



Gestion du spectre et télécommunications

Consultation sur l'examen de la bande de 3 500 MHz pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3 800 MHz

NOTE 1 : Une modification a été effectuée au paragraphe 44, la dernière phrase ayant été reformulée. (le 18 juin 2018)

NOTE 2 : Une modification a été effectuée au paragraphe 58 pour remplacer la référence à la section 6.9 par une référence à la section 6.10. (le 18 juin 2018)

NOTE 3 : Une mise à jour a été effectuée à l'annexe A. (le 18 juin 2018)

NOTE 4 : Une modification a été effectuée au paragraphe 80. Le mot « montante » a été changé à « descendante ». (le 12 juillet 2018)

NOTE 5 : Afin de préciser davantage, des modifications ont été effectuées au paragraphe 65 et à la question 11. La phrase « les zones de service de niveau 4 où la population est de 30 000 habitants ou plus » a été changé à « les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de 30 000 habitants ou plus ». En outre, la phrase « les zones de service de niveau 4 où la population est de moins de 30 000 habitants » a été remplacée par « les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de moins de 30 000 habitants » (le 26 juillet 2018).

Table des matières

1.	Objet.....	1
2.	Mandat législatif.....	1
3.	Objectifs de la politique.....	1
4.	Renseignements généraux et contexte.....	3
5.	Situation internationale et développement de l'écosystème dans les bandes de 3 500 MHz et de 3 800 MHz.....	4
6.	Bande de 3 500 MHz (3 450-3 650 MHz)	7
6.1	Allocation et utilisation actuelles du spectre au Canada dans la bande de 3 500 MHz.....	7
6.2	Titulaires de licences actuels dans la bande de 3 500 MHz.....	8
6.3	Autres modifications apportées aux attributions dans la bande de 3 500 MHz.....	9
6.4	Utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz.....	10
6.5	Coexistence du service de radiolocalisation et d'autres services dans la bande de 3 400 à 3 450 MHz	11
6.6	Dispositions permettant aux titulaires actuels de continuer à fournir des services dans la bande de 3 500 MHz.....	12
6.7	Changements apportés au plan de répartition des fréquences dans la bande de 3 500 MHz et atténuation du brouillage	15
6.8	Calendrier pour l'introduction des services mobiles dans la bande de 3 500 MHz.....	17
6.9	Futur processus d'octroi de licences dans la bande de 3 500 MHz	18
6.10	Plan de transition des titulaires en place dans la bande de 3 500 MHz	19
6.11	Considérations techniques et transfrontalières pour la bande de 3 500 MHz.....	23
6.12	Moratoire sur les nouvelles demandes de licences dans la bande de 3 500 MHz	24
7.	Bande de 3 800 MHz (de 3 650 à 4 200 MHz).....	25
7.1	Situation internationale avec la bande de 3 800 MHz	25
7.2	Utilisation actuelle du spectre dans la bande de 3 800 MHz au Canada	26
7.3	Changements futurs à apporter à la bande de 3 650 à 3 700 MHz	27
7.4	Nouvelles utilisations possibles de la bande de 3 700 à 4 200 MHz	28
8.	Renseignements supplémentaires	30
8.1	Prochaines étapes	30
8.2	Présentation de commentaires.....	30
8.3	Obtention de copies.....	31

1. Objet

1. En publiant le présent document, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), au nom du ministre, lance un processus de consultation sur l'examen de la bande de 3 450 à 3 650 MHz (ci-après appelée la bande de 3 500 MHz) pour permettre une utilisation flexible des services fixes et mobiles. Cette consultation vise également à obtenir des commentaires sur les changements qui pourraient être apportés à la bande de 3 400 à 3 450 MHz et à la bande de 3 650 à 4 200 MHz (ci-après appelée la bande de 3 800 MHz).

2. Mandat législatif

2. En vertu de la [Loi sur le ministère de l'Industrie](#), de la [Loi sur la radiocommunication](#) et du [Règlement sur la radiocommunication](#), en tenant dûment compte des objectifs de la [Loi sur les télécommunications](#), le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique est responsable de la gestion du spectre au Canada. À ce titre, il est responsable de l'établissement de buts et de politiques nationales sur l'utilisation des ressources du spectre et la gestion efficace des ressources du spectre des fréquences radioélectriques.

3. Objectifs de la politique

3. Les Canadiens attendent trois choses de leurs fournisseurs de services de télécommunications : des services de grande qualité, une couverture omniprésente et des prix abordables. Ils comptent sur les services de télécommunications sans fil pour accéder à une variété d'applications, notamment des services multimédias, du réseautage social et la navigation sur Internet; pour faire des affaires et communiquer avec des tiers; et gérer leurs finances, leur santé et leur domicile.

4. ISDE s'engage à faire en sorte que les consommateurs, les entreprises et les institutions publiques du Canada continuent de bénéficier des plus récents services de télécommunications sans fil partout au pays. Une solide industrie des télécommunications sans fil favorise l'adoption et l'utilisation de technologies numériques et améliore la productivité de l'économie canadienne.

5. Le spectre est une ressource essentielle pour les entreprises de télécommunications sans fil. Un spectre supplémentaire aux fins d'utilisation flexible de la bande permettrait aux fournisseurs d'augmenter la capacité du réseau pour répondre aux demandes de trafic liées à des taux d'utilisation plus élevés, et permettre la fourniture de technologies sans fil de nouvelle génération. Le développement et le déploiement des technologies de la 5^e génération (5G) sont essentiels pour que le Canada devienne un centre mondial de l'innovation et pour qu'il soit à l'avant-garde du développement et de l'adoption du numérique par la création et le renforcement d'une infrastructure sans fil de calibre mondial.

6. Au-delà des améliorations initiales apportées à la vitesse et à la capacité des réseaux et des services mobiles à large bande, les technologies 5G devraient transformer les services dans tous les secteurs de l'économie, y compris la fabrication, les soins de santé et le transport. Des essais et des démonstrations de différents cas d'utilisation ont lieu au pays et à l'étranger; toutefois, on ne sait pas pour l'instant quelles analyses de rentabilisation entraîneront des investissements continus dans les réseaux 5G, quels services et applications apporteront le plus d'avantages aux Canadiens et quand ces applications pourront être lancées sur le marché.
7. Au Canada, la libération des bandes de fréquences est conçue pour s'harmoniser avec le développement des marchés internationaux et l'évolution continue des technologies sans fil dans le monde entier. En veillant à ce que le spectre mis à disposition reflète les tendances mondiales, les normes émergentes 5G et l'écosystème d'équipement qui devrait se concrétiser au cours des prochaines années, le Canada se positionne pour tirer profit de la prochaine génération de téléphones intelligents et d'autres appareils sans fil évolués. Les consommateurs canadiens profitent d'économies d'échelle qui surviennent lorsque les fabricants produisent de l'équipement pour plusieurs marchés. En outre, il faut tenir compte de la situation particulière du Canada, qui, dans ce cas, comprend la dépendance de certains Canadiens à un accès sans fil fixe en utilisant la bande de 3 500 MHz pour la connectivité à large bande et la dynamique concurrentielle du marché pour les services mobiles commerciaux.
8. Par exemple, la géographie du Canada et sa population très dispersée font en sorte qu'il est difficile de procéder à une analyse de rentabilisation pour le déploiement de nouveaux services novateurs dans certaines régions rurales et éloignées du pays. C'est pourquoi certains secteurs ruraux pourraient continuer à dépendre d'un accès fixe sans fil de la bande de fréquences de 3 500 MHz pendant plus longtemps que les zones urbaines. Par conséquent, et conformément à l'un des objectifs de la *Loi sur les télécommunications*, soit la promotion de la disponibilité de services fiables et abordables dans toutes les régions du Canada, ISDE continue à envisager des options afin de promouvoir l'accès dans les zones rurales dans le contexte de la gestion de cette ressource du spectre, ainsi que dans un contexte stratégique plus large, en notant que les difficultés pourraient varier selon la géographie, la densité de la population et l'état du marché.
9. Dans l'élaboration du présent document de consultation, le ministre s'est inspiré des objectifs de la politique cités dans la *Loi sur les télécommunications* et de l'objectif de la politique du *Cadre de la politique canadienne du spectre* (CPCS) pour maximiser les avantages économiques et sociaux que les Canadiens tirent de l'utilisation des ressources du spectre des fréquences radioélectriques. Ces objectifs et directives habilitantes qu'on retrouve dans le *CPCS* continueront de guider le ministre dans la gestion des ressources du spectre.
10. Grâce au *Plan pour l'innovation et les compétences* et à l'accent mis sur les personnes, les technologies et les entreprises, le gouvernement du Canada s'est engagé à promouvoir une croissance axée sur l'innovation dans tous les secteurs de l'économie canadienne. L'économie d'aujourd'hui est numérique. Les décisions prises à la suite de la présente consultation appuieront les priorités du *Plan pour l'innovation et les compétences* et l'objectif du CPCS en permettant au Canada de demeurer à la

fine pointe de l'économie numérique grâce à une utilisation flexible de la bande de 3 500 MHz pour appuyer les technologies 5G. Par conséquent, les objectifs de la politique d'ISDE pour la bande de 3 500 MHz visent à :

- favoriser l'innovation, l'investissement et l'évolution des réseaux sans fil en permettant le développement et l'adoption de technologies 5G
- appuyer une concurrence soutenue afin que les consommateurs et les entreprises bénéficient d'un plus grand choix
- faciliter le déploiement et la disponibilité en temps opportun des services dans l'ensemble du pays, y compris les régions rurales

4. Renseignements généraux et contexte

11. Les [Perspectives du spectre mobile commercial](#) publiées en mars 2013 faisaient état du changement de vocation et de la libération probable de 100 à 175 MHz de spectre pour déployer des services mobiles commerciaux dans la bande de 3 500 MHz d'ici 2017. En 2014, ISDE a publié l'avis DGSO-007-14, [Décisions relatives aux modifications de la politique visant la bande de 3 500 MHz \(3 475–3 650 MHz\) et sur un nouveau processus de délivrance des licences](#) (ci-après appelé la décision de 2014), qui comprenait une décision visant la réattribution fondamentale des fréquences de la bande de 3 475 à 3 650 MHz afin de permettre la prestation des services mobiles en plus des services fixes existants. La décision de 2014 indiquait également que l'utilisation flexible de cette bande serait mise en œuvre après la tenue de nouvelles consultations sur un plan de répartition des fréquences à usage flexible et un cadre de délivrance des licences. La décision de 2014 stipule également que le futur cadre de délivrance des licences devrait permettre aux titulaires de licences actuels qui se conforment aux conditions de licence existantes de continuer à fournir des services d'accès sans fil fixes. Au moment de prendre la décision de 2014, une incertitude régnait quant à l'utilisation de cette bande à l'échelle internationale.

12. En octobre 2017, ISDE a publié la [Consultation sur les perspectives du spectre de 2018 à 2022](#) (la Consultation sur les perspectives) où il est mentionné que, sur le plan international, la bande de 3 500 MHz est actuellement considérée comme l'une des bandes clés pour les futures technologies 5G et que des progrès ont été réalisés pour élargir la bande de 3 400 à 4 200 MHz aux fins d'utilisation de services mobiles flexibles. Selon les commentaires recueillis, la bande de 3 500 MHz est considérée comme une priorité et il y a un vif intérêt à ce qu'on libère des fréquences de cette bande moyenne pour permettre le déploiement des technologies 5G. Les fournisseurs de services fixes par satellite (SFS) et les petits fournisseurs de services Internet sans fil ont fait part de leurs préoccupations quant à l'accès continu à la bande et à la protection des services déjà en place.

13. Les commentaires reçus au sujet de la Consultation sur les perspectives appuyaient la libération de bandes de basses, de moyennes et de hautes fréquences pour permettre le développement et l'adoption des technologies 5G. Les fréquences possèdent des caractéristiques de propagation

différentes. Les nouvelles applications et les nouveaux services, mis à disposition grâce aux technologies 5G, nécessiteront des bandes dans différentes gammes de fréquences pour être offerts. En juin 2017, ISDE a publié la [Consultation sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui de la technologie 5G](#), faisant ainsi le premier pas pour permettre une utilisation optimale et à faible latence de ce spectre à large bande et le rendre disponible pour les services qui seront offerts avec les technologies 5G. De plus, en mars 2018, ISDE a publié le [Cadre technique, politique et de délivrance de licences concernant le spectre de la bande de 600 MHz](#) afin de soutenir la capacité accrue du réseau et le déploiement des technologies de la prochaine génération. Selon ISDE, cette approche axée sur la planification de la libération de spectre dans les bandes de basses, de moyennes et de hautes fréquences facilitera le déploiement des technologies 5G en offrant des vitesses plus élevées, une faible latence, et une capacité et une couverture accrues.

14. Compte tenu de ces développements, ISDE lance le présent processus de consultation en vue d'apporter des modifications supplémentaires à la bande de 3 500 MHz aux fins d'utilisation flexible, et d'apporter possiblement des changements à la bande de 3 800 MHz dans l'avenir.

15. La présente consultation examine la gamme des fréquences de 3 400 à 3 650 MHz à la section 6, et la bande de 3 800 MHz (de 3 650 à 4 200 MHz) à la section 7.

5. Situation internationale et développement de l'écosystème dans les bandes de 3 500 MHz et de 3 800 MHz

16. *Contexte international* : Des parties de la bande allant de 3 400 à 3 800 MHz sont déjà disponibles ou en voie de l'être aux fins d'utilisation commerciale mobile ou flexible dans plusieurs pays, dont les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Irlande, le Japon, la Chine, Singapour et l'Australie. Étant donné que la bande de 3 500 MHz est considérée, à titre primaire, comme la principale bande pour soutenir les technologies 5G, de nombreux pays ont commencé à travailler pour mettre cette fréquence à disposition. Dans la plupart des cas, un processus d'octroi de licences est la première chose à faire pour aller de l'avant avec le développement et le déploiement des nouvelles technologies. Le déploiement ultérieur du réseau peut avoir lieu quelques années après la délivrance des licences; les consommateurs utilisant le réseau et les services seulement après la mise au point complète des appareils et des combinés. Pour cette raison, ISDE surveille de près les développements internationaux dans cette bande afin de renforcer la position du Canada pour les services 5G.

17. En 2015, la Federal Communications Commission (FCC) des États-Unis rendra disponible la bande de fréquences de 3 550 à 3 700 MHz (150 MHz) pour une utilisation souple sur une base partagée au moyen d'un système d'autorisation fondé sur une base de données connu sous le nom de Citizen Broadband Radio Service (CBRS). Le premier niveau d'accès sera réservé aux titulaires, y compris les systèmes radars américains et les stations terrestres de service fixe par satellite, qui seront protégés par tous les autres utilisateurs. Le deuxième niveau d'accès sera réservé aux détenteurs d'une licence d'accès prioritaire (LAP) et le troisième niveau aux détenteurs d'une licence d'accès autorisé général

(AAG). Les détenteurs d'une licence d'accès prioritaire recevront une protection des détenteurs d'une licence d'accès autorisé général, tandis que les détenteurs d'une licence d'accès autorisé général doivent accepter que leur signal subisse les interférences de tous les autres utilisateurs. Les coordonnateurs de fréquences automatisés, connus sous le nom de système d'accès au spectre (SAS), coordonneront les opérations entre les utilisateurs des différents niveaux d'accès. La FCC mettra aux enchères jusqu'à 70 MHz de spectre pour les LAP à des fins d'utilisation mobile commerciale pour des périodes de 3 ans avec des options de renouvellement limitées. En août 2017, un avis d'intention intitulé [Expanding Flexible Use in Mid-Band Spectrum Between 3.7 and 24 GHz](#) (en anglais seulement) indiquait que la FCC explorait la possibilité d'étendre le CBRS jusqu'à une fréquence de 4 200 MHz. En octobre 2017, la FCC a lancé un processus de [consultation](#) sur les changements que l'on pourrait apporter aux règles d'octroi de licences dans cette bande pour soutenir les déploiements de type 5G, étant donné que le cadre avait déjà été élaboré avant qu'il ne soit évident que la bande de 3 500 MHz jouerait un important rôle, à titre primaire, comme bande principale de fréquences moyennes, pour le déploiement des réseaux 5G à travers le monde. La FCC mène actuellement des consultations sur la possibilité d'accroître la durée de la période de validité des licences des LAP, de la période de trois ans initialement proposée jusqu'à un maximum de dix ans, y compris une possibilité de renouvellement, des zones géographiques plus vastes auxquelles s'appliquent les licences, et l'établissement d'une méthode de mise aux enchères. La FCC devrait faire connaître sa décision sur les changements proposés en 2018.

18. En novembre 2016, le Groupe pour la politique en matière de spectre radioélectrique (RSPG) de la Commission européenne a émis un [avis](#) (en anglais seulement) sur les aspects liés au spectre pour les systèmes sans fil de la prochaine génération (5G). Il est mentionné dans cet avis que le RSPG considère la bande de 3 400 à 3 800 MHz comme étant l'une des bandes clés pour l'introduction des technologies 5G en Europe, en partie parce que la bande s'harmonise déjà à l'utilisation des services mobiles en Europe et parce qu'elle comprend jusqu'à 400 MHz de spectre contigu, ce qui permet une large bande de canal. L'organisme européen de coordination des communications, la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT), a publié et continue de mettre à jour la [feuille de route pour le déploiement de la 5G en Europe](#) (en anglais seulement), qui présente les principaux objectifs à atteindre en matière d'harmonisation du spectre pour les technologies 5G.

19. De nombreux pays européens ont récemment publié ou annoncé un plan pour libérer des parties de la bande de 3 500 MHz. L'Ofcom a procédé à la mise aux enchères de 150 MHz (de 3 410 à 3 480 MHz et de 3 500 à 3 580 MHz) et en a publié les [résultats](#) (en anglais seulement) en avril 2018. L'Ofcom a également publié sa [déclaration et son rapport de consultation](#) (en anglais seulement) afin de mettre à disposition des fréquences de spectre supplémentaires dans la bande de 3 600 à 3 800 MHz pour les technologies 5G. Contrairement au Canada, le Royaume-Uni comptait très peu de titulaires de licences de la bande. En février 2018, Ofcom a annoncé qu'il mettrait aux enchères la bande de 3 600 à 3 800 MHz pour l'utilisation mobile en 2019, qu'il révoquerait toutes les licences du service fixe dans cette bande en 2022 et cesserait de protéger du brouillage les titulaires de licence de stations terriennes en 2020. Ces changements permettraient aux services mobiles dans la bande de 3 600 à 3 800 MHz d'être déployés dans de nombreuses zones en 2020, mais pas nécessairement à la grandeur du Royaume-Uni avant 2022.

20. En juin 2017, l'organisme de réglementation de l'Allemagne, la Federal Network Agency (BNetzA), a publié un [cadre](#) pour le spectre 5G qui comprenait la mise aux enchères de la bande de 3 400 à 3 700 MHz pour les technologies 5G, [prévue](#) en 2019, même si les licences actuellement octroyées pour cette bande n'expirent pas avant décembre 2021 et 2022. Ces licences ne seront donc pas disponibles pour les technologies 5G d'ici là. L'organisme de réglementation de la France, l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), a lancé un processus de consultation en juillet 2017 concernant la libération de 300 MHz de spectre contigu dans la bande de 3 400 à 3 800 MHz pour les technologies 5G d'ici 2020.

21. La bande de 3 500 MHz a également été déployée en Asie. En 2014, le Japon a attribué 120 MHz de spectre dans la bande de 3 400 à 3 600 MHz à trois grands exploitants pour le déploiement de services mobiles. Le processus de consultation sur le 5G du Japon, lancé en juillet 2017, comprenait la bande de 3 600 à 4 200 MHz. En juin 2018, la Corée du Sud procèdera à la vente aux enchères de 3 500 MHz. De son côté, la Chine a réservé la bande de 3 300 à 3 600 MHz pour la prestation de services 5G – chacun de ses trois fournisseurs de services sans fil ayant accès à 100 MHz de spectre dans la bande.

22. En octobre 2018, l'Australie prévoit mettre aux enchères 125 MHz de spectre dans la bande de 3 575 à 3 700 MHz. À partir de mars 2018, les utilisateurs titulaires de la bande, y compris les stations terriennes de services fixes par satellite, les liaisons point à point, les services sans fil à large bande propres à l'établissement, auront deux ans pour libérer la bande dans la plupart des grandes villes; cinq ans à Perth pour que les utilisateurs actuels des services par satellite libèrent la bande et sept ans aux utilisateurs régionaux de l'Australie.

23. ***Développement de l'écosystème d'équipements*** : Le Projet de partenariat de troisième génération (3GPP) a mis la dernière main aux spécifications de trois bandes d'évolution à long terme (LTE) qui couvrent la bande de 3 400 à 3 800 MHz pour permettre l'utilisation de la technologie de duplexage par répartition dans le temps (DRT). Les bandes LTE 42 et 43 couvrent respectivement la bande de 3 400 à 3 600 MHz et la bande de 3 600 à 3 800 MHz. La bande LTE 48 couvre la bande de 3 550 à 3 700 MHz des États-Unis. L'équipement LTE pour les services fixes existe depuis longtemps pour les bandes LTE 42 et 43. On développe actuellement l'équipement LTE pour les services mobiles et fixes dans la bande 48.

24. En outre, 3GPP a désigné la bande de fréquences de 3 300 à 4 200 MHz pour sa norme 5G New Radio (NR). Des spécifications ont été mises au point à la fin de 2017 pour deux bandes DRT NR : la bande n77 (3 300 à 4 200 MHz) et la bande n78 (3 300 à 3 800 MHz).¹ On s'attend à ce que l'équipement 5G basé sur ces spécifications pour lequel un réseau LTE d'ancrage est nécessaire soit

¹ Le choix de deux bandes NR était fondé sur la couverture mondiale des gammes de fréquences, des propositions en lien avec le 3GPP, l'analyse ainsi que les implications relatives à la conception. L'équipement pour une bande plus large est plus complexe et susceptible d'être plus coûteux.

disponible dès 2019. Un déploiement à large échelle avec des produits mobiles phares destinés aux consommateurs n'aura pas lieu avant 2020. Les spécifications relatives aux opérations autonomes, pour lesquels un réseau LTE d'ancrage n'est pas nécessaire, devraient être incluses dans la norme 5G NR plus tard en 2018, lorsque les spécifications 3GPP « Release 15 » auront été mises au point définitivement. Pour ces spécifications, la priorité a été accordée à l'obtention de débits de données beaucoup plus élevés, une meilleure connectivité et une capacité du système accrue comparativement aux réseaux 4G existants.

25. Les spécifications pour des fonctionnalités avancées additionnelles du réseau 5G, comme une communication à faible latence ultra-fiable, une communication machine à machine de masse et le découpage de réseau, devraient être achevées lorsque les spécifications « Release 16 » auront été mises au point définitivement à la fin de 2019. Ces fonctionnalités avancées 5G seront utilisées par des industries dans les marchés verticaux, tels que le secteur manufacturier ainsi que les secteurs des soins de santé, de la sécurité publique et des transports. La disponibilité d'équipements pour ces marchés verticaux pour la technologie 5G dépend de la demande et sera déterminée en partie par les analyses de rentabilisation et les plans d'investissement qui ne sont pas encore arrivés à maturité. Par conséquent, les échéanciers pour la disponibilité d'équipements utilisant ces fonctionnalités avancées 5G ne sont pas encore connus.

Q1 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les délais proposés pour le développement d'un écosystème d'équipements pour les technologies 5G dans la bande de 3 500 MHz et la bande de 3 800 MHz, et aimerait savoir si les délais seront les mêmes pour les deux bandes.

6. Bande de 3 500 MHz (3 450-3 650 MHz)

6.1 Allocation et utilisation actuelles du spectre au Canada dans la bande de 3 500 MHz

26. Au Canada, la bande de 3 100 à 3 500 MHz est réservée à la radiolocalisation à titre primaire. Toutefois, la radiolocalisation n'est pas utilisée pour la partie 3 475 à 3 500 MHz de la bande. L'utilisation de la radiolocalisation dans la bande de 3 300 à 3 450 MHz est restreinte à l'usage gouvernemental. La partie 3 400 à 3 475 MHz de la bande est réservée aux radars aéronautiques et maritimes, mais son utilisation est actuellement restreinte.

27. La bande de 3 475 à 3 650 MHz est actuellement réservée aux services mobiles et fixes à titre primaire avec égalité des droits (le service de radiolocalisation et les services fixes par satellite sont d'autres services à titre primaire avec égalité des droits qui utilisent des parties distinctes de la bande). Cette bande est utilisée pour les systèmes fixes d'accès sans fil, étant donné que les licences d'utilisation flexible n'ont pas encore été octroyées.

Figure 1 : Utilisation actuelle du spectre dans la bande de 3 400 à 3 650 MHz



6.2 Titulaires de licences actuels dans la bande de 3 500 MHz

28. Actuellement, la bande de 3 475 à 3 650 MHz est principalement utilisée pour fournir des services Internet sans fil fixes, souvent dans les collectivités rurales et éloignées. La plupart des licences ont été octroyées pour une période de 10 ans, dans le cadre de processus de vente aux enchères entre 2004 et 2009, et ont été définies géographiquement en utilisant des [zones de service de niveau 4](#). Grâce à trois ventes aux enchères distinctes, 674 licences ont été octroyées à 17 titulaires. La période de validité du premier ensemble de licences a expiré en 2014. Dans le cadre de la décision de 2014, à l'expiration des licences vendues aux enchères, ISDE a permis aux titulaires de demander de nouvelles licences d'une durée d'un an, à la condition que toutes les modalités de la licence soient respectées. La période de validité initiale de 10 ans est déjà expirée pour la majorité des licences vendues aux enchères. Par conséquent, les titulaires admissibles ont présenté une demande annuellement et ils ont obtenu une nouvelle licence pour une durée d'un an. Pour un petit nombre de licences vendues aux enchères, la période de validité est encore valide et prendra fin en 2019. Voir l'annexe A pour connaître la liste des titulaires actuels de licences d'utilisation du spectre.

29. Lorsque les conditions de déploiement sont partiellement remplies, la décision de 2014 permet aux titulaires de licences de demander des licences en fonction de la cellule de grille. Ces licences sont délivrées dans leur zone de couverture actuelle, ce qui permet aux titulaires de continuer d'offrir des services dans ces zones. Le spectre qui n'a pas été renouvelé (c.-à-d. le spectre retourné à ISDE en raison d'une non-conformité) dans les régions rurales a été offert selon le principe du premier arrivé, premier servi pour une période de validité d'un an avec de fortes possibilités de renouvellement. Au total, 26 licences ont été octroyées à 10 titulaires dans le cadre de ce processus depuis 2014.

30. Avant 2004, ISDE a octroyé des licences d'utilisation du spectre pour des systèmes d'accès sans fil fixes selon le principe du premier arrivé, premier servi, dans les régions rurales du Canada. Ces licences sont restreintes aux cellules de grille spécifiques requises pour la zone de couverture. En tout, 12 titulaires et 34 licences sont toujours autorisés dans le cadre de ce processus d'octroi de licences. La liste de toutes les licences acquises selon le principe du premier arrivé, premier servi se trouve à l'annexe B.

6.3 Autres modifications apportées aux attributions dans la bande de 3 500 MHz

31. La décision de 2014 indique qu'une utilisation flexible s'appliquerait à 175 MHz de spectre dans la bande de 3 475 à 3 650 MHz. ISDE est d'avis que la quantité de spectre d'utilisation flexible pourrait être augmentée de 25 MHz, permettant ainsi 200 MHz de spectre d'utilisation flexible, en modifiant également l'attribution dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz actuellement utilisée pour les services de radiolocalisation et les services fixes.

32. Compte tenu de l'utilisation actuelle de la bande et comme l'ont confirmé les utilisateurs existants du gouvernement, ISDE est d'avis que la suppression de la priorité d'utilisation pour la radiolocalisation dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz n'aura pas d'incidence négative sur le fonctionnement des systèmes de radiolocalisation gouvernementaux ou sur l'utilisation point à point fixe existante. Ainsi, afin d'augmenter la quantité de spectre disponible pour une utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz, ISDE propose de réaffecter 25 MHz de spectre dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz du service de radiolocalisation au service mobile. Cela permettra une utilisation flexible pour l'ensemble de la bande de 3 450 à 3 650 MHz au Canada.

33. La bande de 3 475 à 3 500 MHz est actuellement réservée au service de radiolocalisation. Compte tenu des objectifs de la politique énoncés pour la bande de 3 500 MHz et du fait qu'il n'y a actuellement aucun utilisateur de radiolocalisation dans cette partie de la bande, ISDE propose de supprimer cette partie de la bande réservée au service de radiolocalisation.

34. ISDE propose de modifier davantage le Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences afin d'ajouter une attribution primaire au service mobile dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz et de supprimer l'attribution au service de radiolocalisation dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz. En outre, ISDE propose de supprimer le renvoi canadien C15 du Tableau canadien d'attribution des fréquences. Les changements seraient les suivants :

3 450 - 3 475	SERVICE FIXE SERVICE MOBILE SERVICE DE RADIOLOCALISATION 5.433 Amateur C15
3 475 - 3 500	SERVICE FIXE SERVICE MOBILE SERVICE DE RADIOLOCALISATION 5.433 Amateur C15

SUP

C15 (CAN-14) À certains endroits au Canada, le service de radiolocalisation a priorité sur le service fixe dans la bande de 3 450 à 3 500 MHz, et sur le service mobile dans la bande de 3 475 à 3 500 MHz. ISDE déterminera, à l'aide de la politique du spectre, la zone générale d'exploitation du système de radiolocalisation.

Q2 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les propositions suivantes :

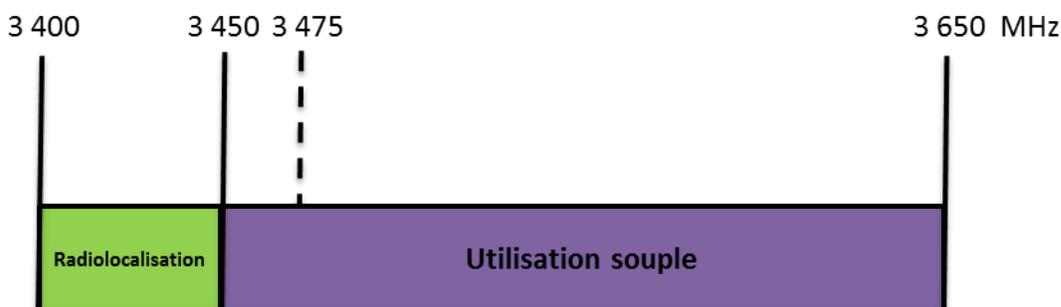
- **ajouter une attribution primaire au service mobile dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz;**
- **supprimer l'attribution au service de radiolocalisation dans la bande de 3 450 à 3 500 MHz;**
- **apporter les changements correspondants au Tableau canadien d'attribution des fréquences.**

6.4 Utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz

35. La décision de 2014 de réattribuer la bande de 3 500 MHz pour permettre l'utilisation de services mobiles et d'adopter une politique sur l'utilisation flexible dans l'ensemble de la bande de 3 475 à 3 650 MHz stipule que les services mobiles ne seront autorisés qu'une fois que les cadres techniques et d'octroi de licences pour le nouveau plan de répartition de la bande seront élaborés. On y précise aussi que tous les systèmes d'accès sans fil fixes dans la bande de 3 500 MHz devraient adopter un nouveau plan de répartition de la bande et des règles techniques modifiées. En attendant l'élaboration d'un nouveau plan de répartition de la bande et des règles connexes pour permettre une utilisation flexible, les titulaires de licences n'avaient d'autres choix que d'offrir des services fixes.

36. La bande de 3 500 MHz offre la possibilité de promouvoir l'innovation et l'adoption hâtive des technologies 5G tout en maintenant les utilisations actuelles grâce à l'adoption d'un modèle d'octroi de licences à utilisation flexible. L'octroi de licence à utilisation flexible permettrait aux titulaires de mieux cibler leurs services en fonction des besoins de leurs clients. Cette approche vise à permettre l'évolution de nouvelles technologies et des innovations, tout en répondant à une variété de besoins et de cas d'utilisation différents. Elle permettra de poursuivre la prestation des services existants et de soutenir la demande croissante de nouveaux services, comme les services 5G. Ainsi, en plus de la réattribution de la bande décrite à la section 6.3, ISDE propose également d'autoriser l'utilisation flexible dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz.

Figure 2 : Utilisation du spectre proposée pour la bande de 3 450 à 3 650 MHz



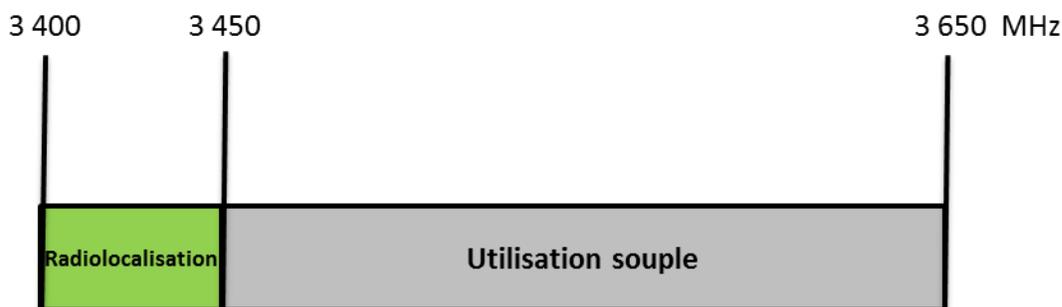
Q3 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur la proposition d'autoriser l'utilisation flexible dans la bande de 3 450 à 3 475 MHz.

6.5 Coexistence du service de radiolocalisation et d'autres services dans la bande de 3 400 à 3 450 MHz

37. Comme il est fait mention dans la Consultation sur les perspectives, ISDE utilise la consultation en cours pour revoir l'utilisation de la gamme complète des fréquences de 3 400 à 4 200 MHz.

38. Avec l'augmentation de la demande de spectre, les services traditionnels doivent rivaliser avec les nouveaux services pour utiliser le même spectre. En fonction de la mesure dans laquelle le spectre est déjà utilisé, il n'est pas toujours possible de libérer complètement le spectre pour de nouvelles utilisations. ISDE reconnaît que de nouvelles technologies et techniques (p. ex. radio cognitive, accès dynamique au spectre) en cours de développement changeront la façon d'accéder au spectre grâce à des solutions qui permettront de prendre des décisions éclairées et à une prise de conscience géographique et opérationnelle de l'environnement radio. En plus d'offrir de nouvelles possibilités d'optimiser l'utilisation du spectre, ces nouvelles technologies et techniques promettent de rendre de plus en plus faisable le partage du spectre en temps réel entre de multiples services différents. Reconnaissant que ces nouveaux paradigmes de partage n'en sont encore qu'aux premiers stades de développement, ISDE suit l'évolution de près et se penche sur les façons de mettre en œuvre des dispositions qui permettraient de telles opportunités à l'avenir. Par ailleurs, ISDE continuera également d'étudier de nouvelles approches pour l'octroi de licences de spectre afin de permettre et de soutenir le développement, l'adoption et l'utilisation de technologies et d'applications sans fil, nouvelles et futures.

Figure 3 : Utilisation du spectre proposée pour la bande de 3 400 à 3 450 MHz



39. Tandis que les technologies de partage continuent d'évoluer, ISDE étudie d'autres mécanismes pour optimiser l'utilisation du spectre dans la bande de 3 400 à 3 450 MHz. De nombreux pays incluent cette bande dans leur examen sur l'utilisation du spectre et de l'équipement est en cours de développement pour soutenir cette gamme de fréquences. ISDE est d'avis que le service de radiolocalisation, compte tenu de son utilisation intermittente, peut permettre le partage de la bande avec des services de faible puissance. Étant donné l'objectif visant à protéger le service de radiolocalisation existant, ISDE souhaite recueillir des commentaires sur la coexistence de services dans cette bande, et sur les options pour le partage du spectre entre le service de radiolocalisation et les autres services.

Q4 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur l'intérêt de partager le spectre entre le service de radiolocalisation et les autres services dans la bande de 3 400 à 3 450 MHz, et sur les options offertes pour procéder à ce partage.

6.6 Dispositions permettant aux titulaires actuels de continuer à fournir des services dans la bande de 3 500 MHz

40. Comme il est mentionné à la section 6.1, la bande de 3 475 à 3 650 MHz est principalement utilisée pour fournir un accès Internet sans fil fixe par le biais de systèmes d'accès sans fil fixes. Les résultats des récentes ventes aux enchères internationales de spectre et les commentaires émis par les parties prenantes lors de la consultation sur les perspectives du spectre d'ISDE suggèrent que la valeur de la bande de 3 500 MHz a augmenté de manière significative avec l'ajout d'une attribution primaire au service mobile et le souhait que cette bande devienne l'une des bandes clés pour le déploiement des services 5G. Pour soutenir la concurrence et l'innovation, ISDE cherche à offrir aux titulaires de licences supplémentaires la possibilité de déployer des services 5G dans la bande, obligeant ainsi les titulaires de licences actuelles à restituer une partie de leurs avoirs en spectre.

41. Conformément à la décision de 2014, ISDE élaborera un cadre sur la politique d'utilisation flexible pour répondre aux besoins des utilisateurs, actuels et futurs. ISDE propose des options qui

permettront aux titulaires de continuer à fournir des services sans fil, qui offriront à d'autres parties prenantes la possibilité d'acquiescer des licences pour l'utilisation flexible de la bande, et qui permettront de réaligner le plan de répartition des fréquences pour faciliter l'utilisation du spectre pour les technologies 5G.

42. Afin de répondre aux besoins des diverses parties prenantes, ISDE envisage l'adoption de diverses approches pour déterminer la quantité de spectre qui continuera d'être autorisée sous licence aux titulaires et les conditions de ces autorisations.

43. ISDE fait mention que les titulaires de licence de spectre devront réduire leurs avoirs en spectre et effectuer la transition vers des fréquences différentes dans le nouveau plan de répartition des fréquences. ISDE est d'avis qu'avec l'efficacité accrue du déploiement et des nouvelles technologies, les titulaires devraient être en mesure de maintenir leurs offres de services actuelles en utilisant une quantité réduite de spectre. De nombreux titulaires développent leurs réseaux sans fil fixes depuis plus de 10 ans, depuis la mise en place du processus d'enchères initiales en 2004. Les titulaires de licence actuels seront en mesure de fournir des services sans fil fixes avec leurs avoirs restants et, dans certains cas, d'étendre leurs réseaux existants ou de tirer parti des technologies fixes 5G, pour améliorer leurs services à tout moment.

44. Pour obtenir une licence d'utilisation flexible, les titulaires de licence dans cette bande devront demander à ISDE une nouvelle licence d'utilisation flexible du spectre. À ce moment-là, ISDE délivrera une nouvelle licence d'utilisation flexible du spectre et annulera les licences de spectre à usage fixe. Les titulaires ne seront autorisés à offrir des services mobiles qu'une fois que leur licence d'utilisation flexible aura été délivrée.

45. ISDE envisage deux options pour déterminer la quantité de spectre qui sera attribuée aux titulaires. Selon ISDE, les deux options permettront aux titulaires de licence de continuer à fournir des services fixes, tout en s'assurant qu'une quantité suffisante de spectre restera disponible pour les nouveaux services 5G. ISDE sollicite aussi des propositions de remplacement qui respecteraient ses objectifs de politique, énoncés à la section 3.

46. Les calculs seront basés sur les avoirs en spectre à la date de la présente publication. Tout transfert de licence subséquent ou subdivision d'une licence par zone et/ou fréquence ne modifiera pas la quantité totale de spectre disponible aux titulaires aux fins d'utilisation flexible. Dans le cas d'un transfert, le calcul tiendra compte également de la quantité révisée de spectre qui continuera d'être autorisée aux titulaires, en fonction des décisions prises à la suite de cette consultation.

Option 1 – Pour chaque zone de licence, les titulaires de licence en place se verraient octroyer des licences d'utilisation flexible pour un tiers de leurs avoirs en spectre actuels, arrondis à la dizaine de MHz la plus proche, avec un minimum de 20 MHz.

47. Cette option offre généralement une plus grande quantité de spectre aux titulaires qui ont des avoirs plus importants. La quantité minimale de spectre qu'un titulaire actuel pourrait recevoir dans la zone pertinente visée par la licence serait de 20 MHz. Selon ISDE, cette quantité de spectre devrait suffire aux petits fournisseurs de services dans les zones rurales pour qu'ils puissent maintenir leurs offres de services. Cependant, ISDE reconnaît que des changements au réseau, y compris une mise à niveau de l'équipement, pourraient être requis. Cette option offrirait des quantités de spectre comparables dans chaque zone de services sous licence, habituellement entre 120 et 140 MHz, pour la tenue d'un futur processus d'octroi de licences.

Option 2 – Pour chaque zone de licence, les titulaires de licences en place se verraient octroyer des licences d'utilisation flexible pour une quantité fixe de spectre. Tout titulaire de licence qui détient 50 MHz ou plus de spectre serait titulaire d'une licence pour 50 MHz. Les autres titulaires seraient titulaires d'une licence pour 20 MHz.

48. Selon ISDE, cette option offre également aux petits et aux grands fournisseurs une quantité suffisante de spectre pour qu'ils puissent maintenir leurs offres de services actuelles. Dans la plupart des cas, les titulaires qui détiennent de petites quantités de spectre conserveront une plus grande part de leurs avoirs en spectre, tandis que ceux qui possèdent une quantité plus importante de spectre verront une plus forte réduction en pourcentage de leurs avoirs. Cette option offre aux titulaires une quantité plus uniforme de spectre à l'échelle du pays, mais laisserait une plus petite quantité de spectre disponible pour un processus concurrentiel d'octroi de licences dans de nombreuses zones de licence où il y a plusieurs titulaires. La quantité de spectre disponible pour la tenue d'un futur processus d'octroi de licences varierait de 50 à 150 MHz dans chaque zone de service.

Q5 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les répercussions attendues des options suivantes en ce qui concerne la poursuite des services existants, la concurrence sur le marché canadien et la disponibilité des nouveaux services 5G pour les Canadiens.

Option 1 – Pour chaque zone de licence, les titulaires de licences en place se verraient octroyer des licences d'utilisation flexible pour un tiers de leurs avoirs en spectre actuels, arrondis à la dizaine de MHz la plus proche, avec un minimum de 20 MHz.

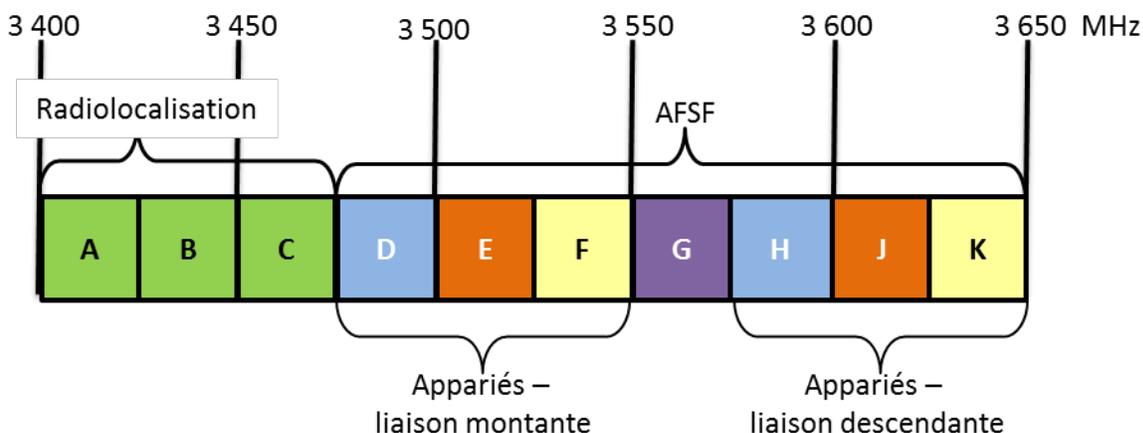
Option 2 – Pour chaque zone de licence, les titulaires de licences en place se verraient octroyer des licences d'utilisation flexible pour une quantité fixe de spectre. Tout titulaire de licence qui détient 50 MHz ou plus de spectre serait titulaire d'une licence pour 50 MHz, et tous les autres titulaires d'une licence seraient titulaires d'une licence pour 20 MHz.

Q6 – ISDE souhaite recueillir des commentaires ou des propositions de remplacement en ce qui concerne la remise de spectre par des titulaires de licence à ISDE, afin que ce spectre soit disponible durant un processus de délivrance de licences futur. Les répondants devraient justifier leurs propositions de remplacement et indiquer de quelle façon ils respecteraient les objectifs de politique d'ISDE énoncés à la section 3.

6.7 Changements apportés au plan de répartition des fréquences dans la bande de 3 500 MHz et atténuation du brouillage

49. *Changements apportés au plan de répartition des fréquences* : Comme il est illustré à la figure 4, le plan de répartition actuel des fréquences dans la bande de 3 475 à 3 650 MHz au Canada se compose de trois blocs de fréquences appariés et d'un bloc non apparié. Ce plan de répartition des fréquences a été conçu en prévision de l'utilisation dominante de l'équipement supportant les technologies de duplexage par répartition en fréquences (DRF). Actuellement, la plupart de l'équipement déployé dans cette bande utilise la technologie de duplexage par répartition dans le temps (DRT).

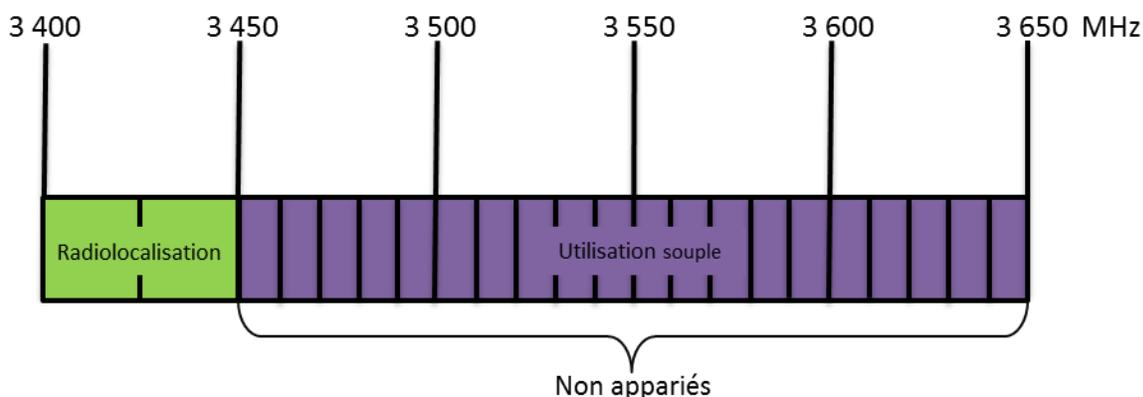
Figure 4 : Plan de répartition actuel des fréquences dans la bande de 3 500 MHz



50. De nos jours, l'équipement 4G disponible pour la bande de 3 450 à 3 650 MHz repose sur la technologie (DRT). De récents développements dans le 3GPP, concernant les normes visant l'équipement mobile 5G, indiquent que le futur écosystème d'équipements utilisera également la technologie DRT. Pour ces raisons, ISDE propose l'élaboration d'un plan de répartition des fréquences basé sur des blocs non appariés.

51. **Taille du bloc** : ISDE propose de mettre en œuvre un plan de répartition des fréquences composé de 20 blocs non appariés de 10 MHz, qui prévoit un espacement entre les canaux soutenu à la fois par LTE et par 5G NR. Compte tenu des options examinées à la section 6.5 pour déterminer la quantité de spectre réellement conservée par les titulaires de licences, le plan de répartition proposé pour les blocs non appariés faciliterait l'octroi de nouvelles licences aux titulaires de licences, actuels et nouveaux. L'adoption du plan de répartition des fréquences proposé n'empêchera pas ISDE d'octroyer des licences pour des blocs de fréquences, soit un regroupement de multiples blocs de 10 MHz pour faciliter la mise en place de canaux pour assurer une grande largeur de bande pour les technologies 5G.

Figure 5 : Plan de répartition des fréquences proposé dans la bande de 3 500 MHz



52. **Atténuation du brouillage** : Dans le cas où deux ou plusieurs systèmes DRT sont exploités dans les mêmes blocs de fréquences ou dans des blocs de fréquences adjacents et rapprochés géographiquement, il y a un risque de brouillage entre les systèmes. Cette situation peut être atténuée en prenant des mesures telles que la synchronisation DRT ou la mise en place d'une bande de garde entre les fréquences exploitées.

Q7 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur le plan de répartition des fréquences révisé qui utilise des blocs non appariés de 10 MHz dans la gamme de fréquences de 3 450 à 3 650 MHz.

Q8 – ISDE souhaite recueillir des commentaires pour savoir si des mesures supplémentaires devraient être prises pour limiter les problèmes potentiels de brouillage en lien avec le plan de répartition DRT proposé.

6.8 Calendrier pour l'introduction des services mobiles dans la bande de 3 500 MHz

53. ISDE reconnaît que la bande de 3 500 MHz est l'une des bandes clés des réseaux 5G dans de nombreux pays. Il est à prévoir que cette bande sera l'une des premières bandes qui servira au déploiement des technologies 5G au Canada. ISDE a l'intention de continuer à soutenir la concurrence de l'industrie des communications sans fil au profit des consommateurs canadiens partout au pays. Par conséquent, ISDE envisage de permettre aux titulaires de licences d'utiliser la bande de 3 500 MHz pour les services mobiles.

54. ISDE reconnaît que l'industrie vise à rendre l'équipement mobile 5G disponible entre 2019 et 2020, comme il est fait mention à la section 5. ISDE étudie aussi le calendrier pour la libération d'autres fréquences, notamment la bande de 600 MHz et les bandes de fréquences à ondes millimétriques, et

l'incidence que le calendrier de déploiement des services mobiles dans la bande de 3 500 MHz aura sur le paysage concurrentiel de l'industrie des communications sans fil.

55. Depuis qu'il a pris des mesures pour introduire de nouveaux concurrents sur le marché des services sans fil en 2008, ISDE a continué de déployer des efforts considérables pour soutenir et renforcer la concurrence sur le marché canadien des services sans fil. Les fournisseurs de services nationaux et régionaux ont fait des investissements considérables pour déployer et étendre les réseaux sans fil dans de nombreux marchés partout au Canada et pour fournir des services sans fil aux Canadiens.

56. De nombreux titulaires de licences ont déjà déployé leurs systèmes LTE dans la bande de 3 500 MHz et, si cela est autorisé, pourraient utiliser les fonctions mobiles de leur équipement existant. Advenant qu'ISDE octroie des licences d'utilisation flexible aux titulaires avant la tenue d'un futur processus d'octroi de licences, les titulaires auraient un avantage compétitif important, car ils auraient l'occasion de déployer des services mobiles plus tôt que leurs futurs concurrents dans la bande de fréquences de 3 500 MHz.

57. Conformément à son objectif d'appuyer la concurrence soutenue, ISDE propose que l'octroi de licences d'utilisation flexible aux titulaires, en place et nouveaux, dans la bande de 3 500 MHz, ait lieu dans la même période. La délivrance simultanée de licences à utilisation souple permettra à chaque titulaire de licence d'entrer sur le marché en même temps, ce qui créera des conditions favorables à une concurrence optimale dans l'intérêt de la population canadienne. À cette fin, ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les répercussions potentielles de cette proposition sur la concurrence et les technologies.

58. Dans les cas où les titulaires en place n'ont pas l'intention de fournir des services mobiles, ils peuvent continuer de recevoir des licences d'utilisation fixe annuelles jusqu'à ce qu'ils soient tenus de faire la transition conformément au plan de transition (voir la section 6.10 pour le plan de transition proposé).

Q9 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur la proposition visant à ce que la délivrance des licences d'utilisation flexible aux titulaires en place ait lieu en même temps que celle aux titulaires qui acquerront des licences d'utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz dans le cadre d'un futur processus d'octroi de licences.

6.9 Futur processus d'octroi de licences dans la bande de 3 500 MHz

59. Suite à la publication d'une décision sur les questions soulevées lors de la présente consultation, un nouveau processus de consultation sera lancé sur un cadre technique, politique et d'octroi de licences pour les licences d'utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz. Comme la demande devrait dépasser

l'offre, la vente aux enchères sera probablement l'option retenue comme processus d'octroi de licences optimal.

60. La consultation sur un cadre technique, politique et d'octroi de licences portera sur les conditions de licence pour les nouvelles licences d'utilisation flexible, y compris la période de validité de la licence, les mesures concurrentielles, la transférabilité et la divisibilité, et les conditions de déploiement.

61. Dans le cadre de la Consultation sur les perspectives du spectre, ISDE a reçu des commentaires généraux sur différentes approches pour l'octroi de licences et différents formats d'enchères. ISDE reconnaît qu'il existe un certain nombre d'options à prendre en compte au moment de choisir le format pour une vente aux enchères du spectre; chacune ayant son propre lot d'avantages et d'inconvénients. Pour mieux comprendre les priorités des parties prenantes en ce qui a trait au format et au moment de l'enchère, ISDE souhaite recueillir des commentaires sur l'importance d'ajouter la fonction de découverte de prix à un futur processus d'octroi de licences, notant qu'un format d'enchères avec de telles capacités exige un développement logiciel supplémentaire qui nécessitera plus de temps pour être mis en œuvre et entraînera un retard dans la date de début de l'enchère.

Q10 – ISDE souhaite recueillir des commentaires préliminaires sur l'importance d'ajouter la fonction de découverte de prix à un processus d'octroi de licences pour les licences d'utilisation flexible dans la bande de 3 500 MHz.

6.10 Plan de transition des titulaires en place dans la bande de 3 500 MHz

62. **Objectif du plan de transition :** Le plan de transition pour la bande de 3 500 MHz vise à atteindre deux objectifs : i) fournir un accès rapide au spectre d'utilisation flexible afin de faciliter l'introduction des technologies 5G pour les Canadiens, ii) prendre des mesures pour continuer d'offrir les services fixes sans fil à large bande existants aux Canadiens qui les utilisent. ISDE est d'avis que les services mobiles 5G seront d'abord déployés dans les grands centres urbains. Tant et aussi longtemps que les services mobiles ne seront pas déployés en dehors des grands centres urbains, les utilisateurs ruraux pourront continuer d'utiliser les services fixes à large bande. Par conséquent, ISDE cherche à adopter un plan de transition qui permettra le déploiement en temps opportun des services mobiles dans les grands centres urbains tout en accordant plus de temps aux fournisseurs de services fixes ruraux de faire la transition vers le nouveau système d'utilisation flexible. ISDE estime que la proposition contenue dans cette section tient compte des utilisateurs urbains et ruraux. ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les échéanciers et sur toute autre proposition en remplacement.

63. **Principe du plan de transition :** À l'instar des plans de transition pour les autres bandes, ISDE propose que la politique de transition se fonde sur le principe du « quand et où la situation l'exige ». La politique de transition proposée permettrait aux titulaires de licences en place de poursuivre leurs activités si cela n'entrave pas le déploiement des systèmes des nouveaux titulaires de licences.

64. ISDE reconnaît que les nouveaux titulaires de licences procéderont au lancement de leurs services mobiles en temps opportun. ISDE note également que certains titulaires existants, en particulier les petits fournisseurs dans les zones rurales et éloignées, pourraient avoir de la difficulté à faire la transition vers les nouvelles fréquences qui leur seront attribuées dans le nouveau plan de répartition des fréquences. Afin de répondre aux besoins des titulaires de licences, existants et nouveaux, qui souhaitent déployer leurs services 5G, ISDE envisage de mettre en place des échéanciers qui permettent d'effectuer une transition accélérée dans les centres urbains et une transition plus longue dans les zones rurales. Le plan de transition proposé permettrait de réduire au minimum les perturbations potentielles des services existants et d'allouer plus de temps aux titulaires de licences ruraux pour planifier leur transition vers le nouveau plan de répartition des fréquences. Le plan de transition proposé comprendrait une période de protection minimale et s'appliquerait aux titulaires de licences qui détiennent à la fois des licences pour des zones de divers niveaux et des licences de cellules de grille spectrale.

65. **Période de protection** : Après l'octroi de licences d'utilisation flexible prévu dans le cadre du futur processus d'octroi de licences, ISDE propose que les titulaires de licences en place bénéficient d'une période de temps supplémentaire pour effectuer leur transition en fonction de la zone de services qu'ils desservent actuellement. Les titulaires de licences en place dont les systèmes d'exploitation interfèrent avec le déploiement prévu du système d'un autre titulaire se verraient accorder une période de temps supplémentaire minimale pendant laquelle ils ne seraient pas tenus d'effectuer la transition de leur système. Les périodes de protection minimale sont les suivantes :

- dans les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de 30 000 habitants ou plus :
 - une période de protection d'au moins 6 mois pour les sites situés dans les grands centres urbains² et dans la zone tampon de 10 km entourant ces centres;
 - une période de protection d'au moins 2 ans pour tous les autres sites;
- dans les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de moins de 30 000 habitants, une période de protection d'au moins 3 ans.

66. Conformément au principe de transition proposé, les périodes de protection proposées de six mois permettraient d'accéder en temps voulu aux fréquences d'utilisation flexible afin de faciliter l'introduction des technologies 5G dans les grands centres urbains. Les périodes de protection proposées de deux et de trois ans donneraient plus de temps aux titulaires de licences en place d'effectuer leur transition vers le nouveau plan de répartition des fréquences, quand et où la situation l'exige, et possiblement encore plus de temps à ceux qui desservent les zones rurales, jusqu'à ce que la transition soit rendue nécessaire pour permettre le déploiement des systèmes des nouveaux titulaires.

² ISDE utilise la définition de Statistique Canada pour un grand centre urbain qui comprend une population de 100 000 habitants ou plus. Au recensement de 2016, il y avait un total de 30 centres urbains.

67. **Processus de notification** : Les titulaires de licences qui acquièrent des licences dans le cadre du futur processus d'octroi de licences devront faire part à ISDE des échéanciers requis pour le déploiement de leurs systèmes prévus, ainsi que les activités propres aux titulaires en place qui nuiront au déploiement de leurs systèmes, y compris les zones spécifiques et les fréquences du spectre. ISDE évaluera la demande et enverra un avis au titulaire en place.

68. **Période de notification** : ISDE propose que les titulaires de licences en place bénéficient des périodes de notification suivantes avant d'être tenus d'effectuer la transition :

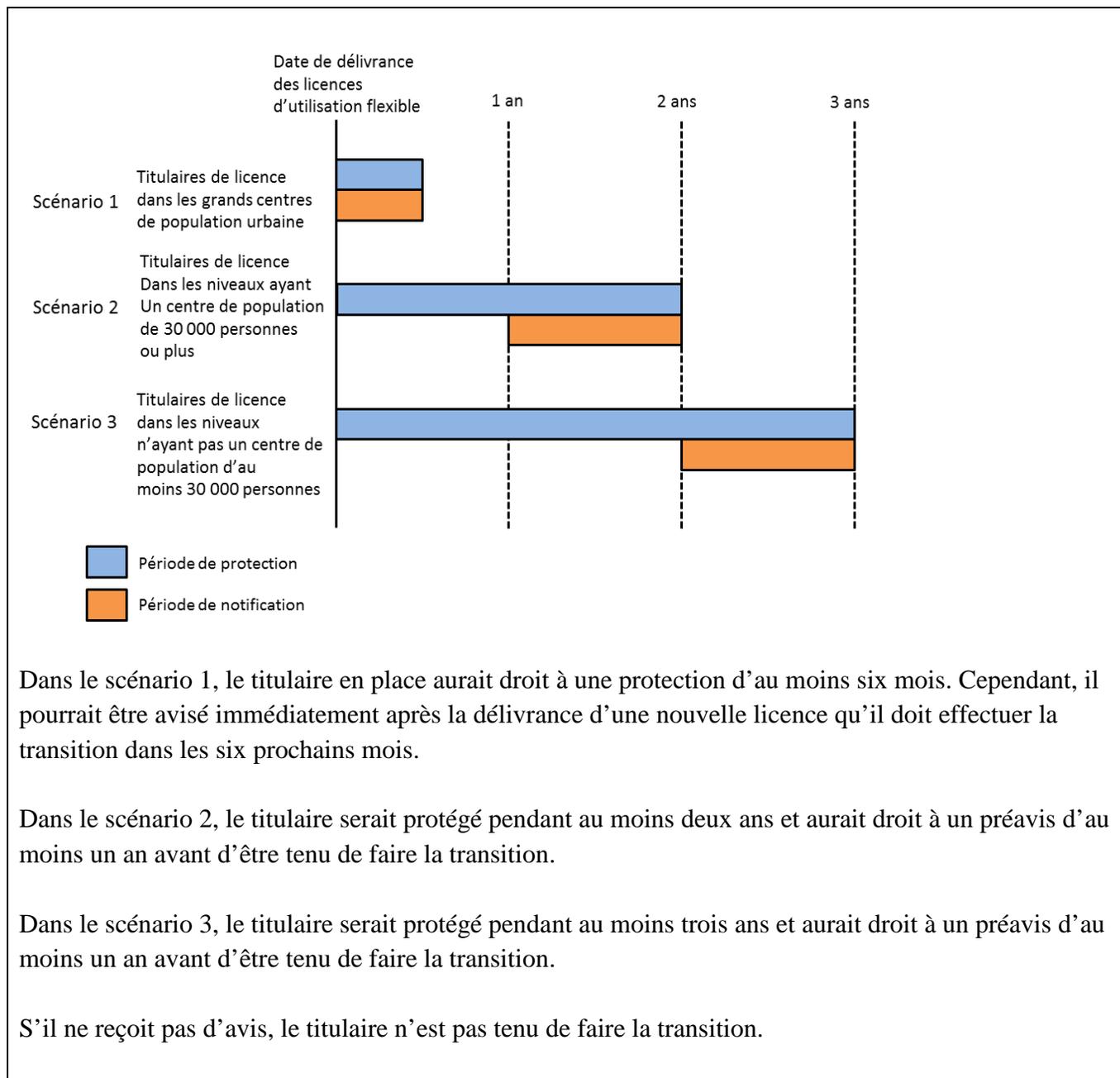
- une période de notification d'au moins 6 mois [dans les grands centres urbains](#) et dans la zone tampon de 10 km entourant ces centres;
- une période de notification d'au moins un an dans toutes les autres zones.

69. Comparée aux périodes de transition standards d'ISDE, cette proposition prévoit des périodes de transition plus courtes pour les grands centres urbains où les services 5G sont susceptibles d'être déployés rapidement et des périodes de transition plus longues dans d'autres régions du pays, plus particulièrement dans les zones rurales.

70. La période de protection minimale et la période de notification minimale peuvent se chevaucher. Par exemple, tel qu'illustré à la figure 6 ci-dessous, lorsqu'on estime que la poursuite des activités d'un système déjà en place entravera le déploiement d'un système prévu par le nouveau titulaire, une notification pourrait être envoyée au titulaire en place dans une zone rurale deux ans après la délivrance d'une nouvelle licence accordée après le processus d'octroi de licences, et exigeant qu'une transition ait lieu trois ans après la délivrance de la nouvelle licence. De même, un titulaire de licence en place dans un grand centre urbain pourrait recevoir une notification peu de temps après le processus d'octroi de licences l'informant que la transition aura lieu environ six mois après l'octroi de la nouvelle licence. Une fois la période de protection terminée, la période de notification servira à déterminer le moment de la transition.

71. Les ententes volontaires entre les nouveaux titulaires et les titulaires en place peuvent prévoir une transition anticipée ou la poursuite des activités des systèmes déjà en place.

Figure 6 : Périodes de protection et de notification minimales proposées



Q11 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les dispositions en matière de protection et de notification proposées pour les titulaires de licences en place, tel que décrit ci-dessous.

Période de protection :

- **pour les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de 30 000 habitants ou plus :**
 - **une période de protection d'au moins 6 mois pour les sites situés dans les grands centres urbains et dans la zone tampon de 10 km entourant ces centres;**
 - **une période de protection d'au moins 2 ans pour tous les autres sites;**
- **pour les zones de service de niveau 4 dans lequel le plus grand centre de population est de moins de 30 000 habitants, une période de protection d'au moins 3 ans.**

Période de notification :

- **une période de notification d'au moins 6 mois dans les grands centres urbains et dans la zone tampon de 10 km entourant ces centres;**
- **une période de notification d'au moins 1 an dans toutes les autres zones.**

Q12 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les plans de transition de rechange ou sur la variation des délais proposés. On demande aux répondants de justifier toute proposition de rechange.

6.11 Considérations techniques et transfrontalières pour la bande de 3 500 MHz

72. Historiquement, le Canada a limité l'utilisation de systèmes fixes dans la bande de 3 450 à 3 500 MHz dans certaines régions du pays en raison de l'utilisation de radars par le Canada et les États-Unis. Toutefois, comme il est fait mention à la section 6.3, ISDE propose de supprimer les fréquences de 3 450 à 3 500 MHz réservées au service de radiolocalisation afin d'augmenter le spectre disponible pour l'utilisation flexible.

73. L'utilisation des radars maritimes dans la bande de 3 400 à 3 475 MHz n'est pas très fréquente au Canada. Toutefois, les États-Unis font une certaine utilisation des radars maritimes dans la bande de 3 400 à 3 650 MHz. Par conséquent, les systèmes mobiles ou fixes exploités dans les villes de Halifax, de Dartmouth et de Vancouver, ainsi que dans les régions côtières avoisinantes, y compris les collectivités situées le long des détroits de Georgie et de Juan de Fuca, pourraient être exposés à un risque accru d'interférences dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz en raison d'une utilisation occasionnelle des radars, en particulier dans la partie inférieure de la bande de fréquences.

74. En outre, il y a un risque d'interférences intermittentes résultant de l'utilisation de radars aéronautiques au-dessous de la bande de 3 450 MHz au Canada et dans la bande de 3 400 à 3 650 MHz aux États-Unis.

75. ISDE est d'avis que les nouveaux systèmes d'utilisation flexible seront en mesure de tolérer les interférences intermittentes générées par les émissions des radars maritimes et aéronautiques qui sont exploités à la fois dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz et dans les bandes adjacentes. ISDE comprend que les nouvelles technologies LTE et 5G seront plus résistantes aux interférences que les technologies d'une génération antérieure à la technologie LTE et que les technologies autres que LTE qui ont été déployées précédemment pour certains services d'accès sans fil fixes. ISDE souhaite recueillir des commentaires pour confirmer sa compréhension sur le sujet.

76. Des mécanismes sont actuellement en place pour réduire au minimum l'interférence mutuelle entre les systèmes de radiolocalisation au Canada et aux États-Unis et les systèmes d'accès sans fil fixes dans la bande de 3 475 à 3 650 MHz. Les systèmes d'utilisation flexible ont été mis en oeuvre aux États-Unis dans la bande de 3 550 à 3 700 MHz. ISDE a l'intention de travailler avec la FCC à l'établissement d'un nouvel arrangement transfrontalier qui protégerait les nouveaux services d'utilisation flexible au Canada et aux États-Unis dans les régions situées près de la frontière canado-américaine.

Q13 – ISDE souhaite recueillir des commentaires pour savoir si l'équipement fixe et mobile des technologies LTE et 5G pourront fonctionner malgré les interférences intermittentes des radars, y compris les interférences transfrontalières dans la bande de 3 450 à 3 650 MHz et dans les bandes adjacentes.

6.12 Moratoire sur les nouvelles demandes de licences dans la bande de 3 500 MHz

77. Une partie des fréquences dans la bande de 3 500 MHz remises à ISDE ont été offertes selon le principe du premier arrivé, premier servi pour des périodes d'un an, avec une forte probabilité de renouvellement. Les licences en question ont été définies selon les cellules de grille spectrale. En raison des considérations et des changements potentiels soulevés dans la présente consultation, ainsi que de l'éventuelle réorganisation importante des avoirs actuels des titulaires de licences de spectre, ISDE impose maintenant un moratoire sur les nouvelles demandes de licences, selon le principe premier arrivé, premier servi, dans la bande de 3 475 à 3 650 MHz.

Décision 1 – ISDE décrète un moratoire sur les nouvelles demandes, selon le principe du premier arrivé, premier servi, dans la bande de 3 475 à 3 650 MHz.

7. Bande de 3 800 MHz (de 3 650 à 4 200 MHz)

78. Dans le cadre de la Consultation sur les perspectives du spectre, ISDE a indiqué qu'il examinerait également la bande de 3 650 à 4 200 MHz, étant donné que de nombreux pays dans le monde, y compris les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Irlande, le Japon, la Chine et l'Australie, apportent des changements à leurs dispositions réglementaires ou consultent à ce sujet, afin de faciliter l'utilisation flexible ou mobile dans cette bande. ISDE ne propose aucune modification immédiate dans la bande de 3 800 MHz. Cependant, comme on s'attend à ce que cette bande soit aussi une bande clé pour le déploiement des technologies 5G au cours des cinq prochaines années, ISDE souhaite recueillir des commentaires sur la façon d'optimiser l'utilisation de cette bande dans l'avenir.

7.1 Situation internationale avec la bande de 3 800 MHz

79. Comme il est indiqué à la section 5, de nombreux pays ont commencé à libérer des fréquences allant jusqu'à 3 800 MHz pour l'utilisation flexible. En outre, il existe un écosystème d'équipements existant pour l'équipement LTE allant jusqu'à 3 800 MHz et la norme pour l'équipement 5G couvrira la gamme de fréquences de 3 300 à 4 200 MHz.

80. Sur le plan international, la bande de 3 800 MHz a traditionnellement été utilisée comme une liaison descendante pour les services fixes par satellite (SFS), des quantités variables de spectre étant mises à disposition dans différents pays. Les États-Unis et le Royaume-Uni se sont récemment penchés sur l'utilisation potentielle de la partie de la bande réservée aux SFS aux fins d'utilisation flexible, mais les règlements se sont développés plus lentement à l'international dans cette bande que dans la bande de 3 500 MHz. Par exemple, l'Europe considère que la bande de 3 400 à 3 800 MHz est la bande primaire appropriée pour l'introduction des services 5G, et la [feuille de route pour le déploiement de la 5G en Europe](#) de la Commission européenne ne fait pas mention du spectre médian au-dessus de 3 800 MHz.

81. En juillet 2017, la FCC a publié un avis d'enquête intitulé [Expanding Flexible Use in Mid-Band Spectrum Between 3.7 and 24 GHz](#) (en anglais seulement) dans le cadre duquel elle souhaitait recueillir des commentaires sur l'utilisation de la bande de 3 700 à 4 200 MHz aux fins d'utilisation flexible élargie, en reconnaissance du besoin croissant de fréquences supplémentaires à cette fin. La FCC a entamé le processus visant à déterminer si les fréquences dans cette gamme peuvent être mises à disposition pour l'utilisation des services à large bande sans fil et étudiera diverses options de mise en oeuvre. La FCC souhaite également recueillir des commentaires sur la manière dont les règles en matière de services qui régissent la bande pourraient être modifiées pour encourager l'utilisation efficace des ressources du spectre.

82. Le Royaume-Uni étudie la possibilité de rendre la bande de 3 800 à 4 200 MHz disponible pour l'utilisation des services mobiles, compte tenu de la possibilité de partager cette bande avec les systèmes

fixes et les systèmes fixes par satellite actuels. Selon le rapport japonais [Radio Policies Towards 2020s](#) (en anglais seulement) publié en juin 2016, la bande de 3 600 à 4 200 MHz et la bande de 4 400 à 4 900 MHz, ainsi que la bande de 27,5 à 29,5 GHz ont été identifiées comme des candidates potentielles pour les services 5G.

7.2 Utilisation actuelle du spectre dans la bande de 3 800 MHz au Canada

83. Comme il est indiqué dans la Politique d'utilisation du spectre PS 3650 MHz, [Politique d'utilisation du spectre et exigences techniques relatives à la délivrance des licences pour les services à large bande sans fil \(SLBSF\) dans la bande de 3 650 à 3 700 MHz](#), la bande de 3 650 à 3 700 MHz fait présentement l'objet de licences partagées selon le principe du premier arrivé, premier servi.³ Bien qu'il y ait des attributions à titre primaire avec égalité des droits pour les services fixes, mobiles et fixes par satellite au Canada dans cette bande, elle est actuellement utilisée, à titre primaire, pour les services fixes point à multipoint. Les titulaires de licences peuvent utiliser ces fréquences pour les applications fixes et mobiles. Ces licences sont délivrées sur la base du niveau 4 pour une période d'un an et peuvent être renouvelées annuellement.

Figure 7 : Allocation actuelle de la bande de 3 800 MHz



84. À l'heure actuelle, 927 licences sont octroyées à 281 titulaires. La majorité des titulaires utilisent le spectre pour fournir des services Internet à large bande, dont bon nombre à des collectivités rurales et éloignées. Il existe également un certain nombre de stations terriennes de réception du SFS aux droits acquis dans la bande de 3 650 à 3 700 MHz. Une liste de ces stations terriennes est disponible dans le document BCS-001-09, [Liste révisée des stations terriennes de réception du service fixe par satellite \(SFS\) aux droits acquis dans la bande de 3 650 à 3 700 MHz](#).

85. L'utilisation sous licence de la bande de 3 700 à 4 200 MHz est principalement utilisée par les systèmes du SFS pour la téléphonie et l'Internet dans les collectivités nordiques et éloignées. En outre, il existe des récepteurs de radiodiffusion non autorisés (sans licence) qui sont actuellement utilisés pour recevoir des programmes de télévision par satellite qui sont ensuite distribués au moyen d'une

³ CPC-2-1-26, [Procédure de délivrance des licences à l'égard des services à large bande sans fil \(SLBSF\) dans la bande de fréquences de 3 650 à 3 700 MHz](#)

infrastructure câblée. Les studios de radiodiffusion utilisent aussi des récepteurs non autorisés (sans licence) pour la programmation. Il existe actuellement un nombre limité de liaisons fixes point à point dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz qui sont principalement utilisées pour les liaisons terrestres.

7.3 Changements futurs à apporter à la bande de 3 650 à 3 700 MHz

86. De nombreux pays prévoient utiliser la bande de 3 650 à 3 700 MHz à des fins commerciales mobiles, en particulier pour les services 5G, comme il est fait mention à la section 5.

87. Aux États-Unis, cette bande était également disponible pour les SSFLB jusqu'à la publication du [Rapport et ordonnance](#) (en anglais seulement) de la FCC en 2015 qui incluait la bande de 3 650 à 3 700 MHz dans le cadre de leur service de radio à large bande pour les citoyens (CBRS). Comme il a été fait mention à la section 5, la FCC a mis en place un cadre de partage à trois niveaux grâce à un système d'accès au spectre (SAS). Dans le cadre de cette décision, la FCC a maintenu les droits acquis sur les déploiements existants des SSFLB pendant cinq ans, donnant ainsi le temps aux titulaires de mettre à niveau leur équipement afin de se conformer aux nouvelles règles. À la fin de la période de transition, les fournisseurs des SSFLB bénéficiant de droits acquis ont la possibilité de demander des licences d'accès prioritaires (LAP) ou de continuer de fonctionner en tant qu'utilisateurs à accès autorisé général (AAG). De plus, la FCC a harmonisé les règles d'AAG afin que les fournisseurs de la WBS puissent continuer d'offrir la même couverture à leurs clients lorsqu'ils auront fait la transition vers le nouveau plan de répartition des fréquences et adopter les règles de délivrance de licences.

88. Le plan de répartition des fréquences actuelles des SSFLB au Canada comprend deux blocs de 25 MHz non appariés avec des restrictions concernant l'utilisation du bloc supérieur dans les zones urbaines à l'équipement qui utilise des protocoles basés sur la contention sans restriction. ISDE reconnaît que ce plan de répartition de fréquences et ces restrictions ne tiennent pas compte de l'écosystème futur prévu de l'équipement, mais qu'ils pourraient être modifiés pour s'aligner sur la bande de 3 500 MHz ou de 3 800 MHz.

89. Il n'y a actuellement aucune limite quant au nombre de licences des SSFLB pouvant être délivrées pour les mêmes fréquences et la même zone géographique. Pour toutes les régions, l'octroi de licences s'effectue selon le principe du premier arrivé, premier servi, et toutes les licences ont un accès égal au spectre. ISDE reconnaît qu'il y a eu certains problèmes (p. ex. coordination entre les titulaires de licences) pour les SSFLB en raison de ces procédures d'octroi de licences. Compte tenu de la forte utilisation de cette bande, ISDE étudie les possibilités d'optimiser son utilisation.

90. ISDE a l'intention de se pencher sur l'utilisation de la bande lors d'une prochaine consultation. Cette dernière portera sur les changements potentiels à apporter à la politique d'utilisation du spectre, au plan de répartition des fréquences, et aux considérations techniques et stratégiques afin d'optimiser l'utilisation de cette bande de fréquences. Un système d'accès au spectre (SAS) ou une approche de base de données semblable pourraient être envisagés au Canada afin d'optimiser l'utilisation du spectre limité dans la bande SLBSF. Une telle base de données aurait la capacité d'analyser les situations

d'interférence et de donner aux stations de base la consigne de réduire la puissance ou de passer à un canal différent afin de minimiser l'interférence. À la lumière des développements en cours en lien avec un tel système d'accès au spectre aux États-Unis, et afin d'être mieux informé pour mettre au point une consultation future en ce qui concerne la bande SLBSF, ISDE sollicite des commentaires préliminaires quant à la pertinence d'utiliser un modèle de base de données ou d'autres méthodes pour optimiser la bande de fréquences de 3 650 à 3 700 MHz.

Q14 – ISDE souhaite recueillir des commentaires préliminaires sur la façon d'optimiser l'utilisation de la bande de 3 650 à 3 700 MHz, y compris l'utilisation potentielle d'un modèle d'accès à la base de données.

7.4 Nouvelles utilisations possibles de la bande de 3 700 à 4 200 MHz

91. ISDE souhaite recueillir des commentaires sur la façon de positionner le Canada en ce qui concerne les changements à long terme dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz. ISDE reconnaît que la bande est principalement utilisée par les stations des SFS autorisées (avec licence) et non autorisées (sans licence) pour fournir des services aux Canadiens vivant dans les régions rurales et éloignées, ainsi que dans les zones urbaines.

92. Il existe un nombre inconnu de stations de réception de télévision seulement et de têtes de ligne de câblodistribution non autorisées qui sont exploitées dans la bande et qui ne sont pas tenues d'enregistrer leur emplacement. Par conséquent, ISDE ne peut pas actuellement déterminer leur emplacement ou l'étendue géographique de l'utilisation de ces applications, ni établir de paramètres sur la gestion des fréquences.

93. Compte tenu de l'augmentation prévue de l'utilisation du spectre à la suite de l'introduction des services 5G, particulièrement dans les zones urbaines, ISDE se demande si des zones d'exclusion devraient être prises en considération pour la disposition de ces stations de réception de télévision seulement, des têtes de ligne de câblodistribution et d'autres opérations fixes ou SFS dans la bande. Afin d'optimiser l'utilisation de cette bande, ISDE exigera la mise en œuvre d'un processus visant à déterminer l'emplacement des utilisateurs non titulaires d'une licence, ce qui pourrait obliger les utilisateurs à rendre compte des paramètres techniques de leurs stations de réception de télévision seulement et des têtes de ligne de câblodistribution.

94. Comme il est fait mention à la section 5, de nombreux pays examinent la possibilité d'utiliser jusqu'à 3 800 MHz, et certains jusqu'à 4 200 MHz, pour la mise à disposition de fréquences supplémentaires pour les technologies 5G. Les technologies LTE et 5G étant en cours de développement afin d'utiliser jusqu'à 4 200 MHz, on envisage la possibilité d'attribuer des bandes de fréquences aux services mobiles dans le Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences. Cela constituera un changement à apporter à cette partie de la bande pour optimiser l'utilisation de ce spectre.

95. En février 2018, Ofcom a publié une [nouvelle version](#) (en anglais seulement) de son document sur la bande de 3,6 à 3,8 GHz qui fait état de son intention de révoquer les licences des liaisons fixes dans cette gamme de fréquences avec une période de notification de cinq ans. En outre, à compter du 1^{er} juin 2020, Ofcom ne tiendra plus compte des stations terriennes de communications par satellite dotées d'un récepteur aux fins de gestion des fréquences. Cette décision permettra la mise en place de futurs services mobiles dans la bande de 3 600 à 3 800 MHz dans de nombreuses zones, à compter de juin 2020 et à l'échelle nationale avant la fin de 2022.

96. Tel que discuté, la FCC a commencé à élaborer des approches de partage à plusieurs niveaux pour la bande de 3 500 MHz et examine la possibilité d'étendre ces approches jusqu'à la bande de 4 200 MHz au moyen d'un récent [avis d'enquête](#) (en anglais seulement). Ofcom envisage également d'élaborer une approche similaire pour certaines parties de la bande de 3 800 MHz. ISDE suivra les développements d'autres pays, en particulier en ce qui a trait à la possibilité de partager des fréquences entre les services dans la gamme de fréquences de 3 400 à 4 200 MHz en vue d'améliorer l'efficacité dans les deux bandes.

97. ISDE signale que les commentaires initiaux émis lors de la Consultation sur les perspectives du spectre dénotaient un intérêt envers la bande de 3 700 à 4 200 MHz de plusieurs groupes, y compris les fournisseurs de services fixes par satellite, les petits fournisseurs de services Internet sans fil et les exploitants commerciaux de services sans fil.

Q15 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur l'importance de la bande de 3 700 à 4 200 MHz pour les futures opérations du SFS.

Q16 – ISDE souhaite savoir si les exploitants non titulaires de licence dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz devraient être tenus de transmettre leurs paramètres techniques à ISDE aux fins de gestion des fréquences.

Q17 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les mesures que le Canada devrait prendre pour optimiser l'utilisation de la bande de 3 700 à 4 200 MHz en tenant compte des services actuellement offerts et des technologies en développement qui permettraient l'utilisation de nouveaux services dans cette bande (p. ex. zones d'exclusion).

Q18 – ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les défis et les éléments à considérer en lien avec la coexistence d'autres services, comme l'accès aux services fixes sans fil et/ou aux services mobiles dans la bande de 3 700 à 4 200 MHz.

8. Renseignements supplémentaires

8.1 Prochaines étapes

98. ISDE a l'intention d'examiner les commentaires reçus et de publier sa décision sur les questions soulevées lors de la présente consultation avant la tenue d'une consultation sur un cadre technique, politique et de délivrance des licences.

8.2 Présentation de commentaires

99. Les répondants sont invités à faire part de leurs observations sous forme électronique (Microsoft Word ou Adobe PDF) par [courriel](#).

100. En outre, les répondants sont priés de numéroter leurs questions pour en faciliter la référence et de fournir une justification à l'appui pour chaque réponse.

101. Les observations présentées sur papier doivent être envoyées à l'adresse suivante :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada
a/s Directrice principale, Licences du spectre et opérations des enchères
235, rue Queen, 6^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

102. Tous les commentaires doivent citer la Partie I de la *Gazette du Canada*, la date de publication, le titre et le numéro de référence de l'avis (SLPB-004-18). Les parties sont invitées à présenter leurs observations au plus tard le 12 juillet 2018 pour être pris en compte. Tous les commentaires seront affichés sur le site Web [Gestion du spectre et télécommunications](#) d'ISDE peu après la clôture de la période de commentaires.

103. ISDE donnera aussi aux intéressés l'occasion de répondre aux observations d'autres parties. Les réponses aux observations seront acceptées jusqu'au 10 août 2018.

104. Puisque tous les commentaires et toutes les réponses aux commentaires seront publiés, les commentaires présentés ne doivent pas comprendre de renseignements confidentiels.

105. Après la période initiale de présentation d'observations, ISDE peut, à sa discrétion, demander des renseignements additionnels au besoin pour clarifier des opinions importantes ou obtenir de nouvelles propositions. Dans ce cas, la date limite de réponse aux observations sera reportée.

8.3 Obtention de copies

106. Tous les documents relatifs au spectre cités en référence dans le présent document sont disponibles sur le site Web [Gestion du spectre et télécommunications](#) d'ISDE.

107. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le processus décrit dans le présent document ou des questions connexes, communiquer avec :

Directrice principale

Licences du spectre et opérations des enchères

Innovation, Sciences et Développement économique Canada

235, rue Queen, 6^e étage

Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Téléphone : 613-302-3436

Télécopieur : 613-957-4067

Courriel : ic.spectrumauctions-encheresduspectre.ic@canada.ca

Annexe A : Avoirs actuels en licence dans la bande de 3 500 MHz en date du 1^{er} juin 2018

Niveau 2 Référence	Niveau n°	Nom de la zone de service	D	E	F	G	H	J	K	
			3 475-3 500 MHz	3 500-3 525 MHz	3 525-3 550 MHz	3 550-3 575 MHz	3 575-3 600 MHz	3 600-3 625 MHz	3 625-3 650 MHz	
Terre-Neuve-et Labrador	4-001	St. John's	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-002*	Placentia	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-003*	Gander/Grand Falls/Windsor	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-004*	Corner Brook/Stephenville	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-005*	Labrador	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
Nouvelle-Écosse et Île-du- prince-Édouard	4-006	Charlottetown	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-007*	Summerside	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-008*	Yarmouth	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-009*	Bridgewater/Kentville	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-010	Halifax	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-011*	Truro	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-012*	Amherst	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-013*	Antigonish/New Glasgow	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-014	Sydney	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
Nouveau-Brunswick	4-015	Saint John	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-016*	St. Stephen	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-017	Fredericton	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-018	Moncton	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-019*	Miramichi/Bathurst	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-020*	Grand Falls/Grand-Sault	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-021*	Edmundston	Subdivisions Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk
	4-022*	Campbellton		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk
Est du Québec	4-023*	Matane	Subdivisions Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Demandeur***	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Demandeur***
	4-024*	Mont-Joli		ISDE	Xplornet	Inukshuk	ISDE	ISDE	Xplornet	Inukshuk
	4-025	Rimouski	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-026*	Rivière-du-Loup	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-027*	La Malbaie	Inukshuk	Inukshuk	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Licence de grille	
	4-028	Chicoutimi-Jonquière	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	
	4-029*	Montmagny	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-030	Québec	Subdivisions Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk
	4-031*	Sainte-Marie		Licence de grille	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk
	4-063*	Roberval/Saint-Félicien	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	
	4-064*	Baie-Comeau	Demandeur***	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Demandeur***	Xplornet	Inukshuk	
	4-065*	Port-Cartier/Sept-Îles	Demandeur***	Xplornet	Demandeur***	Demandeur***	Demandeur***	Xplornet	Demandeur***	
	Sud du Québec	4-032*	Saint-Georges	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk
4-033*		Lac-Mégantic	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
4-034*		Thetford Mines	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
4-035*		Plessisville	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
4-036*		La Tuque	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Broadpoint	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	
4-037		Trois-Rivières	ISDE	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Sogetel	Xplornet	Inukshuk	
4-038*		Louiseville	Xplornet	ISDE	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	ISDE	Inukshuk	
4-039*		Asbestos	Inukshuk	Xplornet	iTéract	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	iTéract	
4-040		Victoriaville	iTéract	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	iTéract	Xplornet	Inukshuk	
4-041*		Coaticook	Xplornet	iTéract	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	iTéract	Inukshuk	
4-042		Sherbrooke	Inukshuk	iTéract	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	iTéract	Xplornet	
4-043*		Windsor	Xplornet	iTéract	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	iTéract	Inukshuk	
4-044		Drummondville	Subdivisions Subdivisions	ISDE	iTéract	Xplornet	Inukshuk	Sogetel	iTéract	Xplornet
4-045*		Cowansville		Inukshuk	iTéract	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	iTéract	Inukshuk
4-046*		Farnham	Inukshuk	iTéract	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	iTéract	Inukshuk	
4-047		Granby	Inukshuk	iTéract	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	iTéract	Xplornet	
4-048		St-Hyacinthe	Sogetel	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Sogetel	iTéract	Inukshuk	
4-049		Sorel	Subdivisions Subdivisions	Sogetel	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Sogetel	iTéract	Inukshuk
4-050		Joliette		ISDE	Inukshuk **	Inukshuk	Xplornet	ISDE	Inukshuk **	Inukshuk
4-051		Montréal	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
4-052*	Sainte-Agathe-des-Monts	Inukshuk	Inukshuk **	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk **	Xplornet		
4-054*	Mont-Laurier/Maniwaki	Xplornet	Inukshuk	Broadpoint	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Broadpoint		
Nord du Québec	4-058*	Rouyn-Noranda	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Bell	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-059*	Notre-Dame-du-Nord	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Bell	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-060*	La Sarre	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Broadpoint	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-061*	Amos	ISDE	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Télédistribution	Inukshuk	Inukshuk	
	4-062*	Val-D'Or	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Bell	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-066*	Chibougamau	Subdivisions Subdivisions	Xplornet	ISDE	ISDE	Broadpoint	Xplornet	ISDE	ISDE
		I.D.LOGIQUE		Kativik RG				Kativik RG		

Licence de grille Indique une licence de cellule de grille existante qui couvre la totalité de la zone de service de niveau 4. Le titulaire de licence de cellule de grille est indiqué à l'annexe B.

* Indique les zones de service de niveau 4 qui n'ont pas un centre population d'au moins 30 000 personnes.

** Indique que la zone de service de niveau 4 a aussi une licence de cellule de grille dans la zone. Les détails relatifs à la licence de cellule de grille figurent à l'annexe B.

***Indique qu'une demande de licences de la part d'un demandeur est actuellement en cours.

Niveau 2 Référence	Niveau n°	Nom de la zone de service	D	E	F	G	H	J	K	
			3 475-3 500 MHz	3 500-3 525 MHz	3 525-3 550 MHz	3 550-3 575 MHz	3 575-3 600 MHz	3 600-3 625 MHz	3 625-3 650 MHz	
Est de l'Ontario et Outaouais	4-053*	Hawkesbury	Xplornet	Inukshuk	ISDE	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-055	Ottawa / Outaouais	Inukshuk **	Xplornet **	Inukshuk	Inukshuk Xplornet	Inukshuk **	Xplornet **	Inukshuk	
	4-056*	Pembroke	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-057*	Arnprior/Renfrew	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-067	Cornwall	Inukshuk	Inukshuk	ISDE	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-068*	Brockville	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-069*	Gananoque	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-070	Kingston	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk **	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk **	
	4-071*	Napanee	Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-072	Belleville	Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-073*	Cobourg	Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-074	Peterborough	Subdivisions	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet
Subdivisions			Xplornet	Xplornet	Xplornet					
4-075*	Lindsay	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet		
Sud de l'Ontario	4-076*	Minden	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-077	Toronto	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk **	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk **	
	4-078	Alliston	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-079	Guelph /Kitchener	Subdivisions	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-080*	Fergus	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-081*	Kincardine	Comcentric	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk **	Comcentric	Xplornet	Inukshuk	
	4-082*	Listowel/Goderich	Comcentric	Xplornet	Inukshuk **	Inukshuk	Comcentric	Xplornet	Inukshuk	
	4-083*	Fort Erie	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-084	Niagara-St. Catharines	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-085*	Haldimand/Dunnville	Rogers	Inukshuk	Rogers	Xplornet	Rogers	Inukshuk	Rogers	
	4-086	London/St.Thomas / Woodstock	Subdivisions	Inukshuk **	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk **	Xplornet	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-087	Brantford	Inukshuk	Xplornet	Rogers	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Rogers	
	4-088	Stratford	Subdivisions	Inukshuk	Xplornet	Comcentric	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Comcentric
			Subdivisions	ISDE	Xplornet					
	4-089	Chatham	Inukshuk Xplornet	Inukshuk	Inukshuk Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-090	Windsor/Leamington	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	
	4-091*	Wallaceburg	Inukshuk Xplornet	Licence de grille	Inukshuk Xplornet	Xplornet	Xplornet	Licence de grille	Inukshuk	
	4-092	Sarnia	ISDE **	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	ISDE	Inukshuk	Inukshuk	
4-093*	Strathroy	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Licence de grille	Xplornet	Inukshuk		
4-094	Barrie	Xplornet	Inukshuk	ISDE	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	ISDE		
4-095	Midland	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk		
4-096*	Gravenhurst/Bracebridge	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk		
Nord de l'Ontario	4-097	North Bay	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Bell	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-098*	Parry Sound	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-099*	Elliot Lake	Licence de grille	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	ISDE	Inukshuk	Inukshuk	
	4-100	Sudbury	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
	4-101*	Kirkland Lake	Xplornet	Bell	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Bell	Inukshuk	
	4-102	Timmins	Xplornet	Bell	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Bell	Inukshuk	
	4-103*	Kapuskasing	Xplornet	Bell	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Bell	Inukshuk	
	4-104*	Kenora/Sioux Lookout	Tbaytel	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Tbaytel	Inukshuk	Inukshuk	
	4-105*	Iron Bridge	Bell	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Bell	Inukshuk	Inukshuk	
	4-106	Sault Ste. Marie	Bell	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Bell	Xplornet	Inukshuk	
	4-107*	Marathon	Xplornet	Tbaytel	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Tbaytel	Inukshuk	
4-108	Thunder Bay	Tbaytel	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Tbaytel	Xplornet	Inukshuk		
4-109*	Fort Frances	Xplornet	Vianet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Vianet	Inukshuk		
Manitoba	4-110*	Steinbach	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-111	Winnipeg	Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet				
	4-112*	Lac du Bonnet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-113*	Morden/Winkler	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-114	Brandon	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-115*	Portage la Prairie	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-116*	Dauphin	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
4-117*	Creighton/Flin Flon	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk		
4-118*	Thompson	Broadpoint	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Broadpoint	Inukshuk	Inukshuk		

Licence de grille Indique une licence de cellule de grille existante qui couvre la totalité de la zone de service de niveau 4. Le titulaire de la licence de cellule de grille est indiqué à l'annexe

* Indique les zones de service de niveau 4 qui n'ont pas un centre population d'au moins 30 000 personnes.

** Indique que la zone de service de niveau 4 a aussi une licence de cellule de grille dans la zone. Les détails relatifs à la licence de cellule de grille figurent à l'annexe B.

***Indique qu'une demande de licences de la part d'un demandeur est actuellement en cours.

Niveau 2 Référence	Niveau n°	Nom de la zone de service	D	E	F	G	H	J	K		
			3475-3500 MHz	3500-3525 MHz	3525-3550 MHz	3550-3575 MHz	3575-3600 MHz	3600-3625 MHz	3625-3650 MHz		
Saskatchewan	4-119*	Estevan	Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet		
			Subdivisions	Xplornet	Signal Direct	Signal Direct	Xplornet	Xplornet	Signal Direct	Signal Direct	
			Subdivisions	Xplornet	ISDE	ISDE	Xplornet	Xplornet	ISDE	ISDE	
	4-120*	Weyburn	Subdivisions	Xplornet							
			Subdivisions	Xplornet	Signal Direct	Signal Direct	Signal Direct	Xplornet	Xplornet	Xplornet	
			Subdivisions	Xplornet	ISDE	ISDE	ISDE	Xplornet	Xplornet	ISDE	
	4-121	Moose Jaw		ISDE	ISDE	ISDE	Xplornet	ISDE	ISDE	ISDE	
	4-122*	Swift Current	Subdivisions	Xplornet							
			Subdivisions	ISDE	ISDE	ISDE	Xplornet	ISDE	ISDE	ISDE	
	4-123*	Yorkton	Subdivisions	Xplornet							
			Subdivisions	ISDE	ISDE	ISDE	Xplornet	ISDE	ISDE	ISDE	
	4-124	Regina		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-125	Saskatoon		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-126*	Watrous	Subdivisions	Xplornet							
Subdivisions			ISDE	ISDE	ISDE	Xplornet	ISDE	ISDE	ISDE		
4-127*	Battleford	Subdivisions	Xplornet								
		Subdivisions	Inukshuk		Xplornet		Inukshuk				
		Subdivisions	ISDE		ISDE		ISDE				
4-128	Prince Albert		Xplornet	Xplornet	ISDE	ISDE	Xplornet	Xplornet	ISDE		
4-130*	Northern Saskatchewan	Subdivisions	Xplornet								
		Subdivisions	Xplornet	MN Netset	MN Netset			Xplornet	Xplornet		
		Subdivisions	ISDE	ISDE	ISDE			ISDE	ISDE		
Alberta	4-129*	Lloydminster	Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	CCi	Inukshuk	
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	ISDE	Inukshuk	
	4-131	Medicine Hat/Brooks		Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-132	Lethbridge		Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-133*	Stettler/Oyen/Wainwright	Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	CCi	Inukshuk	
	4-134*	High River		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-135*	Strathmore		Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-136	Calgary	Subdivisions	Inukshuk **	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk	Inukshuk **	Inukshuk	Inukshuk	
			Subdivisions	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-137	Red Deer		Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-138*	Wetaskiwin/Ponoka		Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	
	4-139*	Camrose		Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-140*	Vegreville	Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
			Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	CCi	
	4-141	Edmonton	Subdivisions	TELUS	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk	TELUS	Inukshuk	Xplornet	
			Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	
	4-142*	Edson/Hinton		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
4-143*	Bonnyville	Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet		
		Subdivisions	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	ISDE		
4-144*	Whitcourt		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk		
4-145*	Barrhead		Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet		
4-146	Fort McMurray		Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Xplornet		
4-147*	Peace River		ISDE	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet		
4-148	Grande Prairie		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk		
Colombie-Britannique	4-149*	East Kootenay		ISDE	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	ISDE	Xplornet	Inukshuk	
	4-150*	West Kootenay	Subdivisions	Inukshuk **	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk **	Xplornet	Inukshuk	
			Subdivisions	Inukshuk **	ISDE	Inukshuk	Xplornet	Inukshuk **	ISDE	Inukshuk	
	4-151	Kelowna		ABC Allen	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	ABC Allen	Inukshuk	Xplornet	
	4-152	Vancouver		Inukshuk							
	4-153*	Hope		ISDE	Inukshuk	Inukshuk	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-154	Victoria		ISDE	ISDE	ISDE **	ISDE	ISDE	ISDE	ISDE **	
	4-155	Nanaimo		ISDE							
	4-156	Courtenay		ISDE	ISDE **	Inukshuk	ISDE	ISDE	ISDE	Inukshuk	
	4-157*	Powell River		Inukshuk	Inukshuk	Xplornet **	ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	
	4-158*	Squamish Whistler	Subdivisions	Xplornet **	Inukshuk **	Inukshuk **	Inukshuk	BaseTech **	Inukshuk	Inukshuk	
			Subdivisions	ISDE				ISDE			
			Subdivisions	ISDE				ISDE			
	4-159*	Merritt		ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	
	4-160	Kamloops		Xplornet	Inukshuk **	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk **	Inukshuk	
	4-161*	Ashcroft		ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	
	4-162*	Salmon Arm		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-163*	Golden		Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	
	4-164*	Williams Lake		ABC Allen	Inukshuk **	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Inukshuk	Inukshuk	
	4-165*	Quesnel/Red Bluff		ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	
4-166*	Skeena		ABC Allen	Xplornet	Inukshuk **	Xplornet	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk		
4-167	Prince George		ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk		
4-168*	Smithers		ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk		
4-169*	Dawson Creek		Inukshuk	Xplornet	ABC Allen	Xplornet	Inukshuk	Xplornet	ABC Allen		
Yukon, T.-N.O. et Nunavut	4-170*	Yukon		Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	
	4-171*	Nunavut		ISDE	ISDE	SSI Micro	Xplornet	Ice Wireless	ISDE	SSI Micro	
	4-172*	Territoires du Nord-Ouest		Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	Xplornet	Inukshuk	Inukshuk	Xplornet	

Licence de grille Indique une licence de cellule de grille existante qui couvre la totalité de la zone de service de niveau 4. Le titulaire de la licence de cellule de grille est indiqué à l'annexe

* Indique les zones de service de niveau 4 qui n'ont pas un centre population d'au moins 30 000 personnes.

** Indique que la zone de service de niveau 4 a aussi une licence de cellule de grille dans la zone. Les détails relatifs à la licence de cellule de grille figurent à l'annexe B.

***Indique qu'une demande de licences de la part d'un demandeur est actuellement en cours.

Annexe B : Avoirs actuels en licence (grille spectrale) dans la bande de 3 500 MHz en date du 1^{er} juin 2018

Référence niveaux 2 et 4		Nom de la grille (pop. de la grille % du niveau 4)	D	E	F	G	H	J	K
Niveau 2	Référence niveau 4		3475-3500 MHz	3500-3525 MHz	3525-3550 MHz	3550-3575 MHz	3575-3600 MHz	3600-3625 MHz	3625-3650 MHz
Sud du Québec	4-027*	La Malbaie (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 29 287)			Xplornet **				Xplornet **
	4-031*	Sainte-Marie (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 51 853)	iTéract **				iTéract **		
	4-050	Joliette (pop. 155 079)	Lanaudière (pop. 1 779 11 % de la totalité)		Bell			Bell	
	4-052*	Sainte-Agathe-des-Monts (pop. 75 902)	Mont Tremblant (pop. 5 039 7 % de la totalité)		Bell			Bell	
Est de l'Ontario et Outaouais	4-032*	Saint-Georges (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 70 299)	iTéract **				iTéract **		
	4-038*	Louiseville (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 22 277)							
	4-055	Ottawa / Outaouais (pop. 1 378 972)	Kemptville (pop. 5 967 0,4 % de la totalité)		Storm Internet Services			Storm Internet Services	
			Merrickville (pop. 61 650 4 % de la totalité)	Xplornet			Xplornet		
4-070	Kingston (pop. 175 895)	Prescott (pop. 18 129 10 % de la totalité)			Xplornet			Xplornet	
Sud de l'Ontario	4-077	Toronto (pop. 6 646 250)	Kawartha Lakes (pop. 7 249 0,1 % de la totalité)			Xplornet			Xplornet
	4-081*	Kincardine (pop. 181 398)	Walkerton et Owen (pop. 36 182 20 % de la totalité)			Xplornet			
	4-082*	Listowel / Goderich (pop. 83 266)	Clinton (pop. 16 983 20 % de la totalité)	Bell					
			Clinton (pop. 69 865 84 % de la totalité)			Comcentric			
	4-086	London / Woodstock / St. Thomas (pop. 654 522)	St. Thomas						
			St. Thomas (pop. 1 831 0,3 % de la totalité)	Bell					
			London (pop. 21 942 3 % de la totalité)	Bell					
	4-091*	Wallaceburg (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 28 813)			CCINet **			CCINet **	
4-092	Sarnia (pop. 125 916)	Sarnia (pop. 9 938 8 % de la totalité)	Bell						
4-093*	Strathroy (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 46 029)		CCINet **				CCINet **		
Nord de l'Ontario	4-099*	Elliot Lake (couvre la totalité de la zone de niveau 4 : pop. 29 826)	Wire IE **						
Alberta	4-136	Calgary (pop. 1 248 227)	Cochrane (pop. 15 168 1 % de la totalité)	Xplornet			Xplornet		
Colombie-Britannique	4-150*	West Kootenay (pop. 77 707)	Creston						
	4-154	Victoria (pop. 432 549)	Victoria Saanich Peninsula (pop. 312 936 72 % de la totalité)			Beacon Wireless			Beacon Wireless
			Gulf Islands (pop. 7 997 2 % de la totalité)			Beacon Wireless			Beacon Wireless
			Gulf Islands (pop. 5 347 1 % de la totalité)			Beacon Wireless			Beacon Wireless
			Gulf Islands (pop. 4 039 1 % de la totalité)			Beacon Wireless			Beacon Wireless
	4-156	Courtenay (pop. 114 583)	Tahsis - Kyuquot (pop. 320 0,3 % de la totalité)		TELUS				
	4-157*	Powell River (pop. 26 780)	Calvert Island - Ocean Falls (pop. 1 - 0 % de la totalité)			TELUS			
	4-158*	Squamish Whistler (pop. 68 481)	Whistler (pop. 7 997 12 % de la totalité)	ABC Allen				ABC Allen	
			Squamish (pop. 4 898 7 % de la totalité)			TELUS			
			Squamish (pop. 13 147 19 % de la totalité)		TNW				
		Lillooet (pop. 1 847 3 % de la totalité)	ABC Allen				ABC Allen		
4-160	Kamloops (pop. 101 949)	Red Lake (pop. 40 0,04 % de la totalité)		TELUS			TELUS		
4-164*	Williams Lake (pop. 38 447)	Nemah Valley (pop. 146 0,4 % de la totalité)		TELUS					
4-166*	Skeena (pop. 56 717)	Terrace (pop. 10 156 18 % de la totalité)			TNW				

* Le niveau 4 est classifié "rural". La classification "rural" est attribuée aux zones de service de niveau 4 qui ont une population de 30 000 ou moins; tous les autres sont classifiés "urbain".

** La licence couvre la totalité de la zone de service de niveau 4.