDE concernant le processus de renouvellement. L'ACFC a également souligné que la CPC devrait fournir ou citer des instructions sur l'utilisation du processus automatisé pour les requérants et fournir des conseils aux requérants potentiels de licences NCL. L'ACFC a ajouté que si ISDE devait annuler une licence, ce dernier devrait en informer le titulaire de licence en temps opportun afin de s'assurer que des mesures appropriées peuvent être prises pour éviter l'annulation.
315. Qualcomm était d'accord avec le processus de renouvellement, mais n'a pas fait de commentaires sur les modifications législatives ni sur une nouvelle CPC. Bien que Bell ait exprimé son accord avec la proposition de renouvellement de licence, il a affirmé qu'il lui faudrait obtenir plus d'information pour se prononcer sur les modifications législatives ou sur une nouvelle CPC. Il a recommandé qu'ISDE prépare une ébauche des modifications législatives et de la nouvelle CPC, puis qu'il entreprenne une brève consultation pour permettre aux intervenants de faire des commentaires sur les changements proposés. Bell a également suggéré que le processus automatisé de délivrance de licences soit élaboré en fonction des commentaires des intervenants de l'industrie soumis auprès du CCCR. Électricité Canada a affirmé que les exploitants devraient avoir la possibilité de renouveler leur licence tous les trois ou cinq ans.

Discussion

316. **CPC de délivrance de licences NCL** : Comme mentionné dans la Consultation, les dispositions de la CPC-2-1-23, [*Procédure de délivrance de licences de spectre pour les services terrestres*](#), ne sont peut-être pas toujours appropriées ou applicables au contexte de délivrance de licences NCL. Bon nombre des intervenants qui ont fait des commentaires préconisaient la création d'une CPC afin de fournir des précisions et des directives sur la délivrance de licences NCL.
317. ISDE créera une nouvelle CPC, en fonction des considérations abordées lors de la consultation, ainsi que des résultats décrits dans la présente décision pour fournir des directives et des précisions aux titulaires de licence NCL et aux requérants potentiels. ISDE a l'intention de publier la CPC avant de commencer à accepter les demandes de licence NCL. De plus, les dispositions de la CPC 2-1-23 ne s'appliqueront pas aux licences NCL, même s'il s'agit de licences de spectre terrestre.
318. **Renouvellement des licences** : La plupart des intervenants étaient d'accord avec le processus de renouvellement prévu. À la fin de la période de validité des licences proposée,

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

on s'attendra fortement à un renouvellement. Les titulaires de licence obtiendront en général de nouvelles licences après un processus de renouvellement, à moins qu'il y ait eu infraction aux conditions de la licence, qu'une réattribution fondamentale des fréquences à un nouveau service soit nécessaire ou qu'une question de politique prépondérante surgisse.

L'article 40 du *Règlement sur la radiocommunication*, concernant l'attribution des fréquences, continue de s'appliquer.

319. Comme l'indique la section 5.4, les licences NCL seront assujetties aux dispositions pertinentes de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*. Ainsi, le ministre est toujours investi du pouvoir de modifier les conditions de licences d'utilisation du spectre (en vertu de l'alinéa 5(1)b) de la *Loi sur la radiocommunication*).

320. Les titulaires de licence devront payer les droits applicables à la licence et se conformer aux conditions de licence, incluant les exigences de déploiement, pour que la licence soit admissible au renouvellement.

Décisions

D29 Les titulaires de licence NCL seront admissibles au renouvellement annuel, à condition de se conformer aux conditions de licence, y compris celles relatives au déploiement, et d'avoir payé les droits applicables.

D30 ISDE créera des modifications législatives pour appuyer la délivrance automatisée de licences NCL et créera une nouvelle CPC, en fonction des considérations abordées lors de la consultation, ainsi que des résultats décrits dans la présente décision pour fournir des directives et des précisions aux titulaires de licence NCL et aux requérants potentiels.

6. Délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz

321. Dans la [*Décision sur le cadre technique et politique concernant le spectre de la bande de 3 650 à 4 200 MHz et modifications à l'attribution des fréquences de la bande de 3 500 à 3 650 MHz*](#) (Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz), ISDE a désigné 80 MHz de spectre dans huit blocs de 10 MHz non appariés pour une utilisation partagée dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz, qui sont adjacents à une bande de garde de 20 MHz de 3 980 à 4 000 MHz, ajoutant que cette bande serait disponible dans le cadre d'un processus non concurrentiel de délivrance de licences.

322. ISDE a demandé des commentaires sur l'application d'un cadre de délivrance de licences locales non concurrentielles à la bande de 3 900 MHz. ISDE a également sollicité des

commentaires sur l'écosystème d'équipement pour la délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz.

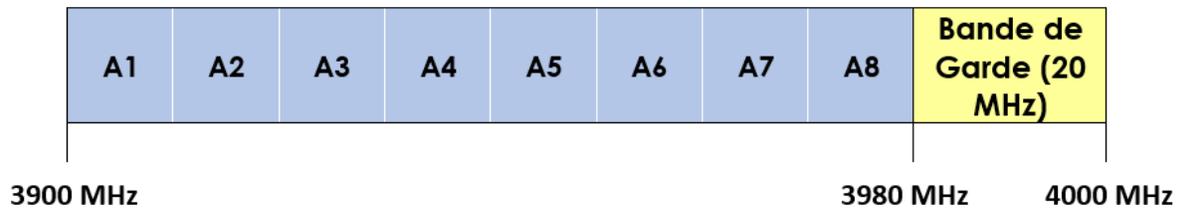
Sommaire des commentaires

323. Bell, Gregory Taylor, Dynamic Spectrum Alliance, le RCE, Federated Wireless, Motorola, Qualcomm, Rogers et Sogetel étaient généralement d'accord avec la proposition d'ISDE d'appliquer le cadre de délivrance de licences NCL à la bande de 3 900 MHz dans toutes les régions. Bell a souligné que l'écosystème d'équipement facilement disponible pour la bande de 3 900 MHz en fait un candidat idéal pour la délivrance de licences NCL.
324. Xplore Inc. était d'accord avec la proposition d'ISDE, pourvu que les nouvelles règles de déploiement ne nuisent pas à la capacité des fournisseurs ruraux d'utiliser ce spectre pour servir les régions rurales. De même, CanWISP et TekSavvy étaient d'accord avec la proposition d'ISDE, à condition qu'ISDE adopte les propositions de ces répondants pour modifier les restrictions relatives à l'agrégation du spectre, les limitations géographiques, les niveaux de puissance, les conditions de licence et les droits de licence proposés.

Discussion

325. ISDE reconnaît que de nombreux pays rendent du spectre disponible pour une utilisation flexible dans la bande de 3,4 à 4,2 GHz, ou des parties de celle-ci, notamment sur une base partagée ou pour un accès local. Par conséquent, l'écosystème d'équipement mondial des dispositifs 5G est assez mature et continue d'évoluer à mesure que de nouveaux cas d'utilisation émergent.
326. Compte tenu de la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz pour rendre disponible la bande de 3 900 MHz à l'attribution de licences partagées non concurrentielles et du fait que cette bande devrait avoir un écosystème d'équipement facilement disponible, ISDE appliquera le cadre de délivrance de licences NCL comme décrit à la section 5 à la bande de 3 900 MHz. Par conséquent, ISDE appliquera un cadre de délivrance de licences NCL pour les huit blocs de 10 MHz non appariés illustrés à la figure 1.

Figure 1 : Plan de répartition de la bande de 3 900 MHz applicable à la délivrance de licences NCL



Description de la figure 1

Cette figure montre le nouveau plan de répartition de la bande de 3 900 à 3 980 MHz. Le plan adopté se compose de huit blocs non appariés de 10 MHz allant de 3 900 à 3 980 MHz, adjacents à une bande de garde de 20 MHz dans la gamme de 3 980 à 4 000 MHz.

327. Les conditions de licence pour le cadre général de licence de délivrance de licences NCL (annexe A), comme discuté à la section 5, constituent la base des conditions de délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz. Comme mentionné, d'autres conditions peuvent être appliquées pour chaque bande, en particulier en ce qui concerne les mesures visant à soutenir l'accès aux bandes sous licence NCL. Voir la section 6.2 ci-dessous pour une description des mesures à prendre pour faciliter l'accès, l'annexe B présentant la liste complète des conditions pour les licences dans la bande de 3 900 MHz. De plus, pour les activités dans le bloc A1 (3 900 à 3 910 MHz), voir la section 6.3 pour ce qui concerne la coexistence avec les bandes adjacentes.

Décisions

- D31** ISDE appliquera le cadre de délivrance de licences NCL décrit à la section 5 à la bande de 3 900 MHz.
- D32** ISDE appliquera un cadre de délivrance de licence NCL pour les huit blocs de 10 MHz non appariés dans la bande de 3 900 MHz indiqués à la figure 1.
- D33** Les licences NCL de la bande de 3 900 MHz seront assujetties aux conditions de licence énoncées à l'annexe B.

6.1 Admissibilité

328. Dans le cadre de la Consultation, ISDE n'a proposé aucun critère d'admissibilité spécifique pour la bande de 3 900 MHz. Cependant, plusieurs répondants ont proposé qu'ISDE envisage des restrictions à l'admissibilité dans cette bande.

329. La section 5.4.2 ci-dessus décrit les commentaires des intervenants relativement aux exigences d'admissibilité pour les licences NCL en général. Un certain nombre de petits intervenants préconisaient la restriction de l'accès aux licences NCL aux fournisseurs de services mobiles de plus grande taille. Plusieurs préconisaient la restriction de l'accès aux FNSM et aux FRSM en raison de leurs inquiétudes relatives à l'exclusion.
330. CanWISP, Ecotel, TelSavvy, Sogetel et TERAGO se sont opposés à permettre aux FNSM d'accéder au spectre sous licence NCL. L'Association minière du Canada a exprimé des inquiétudes en matière d'exclusion générale des grandes sociétés de télécommunications. CanWISP, TekSavvy, l'ACFC, ISOC-ICI-Mozilla et BCBA ont soutenu que les gros exploitants mobiles ont la motivation de stocker le spectre au détriment des petits exploitants mobiles, et ont donc demandé à ISDE d'interdire aux FNSM et aux FRSM d'obtenir des licences NCL comme façon la plus simple d'assurer l'accès au spectre sous licence NCL. De même, Ecotel a souligné les pratiques de stockage de spectre des grands exploitants mobiles et a demandé à ISDE de suivre la proposition de Bundesnetzagentur, l'organisme allemand de réglementation des télécommunications, d'interdire aux gros exploitants du réseau mobile canadien d'accéder au spectre sous licence NCL.
331. CanWISP et TekSavvy ont proposé que la façon la plus efficace de s'assurer qu'un large éventail d'exploitants et d'entreprises puissent accéder au spectre sous licence NCL est d'empêcher les FNSM et les FRSM d'accéder aux licences NCL. Dans ses réponses aux commentaires, Sogetel a proposé que, au lieu d'imposer des restrictions techniques qui entraveront inévitablement la convivialité de la bande et la disponibilité de l'équipement pour les détenteurs de licence, ISDE devrait plutôt empêcher les gros fournisseurs titulaires de licence d'accéder au cadre de délivrance de licences NCL jusqu'à ce qu'il soit possible d'établir que les plus petits fournisseurs de services n'ont pas besoin du spectre.

Discussion

332. À la section 5.4.2 ci-dessus, ISDE a décidé que des critères d'admissibilité pour les licences NCL peuvent être établis pour chaque bande. Comme il est mentionné à la section 3, ISDE veut faciliter l'accès au spectre pour répondre aux besoins des nouveaux utilisateurs, y compris les secteurs verticaux de l'industrie avec une délivrance de licence NCL. Étant donné que la bande 3 900 MHz sera la première bande disponible pour la délivrance de licence NCL, qu'ISDE s'attend à une demande significative pour cette bande et que les FSISF, ainsi que les petits exploitants mobile et utilisateurs non traditionnels (p. ex., secteurs verticaux de l'industrie) pourraient avoir besoin de temps pour faire leur analyses de rentabilité pour utilisation du spectre, ISDE est d'avis qu'il est approprié de réserver une partie de la bande de 3 900 MHz, soit de 3 940 à 3 980 MHz, aux petits exploitants, y compris aux petits fournisseurs de services mobiles commerciaux, aux utilisateurs non traditionnels et aux FSISF.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

333. D'après le Sondage annuel sur les télécommunications du CRTC, les petits fournisseurs de services mobiles commerciaux et les fournisseurs de services à large bande sans fil comptent moins de 100 000 abonnés au service de détail de téléphones mobiles. Les petits fournisseurs de services mobiles commerciaux offrent généralement des services très localisés, ruraux et à distance. Pour ces entités, l'obtention d'un niveau complet de spectre aux enchères pour fournir un service mobile commercial serait généralement excessif pour leurs besoins. Les utilisateurs non traditionnels pourraient souhaiter déployer leurs propres réseaux privés avec services mobiles; ces types d'utilisateurs ne seraient pas considérés comme des abonnés aux services mobiles.
334. Normalement, une fois qu'un exploitant a 100 000 abonnés aux services mobiles, cela signifie qu'il offre des services mobiles commerciaux dans de grands centres urbains ou dans plusieurs centres de population. À cette échelle, ils ont généralement plus de besoins et de ressources pour accéder aux niveaux complets de spectre par l'entremise de ventes aux enchères pour offrir des services mobiles commerciaux.
335. Aux fins de cette décision concernant la bande de 3 900 MHz, les petits exploitants mobiles sont définis comme étant les entités (et leurs sociétés affiliées, telles que définies à la section 6.2 du présent document) comptant moins de 100 000 abonnés au service de détail de téléphones mobiles, comme déclaré auprès du CRTC dans son Sondage annuel sur les télécommunications. Cette approche interdirait l'accès à la portion de 3 940 à 3 980 MHz de la bande par les gros fournisseurs de services mobiles. Par conséquent, les exploitants comptant plus de 100 000 abonnés au service de détail de téléphones mobiles, comme déclaré auprès du CRTC dans son Sondage annuel sur les télécommunications, ne seront pas admissibles à détenir une licence NCL pour les blocs de 3 940 MHz à 3 980 MHz (c.-à-d. les blocs A5, A6, A7 et A8).
336. Cette restriction d'admissibilité sera intégrée aux conditions de licences NCL de la bande de 3 900 MHz, énoncées à l'annexe B du présent document. Des restrictions d'admissibilité continueront de s'appliquer si un titulaire de licence NCL est acquis ou devient affilié à un exploitant non admissible, auquel cas la licence NCL doit être retournée auprès d'ISDE. ISDE surveillera l'adoption de licences NCL en vue de modifier cette restriction d'admissibilité, s'il y a lieu. ISDE entend procéder à un examen de l'applicabilité continue de la restriction d'admissibilité de trois ans à compter de la date de délivrance de la première licence NCL dans la bande de 3 900 MHz.

Décisions

D34 La portion de 3 940 MHz à 3 980 MHz dans la bande de 3 900 MHz sera réservée aux petits exploitants, y compris les petits fournisseurs de services mobiles commerciaux, les utilisateurs non traditionnels et les FSISF.

D35 Toutes entités (et leurs sociétés affiliées, telles que définies à la section 6.2 du présent document) comptant 100 000 abonnés ou plus au service de détail de téléphones mobiles, comme déclaré au CRTC dans son Sondage annuel sur les télécommunications, ne seront pas admissibles à détenir une licence NCL pour exploiter les blocs de 3 940 MHz à 3 980 MHz.

6.2 Mesures pour faciliter l'accès local à la bande de 3 900 MHz

337. Lors de la Consultation, ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition d'appliquer des mesures pour favoriser l'accès à la bande de 3 900 MHz. ISDE a demandé des commentaires sur l'application d'une limite de zone agrégée de 5 % à 20 % à la zone de licence NCL dans toute zone de service individuelle de niveau 5, peu importe les blocs de fréquence particuliers dans la bande de 3 900 MHz et/ou la limite d'agrégation de spectre (plafond) de 20 MHz à un titulaire de licence dans toute zone de licence contiguë de toute zone de service de niveau 5 individuelle. De plus, ISDE a demandé des commentaires sur la limitation de ces mesures pendant trois ans ou si une durée plus longue serait appropriée et si ces mesures devaient être différentes pour les zones de service urbaines, métropolitaines, rurales et éloignées de niveau 5.

Sommaire des commentaires

338. **Limite de zone agrégée :** Bell et Motorola ont exprimé leur accord avec la proposition d'ISDE de limiter la zone de licence à une limite de zone agrégée de 5 à 20 % dans toute zone de service individuelle de niveau 5, quels que soient les blocs de fréquences dans la bande de 3 900 MHz. BCBA, CanWISP, Ecotel, Meta, Sogetel, TekSavvy et Qualcomm n'étaient pas d'accord avec la proposition d'ISDE pour une limite de zone agrégée.

339. Qualcomm a recommandé que la limite de zone agrégée soit d'au moins 20 % de la taille individuelle de niveau 5 pour offrir une flexibilité maximale aux titulaires de licence NCL et a demandé à ISDE d'inclure des exceptions aux cas d'utilisation qui servent l'intérêt public. Par exemple, Qualcomm a suggéré qu'ISDE fournisse des exceptions pour les entités gouvernementales locales et les FSISF qui fournissent des services à une région rurale ou éloignée.

340. **Limite d'agrégation du spectre :** Bell et le RCE étaient d'accord avec une limite d'agrégation de spectre de 20 MHz par titulaire, tandis que Meta et Électricité Canada ont recommandé 40 MHz par titulaire. Électricité Canada a souligné que 20 MHz limiterait le débit de données pour les besoins industriels et des clients. Motorola a proposé que la limite

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

du spectre soit de 20 MHz dans les régions urbaines et de 40 MHz dans les régions rurales et éloignées, avec des exigences strictes en matière de déploiement, et a ajouté que les régions urbaines pourraient avoir des limites de spectre inférieures par utilisateur (p. ex. 10 MHz par utilisateur) pour aider à accroître la diversité des utilisateurs.

341. BCBA, CanWISP, Ecotel, Qualcomm, Sogetel, TekSavvy et Xona n'étaient pas d'accord avec la proposition. BCBA, CanWISP et Qualcomm ont indiqué qu'une limite de 20 MHz de spectre ne serait pas suffisante pour prendre en charge les services à large bande ruraux ou les FSISF. Xona a précisé qu'une limite de 20 MHz de spectre est nettement insuffisante pour les demandes d'AFSF dans les régions rurales.
342. CanWISP a affirmé que la proposition d'ISDE marque un renversement flagrant de l'intention décrite par ISDE dans le document SLPB-002-20, [*Consultation sur le cadre technique et politique concernant le spectre de la bande de 3 650 à 4 200 MHz et modifications à l'attribution des fréquences de la bande de 3 500 à 3 650 MHz*](#), dans laquelle une proposition indiquait une intention de fournir plus de spectre aux exploitants de réseau rural, pas moins.
343. **Mesures limitées dans le temps** : Bell et l'ACFC étaient d'accord avec la proposition d'ISDE d'une limite de temps de trois ans pour le spectre et les limites de zone. Le RCE était d'accord avec un plafond limité dans le temps pour la limite du spectre de 20 MHz. Qualcomm a déclaré qu'ISDE devrait revoir les limites dans deux ans.
344. **Zones agrégées et/ou limites de spectre différentes pour les régions urbaines et rurales** : En ce qui concerne les différences entre les zones agrégées et les limites du spectre dans diverses zones de service, Ecotel croit que l'attribution de spectre pour les réseaux privés doit être évaluée au cas par cas. L'ACFC a mentionné que la limite du spectre devrait être la même, mais que la limite de zone agrégée pourrait être différente pour les zones de service urbaines, métropolitaines, rurales et éloignées de niveau 5, tandis que Motorola a mentionné que la limite de zone agrégée devrait se situer entre 5 % et 20 % pour toute zone de service de niveau 5 et que la limite de spectre agrégée devrait être de 20 MHz dans les régions urbaines et de 40 MHz dans les régions rurales.
345. CanWISP et TekSavvy ont indiqué qu'ISDE ne devrait pas imposer de limite de zone dans les zones de service de niveau 5, ni de limite quant aux déploiements de licences NCL qui sont transférés des déploiements de SLBSF. Si ISDE décide d'imposer une limite dans les zones de service métropolitaines de niveau 5, CanWISP et TekSavvy ont proposé qu'il n'y ait pas de telle restriction dans les zones de service urbaines, rurales et éloignées de niveau 5. Si ISDE décide d'imposer une restriction sur la zone géographique agrégée dans les régions urbaines, rurales et éloignées, CanWISP et TekSavvy ont proposé que les titulaires de licence NCL ne soient pas admissibles aux licences dans plus de quatre zones de service de niveau 3 adjacentes.
346. Électricité Canada n'était pas d'accord avec les attributions maximales de spectre de 20 MHz dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz dans les régions rurales et éloignées et a plutôt recommandé 40 MHz, ce qui donnerait un maximum de deux utilisateurs par région. Dans

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

les régions rurales et éloignées, le spectre de licence maximal autorisé devrait être de 40 MHz, parce que la probabilité de plus de deux titulaires de licence dans une région rurale ou éloignée donnée est extrêmement faible.

Discussion

347. ISDE s'attend à ce qu'il y ait une forte demande de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz dans la plupart des régions du Canada, étant donné que la bande peut être utilisée pour fournir une connectivité à large bande, aura un écosystème facilement accessible et sera attrayante pour une variété d'utilisations, y compris Internet des applications résidentielles et industrielles. Étant donné cette forte demande et la quantité limitée de spectre dans la bande de 3 900 MHz, il pourrait être possible pour un titulaire unique de licence dans certaines zones de demander une licence pour la totalité des 80 MHz dans une grande région géographique, ce qui limiterait la disponibilité pour d'autres utilisateurs à l'avenir. Un tel résultat ne répondrait pas aux objectifs de la politique pour le cadre de délivrance de licences NCL décrit à la section 3. Par conséquent, ISDE mettra en œuvre des mesures relatives à la zone de licence et à la largeur de bande du spectre pour les licences NCL dans la bande de 3 900 MHz. Vous trouverez ci-dessous d'autres discussions portant sur ces mesures. ISDE est d'avis que ces mesures favoriseront l'accès au spectre d'une variété d'utilisateurs dans toutes les régions.
348. ISDE reconnaît que la bande de 3 900 MHz est une extension naturelle du spectre de 3 800 MHz mis aux enchères. ISDE surveillera l'utilisation des licences NCL de 3 900 MHz et pourrait prendre des mesures supplémentaires en cas de stockage de spectre ou d'activités anticoncurrentielles de la part des titulaires de licence.
349. **Limite de zone** : Une limite de zone agrégée limiterait la zone géographique contiguë ou cumulative qu'un exploitant pourrait acquérir en vertu d'une licence, limite qui faciliterait l'accès à d'autres cas d'utilisation dans les zones adjacentes. Cependant, ISDE reconnaît qu'une limite de zone agrégée précise pourrait artificiellement limiter l'ampleur future du déploiement dans une région donnée par un exploitant. De plus, étant donné la décision d'appliquer une approche basée sur un vecteur personnalisé pour toutes les zones de licence dans le cadre général de délivrance de licences NCL, il pourrait être complexe sur le plan opérationnel de mettre en œuvre sous un système partiellement automatisé de délivrance de licences lorsqu'une licence NCL recoupe plusieurs zones de niveau 5, en utilisant plusieurs blocs de fréquence. Par conséquent, ISDE a décidé de ne pas adopter une limite de zone agrégée. ISDE établira plutôt des types de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz, comme il est mentionné dans les paragraphes suivants.
350. **Type de licence NCL** : ISDE établira deux types distincts de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz :
- un type pour les activités à faible puissance (FP) applicables aux régions urbaines et métropolitaines ou aux régions rurales et éloignées des zones de service de niveau 5;
 - un type pour les activités à moyenne puissance (MP) applicables uniquement aux régions rurales et éloignées des zones de service de niveau 5.

Ces types de licences sont définis par la zone de licence couverte. Comme le montre le tableau 1 ci-dessous, la superficie maximale de la zone accordée par licence pour une exploitation à FP est de 15 km², tandis que la superficie maximale de la zone accordée par licence pour une exploitation à MP est de 165 km².

Tableau 1 : Limites de superficie de la zone et exigences de déploiement selon le type de licence NCL

Type de licence	Type de zone applicable	Superficie accordée par licence	Nombre minimum de stations de base par licence
Faible puissance (FP)	Régions métropolitaines, urbaines, rurales et éloignées des zones de service de niveau 5	Jusqu'à 15 km ²	1 FP
Moyenne puissance (MP)	Régions rurales et éloignées des zones de service de niveau 5	Minimum de 75 km ² , jusqu'à 165 km ²	1 MP

351. Un titulaire de licence peut demander plusieurs licences NCL pour couvrir la superficie totale souhaitée. Il n'y a pas de limite quant au nombre de licences qu'un titulaire de licence peut détenir. Par exemple, pour couvrir une zone de 45 km², un titulaire pourrait demander trois licences à FP, chaque licence couvrant 15 km², et doit déployer au moins une station de base à FP dans chaque zone de licence. Par exemple, pour couvrir une superficie de 200 km², un titulaire peut demander plusieurs licences à FP, plusieurs licences à MP ou une combinaison de licences à FP et/ou à MP, selon le cas d'utilisation et les exigences en matière de puissance. Les titulaires qui souhaitent déployer des systèmes à MP doivent couvrir au moins 75 km².
352. Au moins un site au niveau de puissance approprié pour le type de licence doit être déployé et utilisé pour la radiocommunication (tel qu'il est défini dans la *Loi sur la radiocommunication*) pour chaque licence délivrée. D'autres détails sur les exigences de déploiement sont fournis à la section 5.4.3.
353. Comme susmentionné, ISDE surveillera l'utilisation des licences NCL de 3 900 MHz et pourrait prendre des mesures supplémentaires (et immédiates) en cas de stockage de spectre ou d'activités anticoncurrentielles de la part des titulaires de licence. ISDE peut demander des documents supplémentaires pour vérifier les exigences de déploiement.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

354. **Limite de largeur de bande du spectre** : Une limite de spectre limiterait la quantité de spectre de la bande de 3 900 MHz qu'un titulaire de licence peut acquérir dans une zone donnée. Elle préviendrait un scénario dans lequel un ou deux titulaires de licence finiraient par détenir la totalité des 80 MHz, limitant ainsi l'accès des autres utilisateurs.
355. Grâce au gain d'efficacité du spectre prévu en raison de l'arrivée du nouvel équipement 5G, ISDE estime qu'une limite de spectre de 20 MHz établirait un équilibre entre l'importance de permettre le déploiement d'applications 5G de qualité et l'objectif de faciliter l'accès aux nouveaux utilisateurs. Par conséquent, chaque titulaire de licence NCL se limite à une limite maximale d'agrégation de spectre de deux blocs de 10 MHz chacun dans une zone géographique donnée. Par exemple, si un exploitant détient une licence de 20 MHz dans une région donnée et demande une nouvelle licence qui recoupe la première licence géographiquement, la demande sera rejetée puisque la limite de 20 MHz serait dépassée dans la zone de chevauchement.
356. Cette limite de spectre s'applique à tous les titulaires de licence NCL. Toutes les entités affiliées seront traitées comme un seul titulaire de licence aux fins de l'application de la limite du spectre et ne peuvent pas cumuler plus que la valeur maximale permise. Tout exploitant qui dépasse la limite du spectre fera l'objet de mesures de conformité. De plus, si les titulaires de licence NCL deviennent des sociétés affiliées après avoir obtenu leur licence, une des licences NCL doit être retournée à ISDE si les avoirs combinés des sociétés affiliées dépassent la limite du spectre. Une entité affiliée est définie comme suit :
- **Affilié** : Une entité est dite affiliée à toute autre entité lorsqu'elle contrôle ou est contrôlée, directement ou indirectement, par l'autre entité ou est contrôlée, directement ou indirectement, par une entité qui contrôle également la première entité.
357. **Mesures des limites de temps** : Bien qu'ISDE reconnaisse l'importance de faciliter l'accès aux utilisateurs du spectre, il sait aussi qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place indéfiniment des limites de zone de licence et de largeur de bande du spectre, surtout si le spectre demeure sans licence dans certaines régions.
358. Cependant, bien qu'il soit prévu qu'il y aura une forte demande de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz, on ignore combien de temps il faudra aux utilisateurs pour planifier leurs analyses de rentabilité pour utiliser le spectre. Par conséquent, ISDE ne fixera pas de date pour supprimer les limites de superficie de la zone de licence ou du spectre pour le moment. ISDE surveillera plutôt la demande de licences NCL et tient à faire une réévaluation des mesures visant à favoriser l'accès à la bande de 3 900 MHz trois ans après la délivrance de licences NCL initiale dans cette bande.

Décisions

- D36** ISDE appliquera des limites de superficie de la zone de licence en fonction des types de licences décrits dans le tableau 1, avec une exigence de déploiement d'au moins une station de base au niveau de puissance connexe approprié par licence.
- D37** ISDE appliquera une limite de spectre de 20 MHz par titulaire dans toute région géographique.

6.3 Considérations techniques relatives à la bande de 3 900 MHz

359. Cette section décrit les considérations techniques s'appliquant aux licences NCL exploitées dans la bande de 3 900 MHz.

6.3.1 Activités autorisées sous licence NCL à l'intérieur ou à l'extérieur

360. Comme mentionné à la section 5.5.1, ISDE a demandé des commentaires pour déterminer si une distinction devrait être faite entre l'utilisation intérieure et extérieure dans les bandes de licence NCL afin que différents exploitants dans la même zone de chevauchement puissent être titulaires d'une licence sur le même bloc de fréquences. Il a aussi sollicité des commentaires sur l'application possible de différentes règles techniques selon que les activités sont à l'intérieur ou à l'extérieur, ainsi que sur les mesures d'atténuation du brouillage à mettre en place pour permettre la coexistence dans un tel scénario.
361. Comme il est indiqué à la section 5.5.1 ci-dessus, ISDE déterminera, pour chaque bande, certaines considérations techniques relatives à la délivrance de licences NCL à l'intérieur ou à l'extérieur. Cette section concerne celles qui s'appliquent à la bande de 3 900 MHz.
362. ISDE a également sollicité des commentaires sur la disponibilité de l'équipement pour les titulaires de licence NCL, en particulier si une différenciation est requise pour le type d'équipement qui permettrait la coexistence des demandes de licence NCL à l'intérieur et à l'extérieur dans les mêmes bandes de fréquences du spectre de la même zone.
363. Au cas où ISDE déciderait de permettre la délivrance de licences NCL à différents exploitants pour des activités à l'intérieur et à l'extérieur dans une bande partagée avec d'autres services de radiocommunication, il a sollicité des commentaires sur les mesures générales d'atténuation du brouillage qui pourraient être mises en place afin de permettre le partage de la bande.

Sommaire des commentaires

364. Voir la section 5.5.1 pour un résumé général des commentaires sur la distinction entre le fonctionnement intérieur et extérieur, la disponibilité de l'équipement, ainsi que les mesures

d'atténuation du brouillage. Vous trouverez ci-dessous un résumé des commentaires relatifs à la bande de 3 900 MHz.

365. **Disponibilité de l'équipement** : En ce qui concerne la disponibilité de l'équipement, Bell était d'avis que l'écosystème de l'équipement est en début de développement. Pour ce qui est de l'équipement destiné spécifiquement à l'intérieur, CanWISP, Qualcomm et TekSavvy ont indiqué que l'équipement 3GPP pour la bande de 3 900 MHz n'existe pas actuellement, mais qu'il est probable qu'il devienne disponible à mesure que l'écosystème d'équipement évolue et que la demande augmente. Dans sa réponse aux commentaires, CanWISP a indiqué que, compte tenu de l'écosystème d'équipement limité disponible dans la bande de 3 900 MHz, il est important qu'ISDE aligne les règles techniques de la bande de licence NCL de 3 900 MHz sur celles applicables aux bandes mobiles commerciales adjacentes.
366. Électricité Canada a souligné qu'elle était convaincue que les appareils non autonomes 5G de la bande de 3,9 GHz nécessitent toujours un canal de contrôle LTE. Cette exigence pourrait être supprimée avec la disponibilité de l'équipement autonome 5G, mais d'ici là, on pense qu'il pourrait y avoir des limites dans les déploiements 5G de la licence NCL dans la bande de 3,9 GHz, à moins que l'exploitant ait accès à d'autres fréquences LTE.
367. **Mesures d'atténuation du brouillage entre les activités intérieures et extérieures colocalisées** : CanWISP et TekSavvy ont reconnu que la coordination des fréquences entre les réseaux sous licence NCL à l'intérieur et à l'extérieur dans la bande de 3 900 MHz peut être difficile, puisque les signaux radio à cette fréquence pénètrent dans les murs des bâtiments. Comme mentionné précédemment, pour relever ce défi, Motorola et Qualcomm ont suggéré d'utiliser le partitionnement de la bande dans la mesure du possible pour chaque exploitant ou de réduire davantage les niveaux de puissance pour les activités intérieures, tandis que Rogers et Sogetel ont proposé que, jusqu'à ce que des études démontrent que les demandes de licence NCL à l'intérieur et à l'extérieur puissent coexister, les systèmes intérieurs et extérieurs ne doivent pas avoir de licences qui se recoupent. Bell était d'avis qu'il est trop tôt pour aborder les mécanismes de partage à l'intérieur et à l'extérieur, étant donné que l'écosystème d'équipement est encore aux premiers stades du développement. Meta a proposé qu'ISDE priorise les déploiements intérieurs afin de mieux assurer la coexistence et que les déploiements à l'extérieur soient autorisés, avec des mesures d'atténuation, lorsqu'ils ne causeraient pas de brouillage nuisible aux déploiements à l'intérieur.

Discussion

368. Voir la section 5.5.1 pour une discussion générale sur la distinction entre le fonctionnement intérieur et extérieur, la disponibilité de l'équipement, ainsi que les mesures d'atténuation du brouillage. Vous trouverez ci-dessous d'autres discussions portant sur la bande de 3 900 MHz.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

369. Selon ISDE, le chevauchement géographique de l'utilisation à l'intérieur et à l'extérieur ne serait pas pratique dans la bande de 3 900 MHz, car l'affaiblissement des signaux en raison de la propagation à lui seul ne suffirait pas pour atténuer le brouillage. De plus, les niveaux de puissance considérablement inférieurs proposés par certains intervenants pour l'exploitation à l'intérieur dans la bande de 3 900 MHz ne seraient pas pratiques, car ils pourraient ne pas prendre en charge une vaste gamme de cas d'utilisation. Par conséquent, ISDE ne permettra pas la délivrance de licences NCL sur le même canal à l'intérieur et à l'extérieur à différents titulaires de licence exerçant leurs activités dans la même zone à l'aide de la bande de 3 900 MHz.
370. ISDE surveillera le développement de l'écosystème pour les activités intérieures et extérieures, y compris l'intégration de mesures de coexistence au sein des produits (p. ex., les caractéristiques du protocole basé sur la contention), et pourrait revoir la décision de ne pas autoriser les licences NCL intérieures et extérieures dans la même zone sur le même bloc de fréquences détenu par différents titulaires de licence à l'avenir. Un tel changement serait pris en considération au moyen de révisions des normes techniques d'ISDE au moment opportun.
371. ISDE tient également compte des commentaires des intervenants au sujet de la disponibilité de l'équipement dans la bande de 3 900 MHz et tiendra compte des commentaires dans le processus d'élaboration des règles techniques.

Décision

<p>D38 ISDE ne permettra pas la délivrance de licences NCL sur le même canal à l'intérieur et à l'extérieur à différents titulaires de licence exerçant leurs activités dans la même zone à l'aide du spectre de 3 900 MHz pour le moment.</p>

6.3.2 Coexistence de systèmes sous licence NCL

372. Comme mentionné à la section 5.2.2, ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de ne pas imposer de solutions technologiques particulières (comme la synchronisation à DRT entre les systèmes) afin de corriger les problèmes de brouillage entre les titulaires de licences NCL et d'établir à la place des règles techniques pour faciliter la coexistence.
373. Cette section concerne les règles techniques qui s'appliquent à la bande de 3 900 MHz.

Sommaire des commentaires

374. Voir la section 5.5.2 pour un résumé général des commentaires relatifs à la coexistence entre titulaires de licence NCL.

Discussion

375. Comme susmentionné à la section 5.5.2, ISDE n'a pas l'intention d'imposer de manière générale des techniques de coexistence propres à la technologie pour toutes les bandes de licence NCL, y compris la bande de 3 900 MHz. Cependant, ISDE pourrait revoir les règles de coexistence dans le futur au cas où d'autres renseignements seraient mis en lumière et justifieraient une telle action. Ces changements seraient mis en œuvre après des consultations techniques.
376. De plus, ISDE reconnaît qu'il existe des normes d'équipement qui englobent la bande de 3 900 MHz pour appuyer l'initiative de la FCC visant à élargir l'utilisation flexible dans la bande de 3,7 à 4,2 GHz. En reconnaissant l'importance de l'écosystème d'équipement attendu sur le marché nord-américain et les possibilités de coexistence qu'il permet entre les exploitants, ISDE encourage les titulaires de licence NCL à déployer de l'équipement qui peut être adapté à l'ensemble du spectre de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz. Dans l'éventualité où ISDE demande que les titulaires de licence NCL changent de fréquence, les éléments ci-dessus faciliteraient la continuité de l'accès.

Décision

<p>D39 Pour l'instant, ISDE n'imposera pas de techniques de coexistence propres à la technologie dans la bande de 3 900 MHz.</p>

6.3.3 Coexistence avec les bandes adjacentes

377. Lors de la Consultation, ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition d'utiliser un processus automatisé pour déterminer si la coexistence avec les bandes adjacentes, c'est-à-dire entre les activités sous licence NCL dans la bande de 3 900 MHz et les activités des services d'utilisation flexible à haute puissance dans la bande de 3 800 MHz, est réalisable.
378. ISDE a également sollicité des commentaires sur sa proposition de s'harmoniser en principe aux mesures d'atténuation décrites dans le Plan normalisé de réseaux hertziens PNRH-520, [*Prescriptions techniques pour les systèmes fixes et/ou mobiles, incluant les systèmes à large bande à utilisation flexible dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz*](#), en vue de protéger les radioaltimètres des activités des services d'utilisation flexible, mais adaptées aux niveaux inférieurs établis dans le PNRH pour la délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz.

Sommaire des commentaires

379. **Coexistence avec les activités des bandes adjacentes de 3 800 MHz :** Bell, Rogers et TELUS étaient généralement d'accord avec cette proposition. Qualcomm était également d'accord avec la proposition, conformément à son approche recommandée pour l'exécution de l'analyse automatisée décrite à la section 5.5.2 ci-dessus. Bell a expliqué qu'un processus

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

automatisé aiderait les exploitants de 3 900 MHz à réduire au minimum les cas de brouillage potentiel des activités des bandes adjacentes de 3 800 MHz.

380. Le CCCR était d'avis que la synchronisation du DRT dans les bandes de 3 800 MHz et de 3 900 MHz permettrait la coexistence et a recommandé qu'ISDE aligne les exigences de coexistence de licence NCL de bandes adjacentes avec celles appliquées aux bandes mobiles commerciales adjacentes. Ces points de vue du CCCR étaient partagés par Bell, CanWISP, Federated Wireless, Motorola, Qualcomm, Rogers, Teksavvy, Telus et Xplore. Rogers a ajouté que dans le cas de réseaux synchronisés, une bande de garde ne devrait pas être nécessaire, mais si ISDE mettait en place une bande de garde pour permettre la coexistence entre les activités adjacentes, cette bande devrait être entièrement contenue dans la bande de 3 900 MHz. Bell et TELUS ont également convenu avec Rogers que si une bande de garde est nécessaire pour la coexistence, elle devrait exister uniquement dans la bande de 3 900 MHz. Federated Wireless était également d'accord avec la synchronisation du DRT avec un SAS global pour différentes configurations des trames de DRT.
381. TELUS a fait remarquer que l'industrie mobile a actuellement un accord pour aligner les modèles de synchronisation du DRT pour 3 500 MHz, et que la bande de 3 800 MHz ferait probablement de même. Rogers a mentionné qu'un outil automatisé serait avantageux, mais que les paramètres techniques à utilisation flexible (comme les modèles de synchronisation du DRT) dans la bande de 3 800 MHz seront en grande partie déterminés par des déploiements le long de la frontière américaine où la synchronisation pourrait être nécessaire, comme dans la bande de 3 500 MHz.
382. De plus, TELUS a recommandé que les déploiements de licences NCL se synchronisent également avec le calendrier et les modèles de trames de la bande de 3 800 MHz. À son avis, cela faciliterait le processus d'évaluation automatisée de la coexistence de bandes adjacentes et entraînerait moins de demandes rejetées. TELUS a également recommandé que les titulaires de licence NCL qui ont décidé de ne pas synchroniser avec le format de DRT standard commun se limitent à l'équipement conforme aux mêmes limites de type 2 énoncées dans le CNR-192, [Matériel à large bande à utilisation flexible exploité dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz](#) (bande de 3 500 MHz) que le PNR équivalent pour la bande de 3 900 MHz. Il a indiqué que le système automatisé proposé par ISDE calculerait la coexistence en fonction des spécifications d'équipement appropriées (comme les émissions hors bande de type 2 dans le cas des activités coordonnées) et des paramètres opérationnels de la station de base avant de délivrer une licence.
383. CanWISP et TekSavvy ont suggéré que, si des exigences de coexistence sont mises en œuvre, le processus automatisé devrait être appliqué également aux exploitants des bandes de 3 800 MHz et de 3 900 MHz. Ils ont également suggéré que les accords de coordination entre les exploitants remplacent la détermination d'un processus automatisé.
384. Motorola a suggéré que la coexistence puisse être atteinte en établissant des critères techniques tels que les rapports de protection du brouillage des canaux adjacents.

385. **Mesures à prendre pour protéger les altimètres radio dans la bande de 4 200 à 4 400 MHz** : CanWISP, Ecotel, Teksavvy, Transports Canada et Xplore appuient généralement la proposition d'ISDE. Bell, CanWISP et Teksavvy ont indiqué que si la puissance dans la bande de 3 900 MHz était limitée, les mesures devraient être adaptées pour refléter les activités de puissance inférieure.
386. Bell a recommandé qu'ISDE soit guidé par les résultats des tests exhaustifs effectués par ISDE en ce qui concerne la coexistence des systèmes 5G et des altimètres radio, et qu'il engage le CCCR pour peaufiner le mécanisme et les paramètres utilisés par le système automatisé afin d'assurer la conformité de la coexistence. De plus, Qualcomm a recommandé de modifier le PNRH-520 conformément aux politiques adoptées par ISDE et découlant du groupe de travail du CCCR sur la coexistence des altimètres radio et des systèmes 5G. Dans sa présentation, le CCCR a mentionné que des études et l'élaboration potentielle de nouvelles règles techniques sont en cours et qu'il fournira un complément de réponse à toute consultation supplémentaire sur la question. Le CCCR a mentionné que des études et l'élaboration potentielle de nouvelles règles techniques sont en cours et qu'il fournira un complément de réponse à toute consultation supplémentaire sur la question.
387. En plus de son appui à la proposition, Transports Canada était d'accord avec toute autre restriction visant à améliorer la sécurité des opérations aériennes, si nécessaire, pour la bande, en fonction des résultats des études en cours d'ISDE. Transports Canada a reconnu qu'il ne prévoit pas que les mesures seront permanentes et qu'il y aura au bout du compte un transfert de responsabilité au secteur de l'aviation (p. ex., mise en œuvre de solutions de filtrage, campagnes de remplacement d'altimètre radio), bien que cette période puisse s'échelonner sur quelques années.
388. Rogers a noté qu'étant donné que le problème de l'altimètre radio est encore à l'étude au CCCR, il n'a pas de commentaires à ce sujet concernant la coexistence des activités autorisées sous licence NCL avec les altimètres radio. Cependant, Rogers a réitéré ses commentaires présentés dans le cadre de la consultation sur la délivrance de licences dans la bande de 3 800 MHz, où il disait s'inquiéter des contraintes actuelles au sujet de la bande de 3 500 MHz, qu'il estimait excessivement prudentes. Rogers était d'accord pour qu'ISDE poursuive ses efforts pour déterminer si des contraintes temporaires sont requises pour la bande de 3 800 MHz canadienne et quelles mesures pourraient être requises pour les licences NCL dans la bande de 3 900 MHz.
389. Sogetel était d'avis qu'aucune mesure ne serait nécessaire. Il a souligné qu'étant donné l'engagement d'ISDE de surveiller l'évolution de la situation pendant la publication d'études internationales et nationales, en plus du fait qu'il reste encore du temps avant que la bande soit disponible pour la délivrance de licences, la situation sera réglée avant que le spectre soit disponible pour le déploiement de systèmes sous licence NCL.

Discussion

390. **Coexistence avec les activités des bandes adjacentes de 3 800 MHz :** Comme indiqué dans la Consultation, ISDE reconnaît que l'autorisation d'une puissance d'émission plus élevée dans la bande de 3 800 MHz (de 3 650 à 3 900 MHz) peut mener à des situations où les utilisateurs titulaires de licence NCL à faible puissance pourraient subir du brouillage causé par les réseaux à utilisation flexible exploités dans cette bande. ISDE estime également que la probabilité est faible que les titulaires de licence NCL deviennent une source de brouillage pour les exploitants de réseaux à utilisation flexible dans la bande de 3 800 MHz.
391. ISDE reconnaît la proposition des intervenants d'aligner la synchronisation du DRT au besoin avec l'utilisation flexible de la bande mobile commerciale adjacente. De plus, d'autres mesures d'atténuation, telles que l'examen préalable des sites ou d'autres solutions d'ingénierie de site, peuvent être utilisées pour gérer le brouillage potentiel entre la délivrance de licences NCL et les services mobiles commerciaux des bandes adjacentes. Dans le cas d'une coexistence de bandes adjacentes, les titulaires de licence NCL exploitant des stations dans le bloc immédiatement adjacent aux opérations mobiles commerciales (c.-à-d. bloc A1 de la figure 1, de 3 900 à 3 910 MHz) pourraient probablement fonctionner avec succès grâce à la coordination avec les exploitants mobiles commerciaux de bandes adjacentes pertinents (utilisation flexible). Toutefois, en raison de la nature des licences NCL, ISDE reconnaît que la coordination n'est peut-être pas aussi intuitive pour certains titulaires de licences NCL et pourrait créer des attentes imprévues envers les titulaires de licences NCL en ce qui concerne la protection contre le brouillage. Par conséquent, ISDE permettra les activités sous licence NCL sur le bloc de fréquences A1 selon un régime de non-brouillage et de non-protection, en ce qui concerne les services d'utilisation flexible dans la bande de 3 800 MHz. Toutefois, les titulaires de licence NCL exerçant des activités dans le bloc A1 sont invités à collaborer avec les titulaires de licence d'utilisation flexible de la bande adjacente de 3 800 MHz fonctionnant à proximité avant de déployer des stations sous licence NCL. Les activités sous une licence NCL dans le bloc A1 vis-à-vis autres activités sous une licence NCL ou services dans la bande 3900 MHz sont assujetties aux mêmes de délivrance de licences et règles techniques.
392. **Mesures à prendre pour protéger les altimètres radio dans la bande de 4 200 à 4 400 MHz :** Sur la scène internationale, des organismes internationaux de réglementation du spectre, dont ISDE, ont récemment pris connaissance d'études qui révèlent la possibilité que les radioaltimètres subissent du brouillage causé par des signaux en dehors de leur bande de fonctionnement. Ceux-ci pourraient comprendre les signaux des systèmes 5G d'utilisation flexible qui seront déployés ultérieurement et fonctionneront à des fréquences inférieures à 4 200 MHz, ce qui comprend les activités NCL sous licence dans la bande de 3 900 MHz.
393. ISDE reconnaît l'importance d'éviter le brouillage nuisible aux systèmes de radionavigation aéronautiques, particulièrement les altimètres radio qui sont largement déployés dans les avions existants. En novembre 2021, ISDE a publié la [*Décision sur les modifications au PNRH-520, Prescriptions techniques pour les systèmes fixes et/ou mobiles.*](#)

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

[incluant les systèmes à large bande à utilisation flexible, dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz](#), qui comprenait des mesures pour protéger le fonctionnement de l'altimètre radio du brouillage préjudiciable des systèmes d'utilisation flexible fonctionnant sur la bande de 3 500 MHz par l'introduction de zones d'exclusion et de protection pour atténuer le brouillage des avions autour de certaines pistes d'aéroports où l'atterrissage automatisé est autorisé, et une exigence nationale d'inclinaison vers le bas pour protéger l'avion utilisé dans les opérations militaires à basse altitude, les opérations de recherche et de sauvetage et les évacuations médicales partout au pays. En décembre 2022, selon les résultats des études techniques d'ISDE, ISDE a lancé une consultation sur les [nouvelles mesures d'atténuation](#) dans les bandes de 3 500 MHz et de 3 800 MHz pour protéger les altimètres radio dans la bande de 4 200 à 4 400 MHz. Ces mesures proposées comprenaient des zones d'exclusion et de protection révisées autour des pistes aéroportuaires, des zones d'exclusion et de protection autour des héliports, des exigences d'inclinaison vers le bas de l'antenne à l'extérieur des grands centres de population et une limite d'émissions polluantes plus stricte pour les stations extérieures de base de 4 200 à 4 400 MHz pour les stations extérieures.

394. ISDE a pris note de la proposition des intervenants visant à adapter les règles techniques de protection des altimètres radio en tenant compte des niveaux de puissance inférieurs pour la bande NCL de 3 900 MHz. Par conséquent, ISDE élaborera des mesures d'atténuation du brouillage appropriées pour les activités autorisées sous licence NCL sur la bande de 3 900 MHz afin de protéger les altimètres radio dans la bande de 4 200 à 4 400 MHz. Comme certains intervenants et Transports Canada l'ont mentionné, ISDE tiendra compte des résultats de ses études et établira les règles techniques dans la bande de 3 900 MHz en conséquence. Si des mesures d'atténuation sont jugées nécessaires, ISDE envisagera la mise en œuvre d'une partie ou de la totalité de ces mesures au moyen du processus automatisé de délivrance des permis NCL.

Décisions

D40 Les titulaires de licence NCL pour le bloc A1 (de 3 900 à 3 910 MHz) seront autorisées selon un régime de non-brouillage et de non-protection, en ce qui concerne les services d'utilisation flexible de la bande de 3 800 MHz.

D41 ISDE établira des mesures appropriées dans la bande de 3 900 MHz pour les activités autorisées sous licence NCL afin de protéger les altimètres dans la bande de 4 200 à 4 400 MHz en élaborant des règles techniques pertinentes.

6.4 Période de demande d'accès anticipé pour les titulaires de licence du SLBSF existants

395. Comme les activités de SLBSF existantes dans la bande de 3 650 à 3 700 MHz seront déplacées, conformément à la [Décision sur le cadre technique et politique concernant le spectre de la bande de 3 650 à 4 200 MHz et modifications à l'attribution des fréquences de la bande de 3 500 à 3 650 MHz](#) d'ISDE (Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz), ISDE reconnaît que certains exploitants de SLBSF chercheront à utiliser la

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

bande de 3 900 MHz pour maintenir les services. Une période de demande d'accès anticipé pour les titulaires de licence de SLBSF pourrait permettre à ces exploitants de continuer à offrir le service pendant une transition vers la bande de 3 900 MHz avant la date limite de leur déplacement.

396. Dans le cadre de la Consultation, ISDE a demandé des commentaires sur deux options relatives à l'accès anticipé des exploitants de SLBSF à la bande de 3 900 MHz :

- **Option 1 : (toute station déployée)** : Les titulaires de licence du SLBSF existants bénéficieraient d'une période de demande d'accès anticipé pour demander et détenir des licences NCL dans la bande de 3 900 MHz dans les zones où ils ont déployé des stations dûment enregistrées auprès d'ISDE.
- **Option 2 : (stations rurales et éloignées seulement)** : Les titulaires de licence du SLBSF existants qui ont déployé des stations en régions rurales et éloignées et les ont dûment enregistrées auprès d'ISDE bénéficieraient d'une période de demande d'accès anticipé pour demander et détenir des licences NCL dans la bande de 3 900 MHz dans ces régions.

397. ISDE a également demandé des commentaires sur sa proposition que, si une période de demande d'accès anticipé est appliquée, elle soit limitée aux titulaires de licences de SLBSF qui ont envoyé leurs renseignements sur le déploiement à ISDE dans les délais prévus dans la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz, conformément à leur condition de licence, et limitée aux régions où ils ont été déployés.

398. De plus, si un accès privilégié est accordé, ISDE a sollicité des commentaires pour déterminer à quel moment cette période s'ouvrirait et pendant combien de temps elle le demeurerait pour les exploitants du SLBSF.

Sommaire des commentaires

399. **Établissement d'une période de demande d'accès anticipé** : Bell, CanWISP, Ecotel, Électricité Canada, Rogers, TekSavvy et TELUS ont tous exprimé leur accord avec l'option 1, qui permettrait aux titulaires actuels de licences de SLBSF d'obtenir des licences NCL de 3 900 MHz dans toutes les régions où ils ont déjà déployé des stations.

400. TELUS a également déclaré qu'il n'y avait aucune raison de faire la distinction entre les stations rurales et éloignées au-dessus des stations métropolitaines et urbaines si les exploitants offrent des services aux Canadiens. Bell et Ecotel ont fait écho à la position de TELUS. CanWISP et TekSavvy ont mentionné l'importance de s'assurer que les titulaires de licence de SLBSF desservant les communautés rurales des régions urbaines de niveau 5 aient également la capacité de continuer à servir leurs clients.

401. CanWISP et TekSavvy étaient d'accord pour dire que les licences d'accès anticipé ne devraient pas se chevaucher, dans la mesure du possible. Cependant, comme il est fort

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

probable que des chevauchements soient requis dans certaines situations, ISDE devrait permettre le chevauchement des demandes d'accès anticipé à 3 900 MHz, avec une exigence de coordination de fréquence entre les titulaires de licence dans les zones qui se chevauchent, tandis que les licences NCL délivrées après la période d'accès anticipé ne doivent pas se chevaucher.

402. Rogers a recommandé qu'ISDE priorise la transition des titulaires de licence de SLBSF dans les régions urbaines, suivie peu après par les licences dans les régions rurales et éloignées. Dans ses commentaires de réponse, Rogers a exprimé son appui de la recommandation de CanWISP d'ouvrir la période d'accès anticipé dès qu'ISDE publie la politique sur la délivrance de licences.
403. Gregory Taylor a exprimé son soutien de l'option 2, reconnaissant les efforts des exploitants de SLBSF établis pour fournir des services dans les régions rurales et éloignées.
404. **Admissibilité pendant la période de demande d'accès anticipé :** Bell, CanWISP, Ecotel, Rogers, TekSavvy, TELUS et Xplore étaient d'accord avec la proposition d'ISDE selon laquelle, si une période de demande d'accès anticipé était appliquée, elle devrait être limitée aux titulaires de licence de SLBSF qui ont téléversé des renseignements sur le site, au besoin. Rogers a affirmé que la proposition représente l'équité réglementaire et que les titulaires de licence ne devraient pas être récompensés pour ne pas respecter leurs obligations en matière de déclaration. Bell et Xplore ont en outre souligné l'importance de la continuité du service pour les clients titulaires de licence de SLBSF pendant leur migration de la bande de 3 650 à 3 700 MHz.
405. TekSavvy et CanWISP ont également suggéré que pour être admissibles à la période de demande d'accès anticipé, les exploitants de SLBSF devraient démontrer qu'ils servent activement les clients de chaque station déployée. CanWISP a encouragé ISDE à communiquer avec tous les titulaires de licence de SLBSF pour s'assurer que les titulaires de licence connaissent leurs exigences en matière de téléversement de données et les échéances connexes, afin que tous les titulaires de SLBSF puissent profiter de la période de demande d'accès anticipé.
406. Meta a affirmé qu'aucune préférence ne devrait être accordée aux requérants de licence et qu'ISDE devrait promouvoir et soutenir tous les proposants qui cherchent à développer une infrastructure basée sur ce spectre.
407. **Durée de la période de demande d'accès anticipé :** Les intervenants ont fourni un certain nombre de suggestions sur la durée de la période de demande d'accès anticipé. Électricité Canada a recommandé une durée d'un an réservée au spectre et de trois ans pour le déploiement des titulaires de licence. Ecotel et Xplore ont proposé des périodes d'accès précoce de trois mois et six mois, respectivement. Bell a suggéré que le processus de demande pour les titulaires de licence de SLBSF devrait être de six mois, le processus se terminant neuf mois avant la date limite de déplacement, ce qui permettrait à ISDE de passer en revue les demandes et aux titulaires de licence de planifier leurs nouvelles licences.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

TELUS a proposé que la période de demande d'accès anticipé dure au moins 84 jours, peu importe la région.

408. CanWISP et TekSavvy ont suggéré que la période de demande d'accès anticipé commence à la publication de la politique sur la délivrance de licences pour la bande de 3 900 MHz, et se termine avant la date limite de transition du SLBSF.

Discussion

409. **Établissement d'une période de demande d'accès anticipé :** Dans le processus de la Consultation, ISDE a reconnu que certains opérateurs de SLBSF peuvent envisager de profiter d'autres options de spectre récemment offertes par ISDE, comme les espaces blancs de la télévision, 6 GHz, 5 150 à 5 250 MHz et 5 850 à 5 895 MHz, mais certains exploitants de SLBSF peuvent décider de poursuivre leurs activités dans la délivrance de licences NCL de 3 900 MHz.
410. Les commentaires reçus au sujet d'une période de demande d'accès anticipé étaient en grande partie en faveur de la proposition, et ISDE a décidé d'établir une période d'accès anticipé dans la bande de délivrance de licences NCL de 3 900 MHz pour les SLBSF déplacés.
411. D'après les données qu'ISDE a reçues des titulaires de licence de SLBSF, des activités de SLBSF sont déployées dans les zones de service métropolitaines, urbaines, rurales et éloignées de niveau 5. Cela comprend les titulaires de licence qui ont déployé des SLBSF dans les communautés rurales qui se situent dans les limites des zones de service métropolitaines et urbaines de niveau 5, ainsi que celles qui chevauchent plusieurs zones de niveau 5 qui sont classées différemment. ISDE reconnaît qu'il pourrait donc être difficile pour les titulaires de licence de SLBSF de demander des licences NCL qui couvriraient leurs zones de couverture existantes s'il existe une restriction sur les zones disponibles pour la période d'accès anticipé. En permettant aux titulaires existants de SLBSF de demander une licence NCL de 3 900 MHz à accès anticipé dans toutes les régions où ils ont déployé des stations, on permettrait généralement aux titulaires de licence de fournir efficacement la continuité du service à la population canadienne, particulièrement dans les régions rurales et éloignées qui dépendent de l'accès sans fil pour les services à large bande.
412. À ce titre, ISDE mettra en œuvre la période de demande d'accès anticipé pour les titulaires de licence de SLBSF dans toutes les régions. Cela permettra à tous les titulaires de licence du SLBSF qui ont déployé et enregistré leurs stations auprès d'ISDE l'occasion de demander des licences dans la bande de 3 900 MHz pendant une période de demande précise avant l'ouverture de la bande à l'attribution de licences NCL. Cependant, ISDE note également que dans certaines régions, en particulier dans les régions urbaines et métropolitaines, il pourrait y avoir une limite quant à la quantité de spectre disponible pour les personnes qui présentent une demande pendant la période de demande d'accès anticipé en raison du grand nombre de demandes de spectre présentées en même temps dans la même zone géographique. Dans certaines zones, il est possible que la demande de spectre soit

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

supérieure à l'offre. Dans de tels cas, ISDE ne peut garantir que chaque demandeur de SLBSF recevra une licence.

413. Les titulaires de licence qui bénéficient d'un accès anticipé devront satisfaire aux exigences de coexistence avec d'autres services de radiocommunication (p. ex., les stations terriennes du SFS) dans la bande de 3 800 MHz, la bande 3 900 MHz et la bande adjacente de 4 000 à 4 200 MHz, comme indiqué dans le PNRH pertinent et dans les directives futures. Les titulaires de licence de SLBSF qui cherchent à faire une demande de licence NCL à accès anticipé sont encouragés à consulter ces documents pour connaître les exigences détaillées.
414. La structure et le cadre de délivrance de licences NCL, y compris les règles techniques pour la bande de 3 900 MHz en particulier, s'appliqueront à tous les exploitants participant à la période de demande d'accès anticipé, sauf indication contraire. ISDE souligne que les licences recoupant différents types de régions (urbaines et rurales) seront assujetties aux mêmes règles que les utilisateurs autorisés sous licence NCL, tant en ce qui concerne les droits que les niveaux de puissance. Plusieurs licences peuvent être requises en fonction de la limite de superficie de la zone de licence indiquée à la section 6.2.
415. **Admissibilité pendant la période de demande d'accès anticipé :** Pour que tout titulaire d'une licence de SLBSF puisse demander une licence NCL d'accès anticipé dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé, la demande doit respecter les conditions de licence de SLBSF.
416. Les licences de SLBSF de la bande de 3 650 à 3 700 MHz sont destinées à l'ensemble des zones de niveau 4. Cependant, la majorité des déploiements de SLBSF ne couvrent pas l'ensemble du niveau 4 de leur licence et, dans certains cas, les titulaires de licence de SLBSF n'ont pas de stations déployées en vertu de leur licence. Afin d'être admissibles à une demande de licence NCL dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé, les titulaires de SLBSF doivent avoir déployé et enregistré leurs stations auprès d'ISDE conformément aux conditions de licence de SLBSF.
417. De plus, ISDE permettrait aux titulaires de licence de SLBSF de présenter une demande de licence NCL uniquement pour les zones de licence qui englobent leurs stations de SLBSF existantes et les zones de couverture connexes. Les requérants de licence pour la période de demande d'accès anticipé peuvent être tenus de démontrer comment la zone demandée se situe dans leur zone de couverture actuelle. Les exploitants de SLBSF doivent noter que toute activité dans la bande de 3 900 MHz doit être conforme aux niveaux de puissance précisés, aux hauteurs d'antenne et aux autres règles techniques décrites dans le prochain PRNH pour les activités de délivrance de licences NCL et dans toute autre directive à venir d'ISDE.
418. La limitation de la période de demande d'accès anticipé aux régions où les titulaires de licence de SLBSF ont enregistré et déployé des stations équilibrera les besoins des titulaires de licences de SLBSF pour planifier leur déplacement afin de maintenir les services existants, et ceux des nouveaux intervenants qui souhaitent accéder aux licences NCL pour

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

les nouveaux services. ISDE pourrait également vérifier que les stations de SLBSF sont en exploitation avant d'accorder une licence NCL dans une zone pour un titulaire de licence de SLBSF.

419. Les licences dans la bande de SLBSF (de 3 650 à 3 700 MHz) s'appliquent à un spectre de 25 MHz ou de 50 MHz en libre-service. ISDE fait remarquer que les exploitants devraient utiliser efficacement le spectre attribué dans le cadre de la délivrance de licences NCL, grâce au déploiement d'équipement efficace et moderne. ISDE estime qu'un exploitant utilisant 50 MHz de spectre dans la bande du SLBSF aurait besoin de 20 MHz dans la bande de 3 900 MHz pour fournir le même niveau de service avec de l'équipement plus récent. Par conséquent, la limite de spectre établie à la section 6.2 s'applique aux licences NCL qui sont demandées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé.
420. De plus, en raison du chevauchement des systèmes de SLBSF existants, des restrictions attribuables aux titulaires (p. ex. les SFS), de l'offre limitée de spectre et de l'incertitude quant au nombre de titulaires de licence de SLBSF qui participeront au processus, ISDE ne peut garantir que toutes les demandes seront acceptées ou auront accès à 20 MHz. Toutefois, un objectif directeur de la période de demande d'accès anticipé est de permettre la poursuite du service des exploitants de SLBSF déplacés qui décident de demander des licences NCL dans la bande de 3 900 MHz.
421. Pour favoriser l'atteinte de cet objectif, les demandeurs de licence d'accès anticipé doivent communiquer avec leurs titulaires de licence de SLBSF existants pour discuter des zones de demande prévues et tenter de faciliter leur utilisation mutuelle de la bande de licence NCL de 3 900 MHz, dans la mesure du possible. ISDE souligne que les exploitants de SLBSF travaillent ensemble depuis de nombreuses années et que cette familiarité les aidera à tenir de telles discussions.
422. Dans les cas où il y aurait plusieurs requérants pour des régions géographiques identiques ou très proches, ISDE tentera de répondre au plus grand nombre possible de demandes dans la région selon les règles techniques établies pour les activités de délivrance de licences NCL dans la bande, soulignant que toutes les demandes valides de licences d'accès anticipé envoyées pendant la période auront la même priorité. Comme pour les titulaires ordinaires de licences NCL, ISDE s'attend à une coopération continue entre les demandeurs d'accès anticipé qui reçoivent des licences.
423. Pendant la période d'admission pour la mise en œuvre d'une période de demande d'accès anticipé, comme indiqué à la figure 2 ci-dessous, aucune priorité ne sera donnée en fonction de l'ordre de présentation des demandes. ISDE recueillera toutes les demandes et, à la fin de la période d'admission, s'efforcera de répondre à autant de demandes que possible. Une fois qu'une licence d'accès anticipé est délivrée, elle est assujettie aux mêmes conditions de licence et règles techniques que toute autre licence NCL délivrée en vertu du processus ordinaire de demande selon le principe du PAPS.
424. ISDE souligne que la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz a imposé un moratoire pour les titulaires de licence de SLBSF sur les stations nouvelles ou modifiées

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

dans les zones de niveau 5 énumérées dans le tableau E1 de l'annexe E, limitant les activités aux stations de SLBSF existantes qui ont été téléversées dans le Système de gestion du spectre d'ISDE avant le 25 décembre 2020. La Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz n'a pas limité les nouvelles licences dans les zones rurales et éloignées de niveau 5 et n'a pas restreint le déploiement de nouvelles stations pour les titulaires existants et nouveaux de SLBSF qui ont soumis une demande concernant l'utilisation du spectre de SLBSF avant la publication de la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz dans les zones de service métropolitaines et urbaines de niveau 5. Par conséquent, les exploitants de SLBSF peuvent avoir déployé de nouvelles stations qui n'ont pas été saisies dans le registre des stations d'ISDE avant la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz. ISDE autorisera une période de 60 jours suivant la publication de cette décision pour permettre à tous les titulaires de licence de SLBSF de téléverser leurs systèmes existants dans le Système de gestion du spectre d'ISDE, ce qui s'appliquera dans toutes les zones de service. Tous les titulaires de licence de SLBSF qui souhaitent participer à la période de demande d'accès anticipé devront inscrire toutes leurs stations de SLBSF avant cette date, y compris celles qu'ils ont déjà inscrites.

425. Après le 21 juillet 2023, seuls les titulaires de licence du SLBSF qui ont téléversé des renseignements sur le site dans le Système de gestion du spectre seront admissibles à une demande de licence NCL dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé. De plus, les demandeurs de licence dans cette bande doivent satisfaire aux conditions d'admissibilité de cette bande, comme il est indiqué à l'annexe B.

426. ISDE indique que la période susmentionnée ne s'applique qu'aux titulaires de licence de SLBSF qui souhaitent avoir un accès anticipé à la bande de 3 900 MHz. En ce qui concerne la protection contre les activités d'utilisation flexible dans la bande de 3 800 MHz pour les SLBSF utilisant la bande de 3 650 à 3 700 MHz jusqu'à la date limite de transition pertinente, les renseignements sur le site téléversés doivent déjà avoir été fournis à ISDE comme indiqué dans la Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz.

Décisions

D42 ISDE adopte une période de demande d'accès anticipé, qui permettra aux titulaires de licences existants de SLBSF de demander des licences NCL dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz.

D43 Pour pouvoir présenter une demande de licence NCL dans le cadre de la période d'accès anticipé, un titulaire de licence de SLBSF doit respecter les conditions de licence de SLBSF et les exigences d'admissibilité énoncées à l'annexe B.

D44 ISDE donnera aux titulaires de SLBSF jusqu'au 21 juillet 2023 pour téléverser leurs renseignements sur le site dans le Système de gestion du spectre d'ISDE. Seuls les titulaires de licence de SLBSF qui ont téléversé leurs renseignements sur le site avant cette date pourront présenter une demande dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé.

D45 Pendant la période de demande d'accès anticipé, les titulaires de licence SLBSF admissibles peuvent demander des licences NCL uniquement dans les régions qui englobent leurs stations de base de SLBSF téléversées existantes et les zones de couverture connexes.

D46 Sauf indication contraire, les licences NCL accordées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé seront assujetties aux mêmes exigences techniques, conditions de licence et mesures de soutien qui seront appliquées à toutes les licences NCL de 3 900 MHz. Voir l'annexe B pour connaître les conditions de délivrance des licences NCL dans la bande de 3 900 MHz délivrées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé.

6.4.1 Lignes directrices générales du processus pendant la période de demande d'accès anticipé à la bande de 3 900 MHz pour le SLBSF

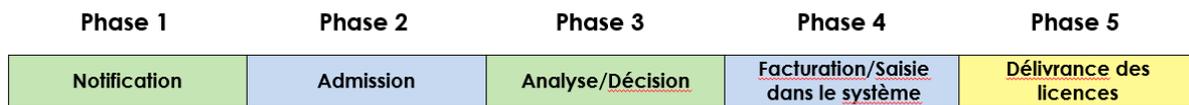
427. Voici un résumé détaillé du processus de la période de demande d'accès anticipé à la bande de 3 900 à 3 980 MHz pour les titulaires de licence de SLBSF admissibles. ISDE publiera à une date ultérieure d'autres directives concernant la période de demande d'accès anticipé sur son site Web.
428. **Calendrier de la période de demande d'accès anticipé** : La Décision de réattribution de la bande de 3 800 MHz a établi au 31 mars 2025 la date limite de déplacement pour les stations de SLBSF dans les zones de service métropolitaines et urbaines de niveau 5, et au 31 mars 2027 pour les stations de SLBSF dans les zones de service rurales et éloignées de niveau 5. ISDE reconnaît que les titulaires de licence de SLBSF dans les régions métropolitaines et urbaines de niveau 5 envisagent déjà leurs plans de transition et qu'ils auront besoin de temps pour se procurer de l'équipement et procéder à la refonte du système. Par conséquent, la période de demande d'accès anticipé devrait donner à ISDE suffisamment de temps pour terminer le traitement des demandes et donner aux titulaires de licence de SLBSF la certitude de recevoir leur licence NCL avant le 31 mars 2025.
429. La bande de 3 900 MHz sera ouverte à tous les requérants qui répondent aux critères d'admissibilité. Cependant, ISDE reconnaît que certains exploitants du SLBSF qui se font déloger de la bande de 3 650 à 3 700 MHz souhaiteraient utiliser la bande de 3 900 MHz pour maintenir des services, en particulier en régions rurales et éloignées. Par conséquent, ISDE ouvrira une période de demande d'accès anticipé pour les titulaires de licence de SLBSF avant la date limite de déplacement de la SLBSF, soit le 31 mars 2025, ce qui leur permettrait de planifier le déploiement de nouveaux systèmes dans la bande de 3 900 MHz avant la date de leur déplacement. La période de demande permettra aux demandeurs admissibles de faire une demande de licence avant que la bande de 3 900 MHz ne soit mise à la disposition de tous les autres requérants. Les intervenants étaient généralement d'accord avec cette approche. Soulignons qu'il n'y a peut-être pas assez de spectre pour répondre aux besoins de tous les requérants dans toutes les régions.
430. Bien que les exploitants de SLBSF dans les zones rurales et éloignées des services de niveau 5 soient tenus de sortir de la bande seulement le 31 mars 2027 au plus tard, ISDE

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

aura une seule période de demande d'accès anticipé, qui se déroulera avant les déplacements en 2025. ISDE est d'avis que la tenue de plusieurs périodes de demande limiterait l'accès à la délivrance de licences NCL pour ceux qui n'ont pas actuellement de déploiements du SLBSF. De plus, une seule période de demande permettra aux titulaires de licence de SLBSF qui desservent une combinaison de régions urbaines et rurales de demander des licences NCL couvrant leurs déploiements existants.

431. Étant donné qu'ISDE n'ouvrira qu'une seule période de demande d'accès anticipé, les titulaires de SLBSF possédant des stations dans les zones de service rurales et éloignées de niveau 5 devraient envisager d'envoyer leur demande pendant la période de demande d'accès anticipé s'ils recherchent des licences NCL de 3 900 MHz dans les régions où ils ont déployé et enregistré des stations de SLBSF. Toutefois, il convient de souligner que toutes les licences NCL de la bande de 3 900 MHz qui sont accordées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé seront délivrées en même temps avant l'ouverture de la bande de 3 900 MHz pour tous les demandeurs. Par conséquent, les titulaires de licence SLBSF de toutes les régions qui reçoivent des licences dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé seront assujettis aux conditions de licence NCL dans la bande de 3 900 MHz, y compris les délais de déploiement.
432. La période de demande d'accès anticipé doit être terminée avant le début du processus général de délivrance de licences NCL pour tous les autres demandeurs et permettre à ISDE d'avoir suffisamment de temps pour examiner et analyser les demandes avant leur approbation. Ainsi, les zones de licence approuvées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé sont entrées dans le système de délivrance de licences NCL d'ISDE avant la réception de nouvelles demandes dans le cadre du processus général de délivrance de licences NCL.
433. Par conséquent, après une courte période de notification, il y aura une brève période de demande d'accès anticipé, suivie d'une période d'analyse et de clarification d'ISDE, qui se terminera par la délivrance de licences avant le 31 mars 2025. La délivrance de licences d'accès anticipé avant le 31 mars 2025 donnera du temps pour la configuration et les essais du réseau pour les exploitants de SLBSF déplacés afin d'éviter une interruption de service pour les clients. Les échéanciers exacts et les autres exigences seront annoncés à une date ultérieure.
434. Après la période de demande d'accès anticipé, les titulaires de licence de SLBSF continueront de pouvoir demander l'accès à la bande de 3 900 à 3 980 MHz par l'entremise du processus général de délivrance de licences NCL selon le principe du PAPS.
435. La figure 2 ci-dessous vise à donner aux requérants un sommaire général des phases de la période de demande d'accès anticipé, tandis que les dates et les échéances exactes seront annoncées au moment de la publication des lignes directrices futures. Veuillez consulter le [site Web d'ISDE](#) pour connaître les dernières mises à jour relatives à la période de demande d'accès anticipé de SLBSF.

Figure 2 : Phases de la mise en œuvre d'une période de demande d'accès anticipé pour les licences NCL dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz



Description de la figure 2

La figure 2 est un calendrier qui indique les phases 1 à 5 de la période de demande d'accès anticipé. La phase 1 est la période de notification. La phase 2 est la période d'admission. La phase 3 est la phase d'analyse et de décision. La phase 4 est la phase de facturation et d'entrée dans le système. La phase 5 est la période de délivrance des licences. Une explication complète de ces phases est fournie aux paragraphes de 436 à 445.

436. **Phase 1, notification** : ISDE avisera tous les titulaires de licence de SLBSF du processus de demande avant l'ouverture de la période de demande d'accès anticipé.
437. **Phase 2, admission** : ISDE mettra en place une période d'admission limitée en durée, au cours de laquelle il acceptera les demandes. Afin de s'assurer que leurs demandes sont complètes et ultérieurement prises en considération, ISDE encourage les titulaires de licence de SLBSF à envoyer leur demande au début de la période d'admission, si possible. Ainsi, ISDE aura le temps nécessaire de clarifier toute donnée incomplète ou erronée auprès des demandeurs et pour s'assurer que seules les demandes complètes sont prises en considération.
438. Bien que l'objectif d'ISDE soit que le processus général de délivrance de licences NCL se déroule au moyen d'un système automatisé, dans le cas de la période de demande d'accès anticipé pour la bande de 3 900 à 3 980 MHz, ce ne sera probablement pas le cas. Étant donné que la période de demande d'accès anticipé peut survenir avant que le processus automatisé soit peaufiné, les demandeurs qui ont un accès anticipé peuvent être tenus d'envoyer leur demande au moyen d'un formulaire en ligne.
439. Dans le cadre de l'envoi, ISDE considère qu'il incombe au requérant de démontrer que la zone de service faisant l'objet de la demande correspond à sa zone de couverture actuelle de SLBSF et de protéger les services en place en suivant les règles du PNRH et du manuel de transition pertinents. Par conséquent, les demandeurs devront également fournir à ISDE des renseignements détaillés sur les zones de demande conformes aux limites de la zone de licence NCL, y compris les cartes dans le format précisé par ISDE.
440. **Phase 3, analyse et décision** : Une fois la période de demande d'accès terminée, ISDE analysera les demandes et prendra des décisions relatives à la délivrance de licences. Les requérants qui demandent des zones de licence plus importantes que leur empreinte actuelle

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

en matière de service verront leur demande rejetée et ne pourront pas continuer à participer à la période de demande d'accès anticipé.

441. ISDE publiera des renseignements sur les procédures relatives aux cas où deux demandes ou plus sont reçues pour le spectre dans les mêmes zones de licence ou des zones de licence voisines. Dans la mesure du possible, les titulaires de licence de SLBSF sont encouragés à communiquer avec les titulaires de licence des zones voisines (y compris les titulaires de licence dans la même zone) avant de procéder à la demande afin de discuter des zones de demandes prévues et tenter de faciliter leur utilisation mutuelle de la bande de licence NCL de 3 900 MHz, dans la mesure du possible.
442. ISDE informera les demandeurs retenus de sa décision de leurs accorder un bloc de spectre autorisé sous licence NCL, y compris la quantité de spectre et la zone de licence, et qu'une licence sera délivrée une fois le paiement reçu. Les demandeurs retenus ne seront pas autorisés à transmettre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz tant qu'ils n'auront pas obtenu de licence.
443. **Phase 4, facturation et saisie dans le système** : Après la conclusion de la phase d'analyse et de décision, ISDE enverra des factures aux demandeurs retenus.
444. **Phase 5, délivrance des licences** : ISDE délivrera des licences NCL anticipées sur la bande de 3 900 MHz avant le 31 mars 2025, la première date limite de déplacement de SLBSF, à ceux qui auront envoyé un paiement pour leur licence. Comme mentionné à la section 6.3, ISDE délivrera toutes ces licences en même temps, et sauf indications contraires, les licences NCL accordées dans le cadre de la période de demande d'accès anticipé seront assujetties aux mêmes exigences techniques, conditions de licence et mesures de soutien qui seront appliquées à toutes les licences NCL de 3 900 MHz.
445. Toute directive future décrira ces restrictions.

7. Mesures visant à favoriser l'accès aux bandes d'ondes millimétriques

446. ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition d'appliquer le cadre de délivrance de licences NCL à tout spectre d'ondes millimétriques rendu disponible aux fins de la délivrance de licences non concurrentielles à la suite de la [*Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre des bandes de 26, 28 et 38 GHz*](#).
447. En raison de l'incertitude constante entourant les cas d'utilisation et les déploiements potentiels dans les bandes d'ondes millimétriques, ISDE a demandé des commentaires sur l'écosystème d'équipement disponible et les cas d'utilisation prévus pour la délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques.
448. ISDE a suggéré une mise en œuvre progressive du processus de délivrance de licences NCL dans les bandes proposées. Tel qu'il est indiqué à la section 6.2 de la Consultation, certains titulaires de licence du SLBSF souhaiteraient utiliser la bande de 3 900 MHz avant

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

l'échéance du calendrier de déplacement relatif à la bande du SLBSF. ISDE a donc proposé d'accorder la priorité à la délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz en la rendant disponible avant la délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques.

Sommaire des commentaires

449. **Appliquer le cadre de licence NCL au spectre des ondes millimétriques** : Dynamic Spectrum Alliance, le RCE, Federated Wireless et Qualcomm étaient d'accord avec la proposition d'ISDE d'appliquer le cadre de licence NCL aux bandes d'ondes millimétriques. Rogers préconisait l'application du cadre de délivrance de licences NCL au spectre des ondes millimétriques dans les régions rurales et éloignées, où il est possible qu'il y ait une demande limitée de vente aux enchères.
450. Certains répondants n'étaient pas d'accord pour appliquer un cadre de licences NCL aux bandes d'ondes millimétriques de 26, 28 et 38 GHz. Bell a recommandé qu'ISDE n'inclue que la quantité de 200 MHz proposée dans la bande de 26 GHz (de 26,5 à 26,7 GHz) et de 50 MHz dans la bande de 28 GHz (de 28,3 à 28,35 GHz) pour la délivrance de licences NCL. Bell a proposé la vente aux enchères du spectre d'ISDE de 37,6 à 40 GHz dans la bande de 38 GHz pour tirer profit pleinement de l'écosystème et des cas d'utilisation des États-Unis, et ainsi pouvoir utiliser plus rapidement le spectre vendu aux enchères. TERAGO était d'accord avec Bell, mais a suggéré qu'encore plus de spectre soit réservé à la vente aux enchères des bandes des ondes millimétriques. TERAGO a suggéré qu'ISDE réduise le spectre NCL, tout en augmentant la totalité de spectre disponible en incluant la bande de 24 GHz dans la prochaine mise aux enchères du spectre des bandes des ondes millimétriques. Sogetel a suggéré que le nombre de blocs réservés aux licences NCL soit réduit de quatre dans la bande de 38 GHz et que le spectre réservé aux licences NCL dans la bande de 26 à 28 GHz soit déplacé dans la partie supérieure de la bande pour offrir un spectre continu dans les blocs S, T et U (de 28,1 à 28,35 GHz).
451. Viasat était d'avis qu'ISDE devrait appliquer le cadre de licence NCL au spectre de bande moyenne et, si nécessaire, au spectre des ondes millimétriques dans les bandes de 26 et 38 GHz, mais pas la bande de 28,3 à 28,35 GHz. SpaceX a exhorté ISDE à ne pas rendre le spectre de 28 GHz disponible pour l'attribution terrestre afin de s'assurer que les exploitants de satellites puissent continuer à fournir des services essentiels aux utilisateurs finaux partout au Canada, mais il était d'accord avec l'utilisation d'un modèle de délivrance de licences léger pour le spectre des ondes millimétriques. SES a recommandé qu'ISDE examine si la délivrance de licences NCL dans des parties de la bande de 28 GHz et de 38 GHz peut être mieux adaptée dans d'autres fréquences disponibles du spectre (p. ex., la bande de 26 GHz), sans nuire au spectre qui est utilisé de façon productive pour les services par satellite à l'heure actuelle.
452. **Type d'utilisation envisagée pour les bandes d'ondes millimétriques** : Qualcomm et le CCCR étaient tout à fait d'accord avec la proposition qui, selon eux, peut prendre en charge divers réseaux privés et d'entreprises. Le RCE s'attendait à ce que les bandes d'ondes millimétriques soient utilisées principalement pour la mobilité dans les zones plus

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

denses ou dans des circonstances exceptionnelles où la connexion sans fil fixe est préférable à la fibre pour la prestation de services de télécommunication tels qu'Internet. De même, Rogers s'attendait à ce que les bandes d'ondes millimétriques soient principalement utilisées dans les zones urbaines et dans certaines zones rurales et éloignées très achalandées.

453. CanWISP et TekSavvy ont indiqué que les bandes d'ondes millimétriques ont le potentiel de prendre en charge les réseaux d'accès à large bande dans les petites villes. Les déploiements sans fil fixes dans les bandes d'ondes millimétriques peuvent être conçus comme solution de rechange aux réseaux d'accès à fibre optique ou être conçus pour accélérer le déploiement à large bande avant de construire un réseau d'accès à fibre optique dans une communauté ou un quartier. De plus, ces répondants ont indiqué comment les bandes d'ondes millimétriques peuvent prendre en charge les réseaux privés dans des situations intérieures et extérieures. Ils s'attendent à ce que les cas d'utilisation des ondes millimétriques dans les projets de connectivité semi-rurale évolueront au cours des prochaines années, et que les mesures restrictives à l'égard des licences NCL des ondes millimétriques auront pour effet de réduire la capacité des exploitants à exploiter le plein potentiel des technologies des ondes millimétriques dans les applications rurales.
454. Viasat a exhorté ISDE à préserver le spectre des ondes millimétriques dans la bande de 28 GHz, y compris la bande critique de 28,3 à 28,35 GHz pour les services par satellite, et à utiliser seulement les bandes de 26 et 38 GHz pour les activités autorisées sous licence NCL, tandis que Xplore a indiqué qu'ISDE devrait concentrer ses efforts immédiats sur l'attribution de la bande de 3 900 MHz.
455. **Mise en œuvre progressive du processus de délivrance de licences NCL dans les bandes** : De nombreux répondants étaient d'accord avec la proposition d'ISDE d'exécuter progressivement la mise en œuvre des bandes de licence NCL. Amazon, Bell, CanWISP, ISOC-ICI-Mozilla, Rogers, SES, Sogetel, TekSavvy, SpaceX, Viasat et Xplore étaient tous en faveur de prioriser la bande de 3 900 MHz avant les ondes millimétriques pour les licences NCL. Viasat a suggéré qu'ISDE préserve le spectre dans la bande de 28 GHz pour les services par satellite au cas où ISDE déciderait de mettre en œuvre un régime de délivrance de licences NCL pour le spectre des ondes millimétriques.
456. En ce qui concerne le spectre des ondes millimétriques, Rogers et Sogetel ont proposé qu'ISDE attende après la vente aux enchères du spectre des ondes millimétriques ou jusqu'à ce que les licences des ondes millimétriques soient utilisables pour rendre les licences NCL disponibles dans la bande. De même, SES a proposé qu'ISDE envisage une deuxième consultation concernant l'élaboration d'un cadre de délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques après la consultation et la vente aux enchères respectives, afin d'obtenir de meilleurs commentaires et de répondre aux besoins en matière de licences.
457. Qualcomm a exhorté ISDE à mettre en œuvre le processus de délivrance de licences NCL pour les ondes millimétriques en premier, car il y a moins de problèmes de coexistence à résoudre dans les bandes millimétriques que dans la bande de 3 900 MHz.

Discussion

458. Comme on l'a vu dans la [*Consultation sur un cadre politique et de délivrance de licences concernant le spectre des bandes de 26, 28 et 38 GHz*](#) (la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques), ISDE a proposé de rendre disponibles 250 MHz dans la bande de 26 GHz, 50 MHz dans la bande de 28 GHz et 800 MHz dans la bande de 38 GHz par l'entremise d'un processus de délivrance de licences non concurrentiel en appui aux cas d'utilisation nouveaux et novateurs.
459. ISDE a proposé que le cadre de délivrance de licences NCL suggéré s'applique aux bandes haute fréquence, bien qu'il reconnaisse que la quantité et l'emplacement du spectre rendu disponible pour la délivrance de licences non concurrentielles dans les bandes d'ondes millimétriques, le cas échéant, font toujours l'objet d'une consultation.
460. Même si l'écosystème global des ondes millimétriques relativement aux bandes n257, n258, n260 et n261 de la norme 5G New Radio (5G NR) pour l'exploitation des bandes de 26, 28 et 38 GHz a continué de se développer au cours des dernières années, ISDE reconnaît l'incertitude qui subsiste en lien avec les cas d'utilisation et les déploiements dans les bandes d'ondes millimétriques. Cependant, ISDE demeure d'avis qu'un processus de délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques permettrait d'appuyer divers types de réseaux ou différentes combinaisons de réseaux, y compris les services mobiles locaux, les services point à point fixes et les services d'accès sans fil fixes. Par conséquent, ISDE appliquera le cadre de délivrance de licences NCL à tout spectre des ondes millimétriques désigné comme étant disponible pour les licences de spectre non concurrentielles dans la décision découlant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques. Afin de permettre à ISDE d'élaborer ses règles logicielles et techniques pour la délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques, ISDE devra généralement présenter les décisions de haut niveau liées à la structure des licences NCL dans cette section. Cependant, ISDE publiera ultérieurement un addenda à cette section afin d'établir des valeurs précises qui ne pourront pas être déterminées avant que la quantité de spectre et que les blocs particuliers soient annoncés dans la décision découlant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques.
461. Le cadre de délivrance de licences NCL est nouveau et obligera ISDE à apporter d'importants changements à ses processus et systèmes de gestion du spectre. Conséquemment, ISDE a suggéré une mise en œuvre progressive du processus de délivrance de licences NCL dans les bandes. Comme mentionné dans la Consultation, les titulaires de licence du SLBSF auront accès à la bande de 3 900 MHz avant les dates limites de déplacement pour les activités du SLBSF. De plus, une décision quant à la quantité de spectre qui sera disponible pour les licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques est toujours en attente. Compte tenu de ces facteurs, ISDE est d'avis que la priorité et la demande potentielle seront plus importantes pour ce qui est de la bande de 3 900 MHz que la demande pour exploiter les bandes d'ondes millimétriques. ISDE accordera donc la priorité à la délivrance de licences NCL dans la bande de 3 900 MHz en la rendant disponible avant la délivrance de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques.

Décisions

- D47** ISDE appliquera le cadre de délivrance de licences NCL décrit à la section 5 à tout spectre des ondes millimétriques désigné comme étant disponible pour les licences de spectre NCL dans la décision découlant de la Consultation sur les bandes d’ondes millimétriques.
- D48** ISDE publiera un addenda à la présente Décision pour fixer toute disposition supplémentaire relative aux licences NCL dans les bandes d’ondes millimétriques après la publication de la Décision résultant de la Consultation sur les bandes d’ondes millimétriques.
- D49** ISDE procédera à la mise en œuvre progressive du processus de délivrance de licences NCL et mettra à disposition les licences NCL de 3 900 MHz avant de rendre disponibles les licences NCL des bandes d’ondes millimétriques.

7.1 Mesures visant à favoriser l’accès local aux bandes d’ondes millimétriques

462. Dans le processus de la Consultation, ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition d’appliquer des mesures pour favoriser l’accès dans les bandes d’ondes millimétriques. ISDE a demandé des commentaires sur l’application d’une limite de zone agrégée de 5 % à 20 % et d’une limite d’agrégation de spectre (plafond) de 200 MHz dans toute zone de service de niveau 5. De plus, ISDE a demandé de la rétroaction sur la limitation de ces mesures pendant trois ans et a demandé si une durée plus longue serait souhaitable. ISDE a également demandé des commentaires sur la variation de ces mesures pour les zones de service urbaines, métropolitaines, rurales et éloignées de niveau 5.

Sommaire des commentaires

463. Bell était d’accord avec 20 % de la limite de zone agrégée dans toute zone de service de niveau 5 et une limite d’agrégation de spectre de 200 MHz. Rogers était d’accord avec la perspective de Bell que la limitation empêchera la formation de réseaux régionaux pouvant être utilisés pour les services mobiles commerciaux à grande échelle.

464. Amazon était d’accord avec la proposition d’ISDE d’une limite géographique de 5 % et d’un plafond de 200 MHz dans une zone de service de niveau 5 donnée.

465. Xplore a indiqué qu’ISDE devrait rejeter l’utilisation de plafonds de spectre et de limites d’agrégation de zone dans les bandes de licence NCL d’ondes millimétriques. De même, CanWISP n’était pas d’accord pour qu’un plafond de spectre soit appliqué aux bandes d’ondes millimétriques, mais comme Teksavvy, il préconisait que le même plafond transversal soit appliqué aux bandes adjacentes. TekSavvy a exprimé son désaccord avec les limites de zones agrégées ou les plafonds de spectre proposés dans le cas des bandes d’ondes

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

millimétriques et affirmé qu'ils limiteraient le fonctionnement de ces bandes pour les fournisseurs de services à large bande commerciaux et les activités du réseau.

466. En ce qui concerne l'application de limites de zones agrégées et de mesures de plafonnement de spectre, l'ACFC a proposé une limite d'agrégation de spectre initiale pour assurer l'accès au spectre pour tous. Au cours d'une période donnée de trois ans, pour le spectre restant n'ayant pas fait l'objet d'une licence, l'ACFC a proposé que la limite d'agrégation soit augmentée à un niveau supérieur. Sogetel a déclaré qu'ISDE devrait s'abstenir de mettre en œuvre des restrictions à l'accès au spectre, mais si ISDE décide de le faire, ces restrictions devraient être limitées dans le temps.
467. Amazon a exprimé son accord avec une limite de licence de trois ans, conditionnelle à l'utilisation du spectre. Le RCE a déclaré qu'un plafond de 200 MHz pourrait être limité à plus de trois ans puisque l'utilisation du spectre est nouvelle. Xplore a recommandé que les licences aient une durée aussi longue que les licences utilisées dans les bandes commerciales mobiles adjacentes, ou d'au moins cinq ans.

Discussion

468. Les mesures qui sont appliquées pour faciliter l'accès local aux bandes d'ondes millimétriques peuvent devoir être ajustées en fonction de la quantité de spectre désignée comme étant disponible pour les licences non concurrentielles locales dans la décision résultant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques. Cependant, ISDE prévoit que les considérations dont il est question à la section 6.2 pour la bande de 3 900 MHz seront également pertinentes pour les licences NCL des bandes d'ondes millimétriques. Par conséquent, ISDE appliquera des mesures d'agrégation de zone de licence et de spectre à toutes les licences NCL des bandes d'ondes millimétriques. Comme pour la bande de 3 900 MHz, ISDE reconnaît les inconvénients potentiels des limites de zones agrégées dans le contexte de la délivrance de licences NCL. Par conséquent, les limites relatives à la superficie de la zone de licence NCL, ainsi que les exigences connexes relatives à la puissance et au déploiement, s'appliqueront. De plus, ISDE entend utiliser les mêmes définitions et méthodologies que celles mentionnées à la section 6.2 pour les licences NCL des bandes d'ondes millimétriques. Cependant, la superficie de la zone de licence sera ajustée pour tenir compte des caractéristiques de propagation des bandes d'ondes millimétriques. De même, pour la limite du spectre, ISDE prévoit utiliser les mêmes définitions que celles mentionnées à la section 6.2, mais la limite sera déterminée en fonction de la quantité de spectre désignée comme étant disponible pour la délivrance de licence dans la décision découlant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques. De plus, au lieu d'établir une durée précise pour les mesures ci-dessus, ISDE surveillera l'adoption de licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques en vue d'ajuster ces mesures, le cas échéant.
469. ISDE publiera un addenda à la présente décision pour indiquer l'ensemble définitif de mesures qui s'appliqueront aux licences NCL après la publication de la décision résultant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques.

470. Bien que les bandes de licence NCL d'ondes millimétriques soient proches des bandes d'ondes millimétriques proposées pour la vente aux enchères, les licences NCL ne sont pas destinées à être utilisées comme prolongement des bandes mises aux enchères. ISDE est d'avis que la mise en œuvre de mesures pour faciliter l'accès aux bandes d'ondes millimétriques favorisera l'accès au spectre pour une variété d'utilisateurs. ISDE surveillera l'utilisation des licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques et pourrait prendre des mesures supplémentaires en cas de stockage de spectre ou d'activités anticoncurrentielles de la part des titulaires de licence.

Décision

D50 ISDE appliquera les limites de superficie de la zone de licence et les limites de spectre à toutes les licences NCL des bandes d'ondes millimétriques. ISDE publiera un addenda à la présente Décision pour indiquer les mesures précises qui s'appliqueront aux licences NCL des bandes d'ondes millimétriques après la publication de la Décision résultant de la Consultation sur les bandes d'ondes millimétriques.

7.2 Considérations techniques relatives aux bandes d'ondes millimétriques

471. Cette section décrit les considérations techniques s'appliquant aux activités autorisées sous licences NCL dans les bandes d'ondes millimétriques.

7.2.1 Activités autorisées sous licence NCL dans les bandes d'ondes millimétriques à l'intérieur ou à l'extérieur

472. À la section 5.5.1, ISDE a demandé des commentaires pour déterminer si une distinction devrait être faite entre l'utilisation intérieure et extérieure dans les bandes de licence NCL afin que différents exploitants dans la même zone de chevauchement puissent être titulaires d'une licence sur la même fréquence. Il a aussi sollicité des commentaires sur l'application possible de différentes règles techniques selon que les activités sont à l'intérieur ou à l'extérieur, ainsi que sur les mesures d'atténuation du brouillage à mettre en place pour permettre la coexistence dans un tel scénario.

473. ISDE a également sollicité des commentaires sur la disponibilité de l'équipement pour les titulaires de licence NCL, en particulier si une différenciation est requise pour le type d'équipement qui permettrait la coexistence des demandes de licence NCL à l'intérieur et à l'extérieur dans les mêmes bandes de fréquences du spectre de la même zone.

474. Au cas où ISDE déciderait de permettre la délivrance de licences NCL à différents exploitants pour des activités à l'intérieur et à l'extérieur dans une bande partagée avec d'autres services de radiocommunication, il a sollicité des commentaires sur les mesures générales d'atténuation du brouillage qui pourraient être mises en place afin de permettre le partage de la bande.

475. Comme il est indiqué dans les décisions (D17-D19), à la section 5.5.1 ci-dessus, ISDE déterminera, pour chaque bande, certaines considérations techniques relatives aux activités autorisées sous licence NCL à l'intérieur ou à l'extérieur. Cette section concerne les considérations techniques qui s'appliquent aux bandes d'ondes millimétriques.

Sommaire des commentaires

476. Voir la section 5.5.1 pour un résumé général des commentaires sur la distinction entre le fonctionnement intérieur et extérieur, la disponibilité de l'équipement, ainsi que les mesures d'atténuation du brouillage. Vous trouverez ci-dessous un résumé des commentaires relatifs aux bandes d'ondes millimétriques.

477. En ce qui concerne la disponibilité de l'équipement, Bell était d'avis que l'écosystème de l'équipement est en début de développement. Pour ce qui est de l'équipement destiné spécialement à une utilisation intérieure, Qualcomm a indiqué que dans les bandes d'ondes millimétriques, l'équipement de service mobile sans fil intérieur et extérieur est actuellement disponible sur le marché pour certaines bandes 3GPP, dont n58 (de 24,25 à 27,5 GHz), n257 (de 26,5 à 29,5 GHz), n261 (de 27,5 à 28,35 GHz) et n260 (de 37 à 40 GHz). CanWISP a souligné que l'équipement intérieur (non renforcé) est plus susceptible d'être disponible dans les bandes d'ondes millimétriques.

478. Pour les bandes d'ondes millimétriques en particulier, Ecotel a souligné que l'atténuation du brouillage dans ces bandes intérieures et extérieures ne devrait pas être problématique, car les caractéristiques de propagation permettent de régler ce problème facilement.

479. CanWISP, Qualcomm et TekSavvy ont indiqué qu'une limite de densité de puissance surfacique à la frontière de la zone de licence faciliterait la coordination dans les bandes d'ondes millimétriques. Ils ont ajouté que l'équipement intérieur et extérieur sera basé sur les normes 5G ou permettra la synchronisation des trames de DRT pour permettre la coordination avec l'équipement 5G.

Discussion

480. Voir la section 5.5.1 pour une discussion générale sur la distinction entre le fonctionnement intérieur et extérieur, la disponibilité de l'équipement, ainsi que les mesures d'atténuation du brouillage. Vous trouverez ci-dessous d'autres discussions portant sur les bandes d'ondes millimétriques.

481. ISDE tient compte des commentaires des intervenants au sujet de la disponibilité de l'équipement dans la délivrance de licences NCL des bandes d'ondes millimétriques et tiendra compte des commentaires dans le processus d'élaboration des règles techniques. En reconnaissant l'incertitude des cas d'utilisation dans les bandes d'ondes millimétriques, ISDE continuera d'analyser si la délivrance de licences NCL, sur le même canal à l'intérieur

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

et à l'extérieur, à différents titulaires de licence dans la même zone sera possible en tenant compte de facteurs, notamment les caractéristiques de propagation dans ces bandes.

Décision

D51 ISDE va reporter la décision de permettre ou non la délivrance de licences NCL sur le même canal à l'intérieur et à l'extérieur à différents titulaires de licence dans la même zone dans les bandes d'ondes millimétriques.

7.2.2 Coexistence avec d'autres services

482. Dans le processus de la Consultation, ISDE a sollicité des commentaires sur sa proposition de protéger en fonction de leurs paramètres d'exploitation actuels les stations terriennes existantes déployées avant que les bandes d'ondes millimétriques ne soient rendues disponibles pour la délivrance de licences NCL. ISDE a également demandé des commentaires sur sa proposition d'exiger une nouvelle autorisation tenant compte de toutes les stations existantes sous licence NCL susceptibles d'être touchées si ces stations terriennes existantes nécessitaient des modifications.
483. ISDE a également demandé des commentaires sur une proposition, dans les bandes d'ondes millimétriques, entre les nouvelles activités autorisées sous licence NCL et les activités des stations terriennes proposées, de sorte qu'une fois qu'une station terrienne est autorisée, le logiciel de délivrance de licences autoriserait les futures stations sous licence NCL de manière à ce que la station terrienne existante soit protégée. De même, les stations existantes sous licence NCL seraient protégées contre les stations terrestres qui pourraient être autorisées à l'avenir, en fonction de mesures techniques précises à établir.
484. De plus, ISDE a sollicité des commentaires sur les règles techniques ou les mécanismes de partage (distance, densité de puissance surfacique, rapport brouillage-bruit, etc.) susceptibles de permettre la coexistence entre les activités des titulaires de licence NCL et celles des stations terriennes dans les bandes pertinentes, y compris dans la même bande et les bandes adjacentes.
485. Enfin, ISDE a également sollicité des commentaires sur les règles techniques ou les mécanismes de partage qui pourraient permettre la coexistence entre les activités sous licence NCL et les autres titulaires de licence dans les bandes d'ondes millimétriques.

Sommaire des commentaires

486. **Protection des stations terriennes existantes :** Amazon, Bell, CanWISP, Motorola, Qualcomm, Rogers, SES, Sogetel, SpaceX, TekSavvy et Viasat étaient généralement d'accord avec les propositions d'ISDE.

487. Qualcomm a suggéré d'établir une date limite raisonnable, bien avant de rendre disponibles les bandes proposées pour la délivrance de licences NCL, pour que les stations terriennes déployées soient considérées comme existantes et donc protégées par leurs paramètres autorisés. Qualcomm a également suggéré que les mesures de protection devraient rester conformes aux renvois canadiens C47A, C47C et C51 du [Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences](#). Par exemple, les stations terriennes futures devraient également protéger le déploiement de licences de NCL existantes et, en cas de problème, les titulaires de licence concernés devraient être tenus de parvenir à une entente.
488. En ce qui concerne les modifications apportées aux stations terriennes existantes, CanWISP et TekSavvy ont réitéré que ces stations devraient être tenues de coordonner avec les titulaires de licence NCL concernés, car les licences NCL ne sont pas associées à des stations en particulier. De même, Amazon a proposé de permettre la coordination en cas d'échec de l'analyse technique, car un outil automatisé pourrait être trop conservateur; il a également proposé que les stations terriennes fonctionnent selon un régime de non-brouillage et de non-protection aux stations autorisées sous licence NCL. Qualcomm a suggéré d'exiger des modifications aux stations terriennes pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin d'éviter de causer du brouillage nuisible aux stations sous licence NCL potentiellement touchées.
489. SES a suggéré que les stations terriennes modifiées ne puissent pas exiger une nouvelle autorisation si elles n'ont pas d'impact matériel sur les stations sous licence NCL à ce moment-là. De même, Viasat a exprimé son désaccord avec la nouvelle autorisation exigée pour apporter des modifications aux stations terriennes existantes, soulignant l'importance de la bande de 28,3 à 28,35 GHz pour les services par satellite et la concentration des activités dans cette bande.
490. **Concept de délivrance de licences NCL et de protection des stations terriennes en fonction des limites techniques :** En ce qui concerne l'idée d'une approche dans les bandes d'ondes millimétriques dans laquelle le processus de protection contre le brouillage entre les stations terriennes et les stations sous licence NCL serait exécuté au moyen d'un logiciel de délivrance automatisée de licences, Bell, Qualcomm, Rogers, SES et Sogetel ont indiqué leur soutien. Bell a également proposé de faire appel au CCCR pour peaufiner le mécanisme et les paramètres utilisés par le système automatisé afin d'assurer la conformité de la coexistence. SES a proposé que si une station terrienne sous licence exerçant ses activités dans le cadre de ses paramètres autorisés subit un brouillage préjudiciable de la part d'un titulaire de licence NCL, même si l'outil automatisé a déterminé qu'il ne devrait y avoir aucun brouillage, la station terrienne sous licence devrait tout de même pouvoir coordonner avec le titulaire de licence NCL, avec le soutien des procédures établies par ISDE.
491. Federated Wireless a proposé l'utilisation d'un accès dynamique au spectre pour gérer la coexistence entre les systèmes sous licence NCL et les stations terriennes des bandes d'ondes millimétriques, un peu comme ce qui se passe actuellement avec le Système d'accès au spectre de la bande CBRS et ce qui est proposé aux États-Unis pour les systèmes fédéraux et non fédéraux primaires conjoints de la bande de 37 GHz.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

492. SpaceX a exprimé son accord avec une analyse de compatibilité automatisée pour confirmer la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL et les activités par satellite des stations terriennes dans les bandes d'ondes millimétriques et a suggéré l'adoption d'une version modifiée du cadre de délivrance de licences de 70/80 GHz de la FCC, où les titulaires de licence NCL et de satellite demandent une nouvelle infrastructure terrestre au moyen d'une base de données commune qui effectue une analyse automatisée de coexistence.
493. Motorola a recommandé d'utiliser des modèles de propagation réalistes et des données détaillées sur la configuration des antennes pour les deux extrémités de la liaison lors de la modélisation du brouillage des stations terriennes existantes. De même, SpaceX a suggéré que toute analyse de coexistence automatisée tienne compte de facteurs réels, y compris les affaiblissements et les données localisées sur l'élévation, afin de fournir une évaluation précise du risque de brouillage, tout en exhortant ISDE à ne pas rejeter les demandes sous prétexte que la station ou le système pourrait causer ou recevoir un brouillage préjudiciable. Au lieu de cela, les stations terriennes pourraient être autorisées sous condition de coordination ou permettre le déploiement de stations terriennes en régime de non-brouillage pour les emplacements touchés.
494. **Règles techniques pour les mécanismes de partage :** En réponse aux commentaires sollicités sur les règles techniques ou les mécanismes de partage (comme la distance, la densité de puissance surfacique et le rapport brouillage-bruit), la distance susceptible de permettre la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL et celles des stations terriennes dans les bandes pertinentes, y compris dans la même bande et les bandes adjacentes, les intervenants ont présenté différentes options.
495. Bell a souligné que les stations terriennes existantes qui ont été déployées avant la mise à disposition des bandes d'ondes millimétriques pour la délivrance de licences NCL sont protégées aux paramètres d'exploitation actuels et que la compatibilité technique future entre les stations terriennes et les systèmes utilisant les licences NCL des bandes d'ondes millimétriques sera effectuée par un processus automatisé.
496. Qualcomm, Rogers, SES et Sogetel étaient généralement d'accord avec l'utilisation d'une limite de densité de puissance surfacique comme mécanisme de coexistence. Rogers et SES ont ajouté que cela permettrait la coexistence entre les titulaires de licence NCL et les stations terriennes, en plus de cadrer avec l'approche de la FCC.
497. Motorola a suggéré d'utiliser des rapports de protection raisonnables contre le brouillage des stations terriennes, comme un rapport brouillage-bruit de -6 dB, ce qui serait également conforme aux normes de protection en place utilisées par la FCC pour le radar militaire aux États-Unis.
498. Dans ses commentaires de réponse, SpaceX a recommandé l'adoption d'un mécanisme de partage qui mesure avec précision les risques de brouillage préjudiciable afin de maximiser la coexistence entre les services primaires conjoints et de favoriser la concurrence et l'utilisation efficace du spectre. De plus, elle a suggéré l'utilisation d'un rapport

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

brouillage-bruit, tel que -12,2 dB, qui est plus réaliste et plus précis qu'un contour de densité de puissance surfacique. Elle a ajouté que l'utilisation de p.i.r.e. vers l'horizon, comme le stipule le Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des communications (UIT), aiderait à déterminer le risque de brouillage pouvant être causé par une station terrienne satellite à une station sous licence NCL, car c'est le scénario de brouillage le plus probable. SpaceX s'est opposé à des distances de séparation minimales strictes ou à des zones d'exclusion qui pourraient inutilement restreindre le déploiement de stations terriennes satellites. Au lieu de cela, il a suggéré que le risque de brouillage entre les systèmes primaires conjoints pourrait être modélisé avec précision et les parties devraient être encouragées à se coordonner de bonne foi.

499. CanWISP et TekSavvy ont proposé une zone tampon de 10 km autour des stations terriennes existantes sous licence, où les licences NCL dans certaines bandes d'ondes millimétriques ne sont pas délivrées.
500. **Règles techniques pour effectuer la coexistence entre les titulaires de licence NCL et d'autres utilisateurs :** En ce qui concerne les règles techniques s'appliquant aux mécanismes de partage qui peuvent être nécessaires pour permettre la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL et d'autres utilisateurs des bandes pertinentes, les intervenants ont fourni divers points de vue. Par exemple, CanWISP et TekSavvy ont proposé que les règles techniques et les exigences de coordination appliquées aux bandes sous licence NCL soient équivalentes aux règles et aux exigences des bandes adjacentes sous licence afin de faciliter la coexistence entre exploitants.
501. Qualcomm a encouragé ISDE à adopter l'approche de partage neutre sur le plan technologique et fondée sur l'équipement de Qualcomm proposée aux États-Unis pour la bande inférieure de 37 GHz (de 37,0 à 37,6 GHz). En particulier, Qualcomm a proposé qu'ISDE adopte une approche de partage pour la plupart des bandes de licence NCL d'ondes millimétriques (y compris les parties des bandes de 26 GHz et de 38 GHz) où chaque titulaire de licence NCL se voit accorder des droits prioritaires à un seul canal (p. ex., 50 ou 100 MHz) et des droits secondaires au reste du bloc, permettant d'optimiser grandement l'utilisation et l'efficacité du spectre. Qualcomm a indiqué que l'accès au spectre sur une base secondaire serait géré de façon dynamique par la mise en œuvre d'une capacité de détection intégrée à l'équipement. De plus, Qualcomm a souligné que les activités secondaires sur le canal d'un titulaire de licence prioritaire seraient permises tant que l'équipement de détection détermine qu'il n'y aura pas de brouillage avec le titulaire de licence prioritaire.
502. Rogers a proposé qu'une densité de puissance surfacique inférieure à un seuil maximal soit le principal mécanisme utilisé pour déterminer l'admissibilité à la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL et les autres utilisateurs des bandes pertinentes, indépendamment des bandes sous licence NCL ou de la bande adjacente.
503. Sogetel a souligné que si ISDE adopte des zones de service basées sur un vecteur personnalisé, la collaboration entre les titulaires de licence pour résoudre les problèmes de

brouillage qui pourraient survenir serait suffisante pour permettre la coexistence entre les titulaires de licence NCL et les autres utilisateurs dans les bandes pertinentes.

504. Dans ses commentaires de réponse, TELUS a recommandé qu'ISDE mette en œuvre un processus automatisé d'évaluation de la coexistence qui rejeterait les demandes qui ne peuvent pas coexister avec les services dans les bandes adjacentes. TELUS a recommandé dans ses commentaires et réitéré dans ses réponses que la coexistence devrait être facilitée par l'adoption d'une structure de trames commune pour effectuer la synchronisation du DRT pour les bandes sous licences NCL d'ondes millimétriques, ou par l'utilisation d'une ou de plusieurs techniques d'atténuation (p. ex., bandes de garde dans les bandes sous licence NCL, filtrage, protection du site contre les déploiements sous licence NCL).

Discussion

505. **Protection des stations terriennes existantes :** À l'heure actuelle, aucune station terrienne n'exploite sous licence les bandes de 26,5 à 26,7 GHz et de 37,6 à 38,4 GHz. Toutefois, dans la bande de 28,3 à 28,35 GHz, on compte des stations terriennes du SFS émettrices en service. Des stations terriennes supplémentaires pourraient continuer d'être autorisées dans ces bandes. Par conséquent, ISDE convient que les stations terriennes existantes avant la libération des bandes d'ondes millimétriques en vue de la délivrance des licences NCL doivent être protégées aux paramètres auxquels elles ont été autorisées. Les renseignements concernant les stations terriennes autorisées sont disponibles auprès du Système de gestion du spectre d'ISDE, y compris la date d'autorisation des approbations de stations terriennes; par conséquent, une date limite ne serait pas requise pour clarifier les stations terriennes particulières qui sont déjà en service avant que les bandes d'ondes millimétriques ne soient disponibles pour la délivrance de licences NCL.
506. Une fois que les bandes d'ondes millimétriques sont ouvertes pour effectuer la délivrance de licences NCL, conformément à une approche selon le principe du premier arrivé, premier servi, les attributions de licence NCL seraient automatisées et tiendraient compte du risque de brouillage avec d'autres systèmes et services déjà déployés en fonction de leurs paramètres au dossier. Si ces paramètres sont modifiés plus tard, cela pourrait entraîner un changement dans la situation du brouillage en touchant les systèmes NCL qui ont été déployés depuis. Par conséquent, toute modification proposée à une station terrienne existante serait évaluée en fonction de la situation du brouillage au moment où les modifications proposées sont soumises pour déterminer si la modification pourrait être approuvée.
507. Par conséquent, comme il a été proposé à l'origine, ISDE protégera les stations terriennes existantes avant la libération de ces bandes pour permettre les activités sous licence NCL, mais exigera que toute modification proposée à ces stations terriennes soit évaluée et autorisée avant de pouvoir être mise en œuvre.
508. **Règles techniques de coexistence des activités autorisées sous licence NCL et des activités des stations terriennes :** Les attributions de licences NCL effectuées à l'aide d'outils automatisés ne nécessiteraient pas d'information sur les stations dès le départ, mais l'outil d'attribution automatisée modéliserait une analyse de brouillage prudente aux stations

de terre terriennes existantes en utilisant des modèles de propagation reconnus pour calculer les scénarios de brouillage.

509. Les ententes de coordination entre exploitants impliquent généralement un nombre très limité de parties qui connaissent bien le processus de coordination. Dans le contexte des activités autorisées sous licence NCL proposées dans les bandes d'ondes millimétriques, certains titulaires de licence NCL pourraient ne pas avoir d'expérience en coordination et faire face à des difficultés de coordination entre les titulaires de licence NCL et les activités des stations terriennes afin d'établir des ententes mutuellement acceptables. Les intervenants sont d'accord avec ISDE pour qu'au lieu d'ententes de coordination entre exploitants, l'accès aux bandes de licence NCL d'ondes millimétriques soit basé sur une analyse de la coexistence technique effectuée au moyen d'un processus automatisé qui tiendra compte des zones de service basées sur un vecteur personnalisé des titulaires de licence NCL et des emplacements des stations terrestres. Le processus automatisé facilitera la coexistence des stations terrestres et des stations sous licence NCL et tiendra compte des stations terriennes autorisées dans la même bande ainsi que dans les bandes adjacentes. De plus, les nouvelles demandes de stations terriennes seront évaluées en fonction des stations terriennes existantes sous licence et des titulaires de licence NCL dans la bande. L'approche de coexistence à adopter prendra en compte les décisions déjà adoptées par l'intermédiaire du document SLPB-003-19, [*Décisions sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui des technologies de la 5G*](#). De plus, si des stations terriennes existantes doivent être modifiées, ces modifications devront être évaluées et autorisées en tenant compte de toute station sous licence NCL existante potentiellement touchée au moment de la soumission des modifications proposées.
510. En ce qui concerne les mécanismes techniques (p. ex., distance, densité de puissance surfacique, rapport brouillage-bruit) pour permettre la coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL et les activités des stations terriennes, les intervenants ont présenté différents points de vue recommandant les trois options de distance, de densité de puissance surfacique et de rapport brouillage-bruit. À la suite de la Décision, ISDE élaborera les règles techniques de coexistence entre les activités autorisées sous licence NCL dans les bandes d'ondes millimétriques et les activités des stations terriennes dans le cadre de consultations. ISDE tiendra compte des commentaires soumis dans le cadre de la consultation sur la délivrance de licences NCL lors de l'élaboration de ces règles techniques.
511. En réponse aux propositions des intervenants concernant les mécanismes de partage dynamique, ISDE n'a pas l'intention de permettre le partage de spectre pour les bandes de délivrance de licences NCL pour l'instant, puisque la délivrance de licences selon le principe du PAPS a été retenue comme étant la meilleure approche pour les bandes de délivrance de licences NCL.

Décisions

D52 ISDE protégera les stations terriennes existantes avant la libération des bandes d'ondes millimétriques en vue de la délivrance des licences NCL aux paramètres auxquels elles ont été autorisées. Au cas où un exploitant de satellite souhaiterait modifier une station terrienne existante, les stations terriennes modifiées proposées seraient évaluées en fonction de la situation du brouillage au moment où les modifications proposées sont soumises pour déterminer si la modification pourrait être approuvée.

D53 ISDE adoptera une approche de coexistence automatisée dans les bandes d'ondes millimétriques entre les nouvelles activités autorisées sous licence NCL et les activités des stations terriennes existantes. Une fois qu'une station terrienne est autorisée, le logiciel de délivrance de licences automatisée autoriserait les futures licences NCL de manière à ce que les stations terriennes existantes soient protégées, en fonction des règles techniques à établir. De même, une fois qu'une licence NCL est accordée, le logiciel de délivrance de licences automatisé autoriserait les futures stations terriennes de manière à ce que l'exploitation sous licence NCL soit protégée, en fonction des règles techniques à établir. L'approche de coexistence à adopter prendra en compte les décisions déjà adoptées par l'intermédiaire du document [*Décisions sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui des technologies de la 5G.*](#)

8. Obtention de copies

512. Tous les documents d'ISDE relatifs à la gestion du spectre et aux télécommunication sont disponibles sur la page Web, [Gestion du spectre et télécommunication](#).
513. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le processus décrit dans le présent document ou sur des questions connexes, veuillez écrire à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Directrice principale
Politique réglementaire du spectre
6^e étage, tour Est
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Téléphone : 613-219-5436
Téléscripteur : 1-866-694-8389
Courriel : spectrumauctions-encheresduspectre@ised-isde.gc.ca

Annexe A : Base des conditions des licences non concurrentielles locales

Les conditions décrites plus bas s'appliqueront de manière générale aux licences NCL, sous réserve de tout ajout inclus ou de toute modification apportée dans un cadre relatif à une bande donnée.

Il est à noter que les licences sont assujetties aux dispositions pertinentes de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*, modifié périodiquement. Par exemple, le ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie (le ministre) est toujours investi du pouvoir de modifier les conditions relatives aux licences de spectre en vertu de l'alinéa 5(1) b) de la *Loi sur la radiocommunication*. Il peut procéder à des modifications pour diverses raisons, y compris la poursuite des objectifs stratégiques liés à la bande. Habituellement, de telles modifications seraient uniquement effectuées à la suite d'une consultation.

A1. Période de validité de la licence

Si cette licence est renouvelable : Cette licence expirera le 31 mars de chaque année. Les titulaires sont tout à fait en droit de s'attendre à la délivrance d'une nouvelle licence pour une autre période de validité annuelle, moyennant le paiement des droits pertinents, à moins qu'une des conditions de licence n'ait été enfreinte, qu'une réattribution fondamentale du spectre à un nouveau service s'impose impérativement, ou qu'un besoin de nouvelle politique prépondérante ne se manifeste.

Si cette licence est temporaire : Cette licence expire à la date indiquée et n'est pas renouvelable.

A2. Admissibilité

Le titulaire de licence doit se conformer de façon continue aux critères d'admissibilité applicables au paragraphe 9(1) du *Règlement sur la radiocommunication*.

A3. Droits

Les licences obtenues dans le cadre du processus de délivrance de licences NCL seront assujetties aux droits de licence établis pour la bande applicable.

A4. Transférabilité, divisibilité et subordination des licences

La licence n'est pas transférable, que ce soit en partie ou en totalité, et ne peut pas être divisée ou subordonnée.

A5. Installations de stations radio

Le titulaire de licence est tenu de se conformer à la Circulaire des procédures concernant les clients CPC-2-0-03, *Systèmes d'antennes de radiocommunications et de radiodiffusion*, mise à jour périodiquement.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

Communication de données techniques : Le titulaire de licence doit fournir et tenir à jour des renseignements techniques sur une station ou un réseau en particulier, conformément aux définitions, aux critères, à la fréquence et aux échéances précisés par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) dans tout instrument ou toute décision découlant de la *Consultation sur les modifications proposées aux exigences s'appliquant aux titulaires de licence de spectre en matière de présentation de renseignements techniques sur les emplacements*.

Conformité aux lois, aux règlements et à d'autres obligations : Le titulaire de licence est assujéti à la *Loi sur la radiocommunication* ainsi qu'au *Règlement sur la radiocommunication*, mis à jour périodiquement, et doit s'y conformer. Il doit utiliser les fréquences qui lui sont assignées conformément au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* et aux politiques d'utilisation du spectre applicables à la bande visée, aussi modifiés périodiquement. La licence est délivrée à la condition que toutes les indications données dans le cadre de son obtention soient véridiques et complètes à tous les égards.

A6. Interception légale

Un titulaire de licence agissant à titre d'entreprise de télécommunications et utilisant le spectre pour offrir des services de téléphonie vocale doit assurer des capacités d'interception légale autorisée par la loi, dès l'instauration des services. Les exigences en matière de capacités d'interception légale sont précisées dans les Normes d'application du Solliciteur général sur l'*interception légale des télécommunications* (révisées en novembre 1995). Ces normes peuvent être modifiées de temps à autre.

Le titulaire de licence peut demander au ministre de s'abstenir d'appliquer, pendant une période limitée, certaines exigences en matière de capacité d'aide. Après avoir consulté Sécurité publique Canada, le ministre peut exercer son pouvoir de s'abstenir d'appliquer une ou des exigences lorsque, selon lui, la réalisation des exigences n'est pas raisonnable. Les demandes d'abstention doivent comprendre des détails et les dates auxquelles on peut s'attendre à la conformité aux exigences.

A7. Exigences en matière de déploiement

Le titulaire de licence est tenu de démontrer auprès du ministre, au moyen d'information sur les téléversements sur place, que le spectre a été utilisé pour couvrir toutes les zones de licence dans les deux ans suivant la date de délivrance initiale de la licence. Seules les stations qui sont activement utilisées pour la radiocommunication (comme le définit la *Loi sur la radiocommunication*) seront considérées comme des déploiements valides aux fins du respect de cette condition.

Les exigences de déploiement particulières seront établies pour chaque bande, tel qu'indiqué par ISDE.

Le titulaire de licence doit se conformer aux conditions pendant toute la période de validité de la licence et fournir des services tout au long de cette période, conformément aux exigences.

Le titulaire de licence est tenu de fournir auprès du ministre, s'il en fait la demande, tout document ou toute information en lien avec le déploiement.

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

Les titulaires de licence NCL peuvent déployer des stations de base n'importe où dans leurs zones de licence. Toutefois, titulaires de licence NCL ne doivent pas transmettre à des dispositifs et/ou à des récepteurs à l'extérieur de leurs zones de licence.

Cette condition ne s'applique pas aux licences temporaires d'une durée de moins d'un an.

A8. Production de rapports

À la demande d'ISDE, les titulaires de licence doivent fournir des renseignements auprès du ministre, notamment :

- une déclaration indiquant le respect continu de la conformité à toutes les conditions de licence;
- une mise à jour sur la mise en service des fréquences et leur utilisation dans la zone de service visée par la licence;
- d'autres renseignements sur la licence, conformément aux avis de mise à jour des exigences en matière de rapport et envoyés par le ministre.

Tous les rapports et relevés doivent être certifiés par un représentant de l'entreprise et présentés par écrit dans les délais prévus dans la demande. Les renseignements confidentiels fournis seront traités conformément au paragraphe 20(1) de la [Loi sur l'accès à l'information](#).

Les rapports doivent être transmis auprès du ministre à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Direction générale des opérations de la gestion du spectre
Gestionnaire, Opérations
6^e étage, tour Est
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

A9. Considérations techniques et coordination

Le titulaire de licence doit se conformer en tout temps aux aspects techniques des Cahiers des charges sur les normes radioélectriques (CNR) et des Plans normalisés de réseaux hertziens (PNRH), mis à jour périodiquement.

Le titulaire de licence doit se conformer aux obligations découlant des accords actuels et futurs de coordination de fréquences conclus par le Canada avec d'autres pays et est tenu de fournir les renseignements ou de prendre les mesures nécessaires pour mettre en œuvre ces obligations, conformément au PNRH applicable.

A10. Partage obligatoire des pylônes d'antennes et des emplacements

Un titulaire de licence doit respecter les exigences en matière de partage obligatoire des pylônes d'antennes et des emplacements énoncées dans la Circulaire des procédures concernant les clients CPC-2-0-17, [*Conditions de licence concernant l'itinérance obligatoire, le partage des pylônes d'antennes et des emplacements, ainsi que l'interdiction des emplacements exclusifs*](#), telles que modifiées de temps à autre.

A11. Modifications

Le ministre conserve le pouvoir discrétionnaire de modifier en tout temps les présentes conditions de licence.

Annexe B : Conditions des licences non concurrentielles locales dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz

Les conditions décrites plus bas s'appliqueront de manière générale aux licences NCL dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz.

Il est à noter que les licences sont assujetties aux dispositions pertinentes de la *Loi sur la radiocommunication* et du *Règlement sur la radiocommunication*, modifiée périodiquement. Par exemple, le ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie (le ministre) est toujours investi du pouvoir de modifier les conditions relatives aux licences de spectre en vertu de l'alinéa 5(1) b) de la *Loi sur la radiocommunication*. Il peut procéder à des modifications pour diverses raisons, y compris la poursuite des objectifs stratégiques liés à la bande. Habituellement, de telles modifications seraient uniquement effectuées à la suite d'une consultation.

B1. Période de validité de la licence

Si cette licence est renouvelable : Cette licence expirera le 31 mars de chaque année. Les titulaires sont tout à fait en droit de s'attendre à la délivrance d'une nouvelle licence pour une autre période de validité annuelle, moyennant le paiement des droits pertinents, à moins qu'une des conditions de la licence n'ait été enfreinte, qu'une réattribution fondamentale du spectre à un nouveau service s'impose impérativement, ou qu'un besoin de nouvelle politique prépondérante ne se manifeste.

Si cette licence est temporaire : Cette licence expire à la date indiquée et n'est pas renouvelable.

B2. Admissibilité

Le titulaire de licence doit se conformer de façon continue aux critères d'admissibilité applicables au paragraphe 9(1) du *Règlement sur la radiocommunication*.

B3. Restriction à l'égard des fournisseurs de services mobiles commerciaux

Toute entité ou société affiliée de cette entité, comme il est défini à la section 6.2 du document SPB-001-23, *Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz*, ayant 100 000 abonnés ou plus au service de détail de téléphones mobiles, comme déclaré auprès du CRTC dans son Sondage annuel sur les télécommunications, n'est pas admissible à détenir une licence pour exploiter les blocs dans la bande de 3 940 à 3 980 MHz.

B4. Droits

Les licences obtenues dans le cadre du processus de délivrance de licences NCL, tel que décrit dans le document SPB-001-23, *Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans*

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23
certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz, seront assujetties aux droits de licence établis pour cette bande dans la Décision.

B5. Transférabilité, divisibilité et subordination des licences

La licence n'est pas transférable, que ce soit en partie ou en totalité, et ne peut pas être divisée ou subordonnée.

B6. Limite de largeur de bande

Tout titulaire de licence, y compris les sociétés affiliées de ce titulaire, ne peut recevoir de licences visant une zone dont leur largeur de bande agrégée dépasse 20 MHz. Aux fins de cette condition, une affiliée est dite toute autre entité lorsqu'elle contrôle ou est contrôlée, directement ou indirectement, par l'autre entité ou est contrôlée, directement ou indirectement, par une entité qui contrôle également la première entité. De plus, si le titulaire de licence devient une société affiliée d'un autre titulaire dans la bande 3900 MHz, après la délivrance de cette licence, une des licences des sociétés affiliées, et ce, au choix de ces dernières, doivent être retournées auprès d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) si les avoirs combinés des sociétés affiliées dépassent la limite de 20 MHz.

B7. Installations de stations radio

Le titulaire de licence est tenu de se conformer à la Circulaire des procédures concernant les clients CPC-2-0-03, *Systemes d'antennes de radiocommunications et de radiodiffusion*, mise à jour périodiquement.

Communication de données techniques : Le titulaire de licence doit fournir et tenir à jour des renseignements techniques sur une station ou un réseau en particulier, conformément aux définitions, aux critères, à la fréquence et aux échéances précisés par ISDE dans tout instrument ou toute décision découlant de la *Consultation sur les modifications proposées aux exigences s'appliquant aux titulaires de licence de spectre en matière de présentation de renseignements techniques sur les emplacements*.

Conformité aux lois, aux règlements et à d'autres obligations : Le titulaire de licence est assujetti à la *Loi sur la radiocommunication* ainsi qu'au *Règlement sur la radiocommunication*, mis à jour périodiquement, et doit s'y conformer. Il doit utiliser les fréquences qui lui sont assignées conformément au *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* et aux politiques d'utilisation du spectre applicables à la bande visée, aussi modifiés périodiquement. La licence est délivrée à la condition que toutes les indications données dans le cadre de son obtention soient véridiques et complètes à tous les égards.

B8. Interception légale

Un titulaire de licence agissant à titre d'entreprise de télécommunications et utilisant le spectre pour offrir des services de téléphonie vocale doit assurer des capacités d'interception légale autorisée par la loi, dès l'instauration des services. Les exigences en matière de capacités d'interception légale sont précisées dans les Normes d'application du Solliciteur général sur

Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz SPB-001-23

l'interception légale des télécommunications (révisées en novembre 1995). Ces normes peuvent être modifiées de temps à autre.

Le titulaire de licence peut demander au ministre de s'abstenir d'appliquer, pendant une période limitée, certaines exigences en matière de capacité d'aide. Après avoir consulté Sécurité publique Canada, le ministre peut exercer son pouvoir de s'abstenir d'appliquer une ou des exigences lorsque, selon lui, la réalisation des exigences n'est pas raisonnable. Les demandes d'abstention doivent comprendre des détails et les dates auxquelles on peut s'attendre à la conformité aux exigences.

B9. Exigences en matière de déploiement

Le titulaire de licence devra faire la démonstration auprès du ministre, au moyen d'information sur les téléversements sur place, que le spectre a été utilisé dans les deux ans suivant la date d'émission initiale de la licence aux niveaux définis dans la *Décision sur un cadre de délivrance de licences non concurrentielles locales, comprenant le spectre dans la bande de 3 900 à 3 980 MHz et dans certaines parties des bandes de 26, 28 et de 38 GHz*. Seules les stations activement utilisées pour la radiocommunication (comme le définit la *Loi sur la radiocommunication*) seront considérées comme des déploiements valides aux fins du respect de cette condition.

Le titulaire de licence doit se conformer aux conditions pendant toute la période de validité de la licence et fournir des services tout au long de cette période, conformément aux exigences.

Le titulaire de licence est tenu de fournir auprès du ministre, s'il en fait la demande, tout document ou toute information en lien avec le déploiement.

Cette condition ne s'applique pas aux licences temporaires de moins d'un an.

Les titulaires de licence NCL peuvent déployer des stations de base n'importe où dans leurs zones de licence. Toutefois, les titulaires de licence NCL ne doivent pas transmettre à des dispositifs et/ou à des récepteurs à l'extérieur de leurs zones de licence.

B10. Production de rapports

À la demande d'ISDE, les titulaires de licence doivent fournir des renseignements auprès du ministre, notamment :

- une déclaration indiquant le respect continu de la conformité à toutes les conditions de licence;
- une mise à jour sur la mise en service des fréquences et leur utilisation dans la zone de service visée par la licence;
- d'autres renseignements sur la licence, conformément aux avis de mise à jour des exigences en matière de rapport envoyés par le ministre.

Tous les rapports et relevés doivent être certifiés par un représentant de l'entreprise et présentés par écrit dans les délais prévus dans la demande. Les renseignements confidentiels fournis seront traités conformément au paragraphe 20(1) de la [Loi sur l'accès à l'information](#).

Les rapports doivent être transmis auprès du ministre à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Direction générale des opérations de la gestion du spectre
Gestionnaire, Opérations
6^e étage, tour Est
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

B11. Considérations techniques et coordination

Le titulaire de licence doit se conformer en tout temps aux aspects techniques des Cahiers des charges sur les normes radioélectriques (CNR) et des Plans normalisés de réseaux hertziens (PNRH), mis à jour périodiquement.

Le titulaire de licence doit se conformer aux obligations découlant des accords actuels et futurs de coordination de fréquences conclus par le Canada avec d'autres pays et est tenu de fournir les renseignements ou de prendre les mesures nécessaires pour mettre en œuvre ces obligations, conformément au PNRH applicable.

Si cette licence concerne l'utilisation du spectre dans la bande de 3 900 à 3 910 MHz, elle sera délivrée selon un régime de non-brouillage et de non-protection vis-à-vis les services d'utilisation flexible dans la bande de 3 650 à 3 900 MHz.

B12. Partage obligatoire des pylônes d'antennes et des emplacements

Un titulaire de licence qui utilise ce spectre en sa qualité d'entreprise de télécommunications, comme le définit la [Loi sur les télécommunications](#), doit respecter les exigences en matière de partage obligatoire des pylônes d'antennes et des emplacements énoncées dans la CPC-2-0-17, [Conditions de licence concernant l'itinérance obligatoire, le partage des pylônes d'antennes et des emplacements, ainsi que l'interdiction des emplacements exclusifs](#), telles que modifiées de temps à autre.

B13. Itinérance obligatoire

Un titulaire de licence qui utilise ce spectre en sa qualité d'entreprise de télécommunications, conformément à la définition de la *Loi sur les télécommunications*, doit se conformer aux exigences en matière d'itinérance énoncées dans la CPC-2-0-17, telles que modifiées de temps à autre.

B14. Modifications

Le ministre conserve le pouvoir discrétionnaire de modifier en tout temps les présentes conditions de licence.