



Montréal, 12 juillet 2018

(Par courriel : [ic.spectrumauctions-encheresduspectre.ic@canada.ca](mailto:ic.spectrumauctions-encheresduspectre.ic@canada.ca))

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

**RE: Consultation sur l'examen de la bande de 3500 MHz pour permettre une utilisation flexible et consultation préliminaire sur les changements à apporter à la bande de 3800 MHz  
(Partie I de la Gazette du Canada, Avis de la Gazette SLPB-004-18, affiché le 6 juin 2018)**

Madame la Directrice,

1. Écotel Inc. ("ÉCOTEL ") est fière de soumettre par les présentes ses commentaires à Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) dans le cadre de la 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.
2. ÉCOTEL est un opérateur mobile Canadien dont la mission première est la conception, le déploiement et l'opération de réseaux cellulaires privés LTE hautement sécurisés, conçus et personnalisés pour les applications industrielles spécialisées mission critique dans les secteurs pétroliers, miniers et les services publics.
3. De plus, ÉCOTEL déploie et opère des réseaux cellulaires LTE à faible structure de coûts permettant d'offrir des services de voix et données mobiles aux entreprises, communautés rurales et régions éloignées.
4. ÉCOTEL a un besoin constant en spectre afin de poursuivre sa croissance et voit d'un très bon œil les initiatives prises par ISDE afin de libérer prochainement du spectre mobile.

**ECOTEL**

**877-376-3776**

MONTRÉAL - 2570 Letourneux, suite 3, Montréal, QC, H1V2P4

[info@eco-tel.co](mailto:info@eco-tel.co)

[www.eco-tel.co](http://www.eco-tel.co)

5. Dans le cadre de la présente Consultation, ÉCOTEL est en faveur de maximiser le spectre libéré en faveur des services mobiles, de s'assurer que le spectre est bel et bien utilisé pour offrir des services à la population Canadienne et non pas seulement des radios « allumées » afin de rencontrer des conditions de licences et conserver le spectre pour usage futur, de maximiser l'accès au spectre dans les communautés rurales et régions éloignées qui demeurent à ce jour non desservies ou mal desservies, et d'aligner les bandes de fréquences autant que possible avec celles des États-Unis afin de maximiser le potentiel de développement et l'accès aux écosystèmes d'équipement.
6. ÉCOTEL détaille, dans les prochains paragraphes, ses réponses aux questions de ISDE telles que présentées dans le document de la 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.

***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***

7. Comme ce fût le cas pour les nouvelles bandes de fréquences rendues disponibles pour une utilisation commerciale dans les dernières décennies, le temps de développement de l'écosystème est principalement influencé par la disponibilité appareils du côté du client (des terminaux). Ainsi, d'une manière à peu près constante, nous observons que le début de la disponibilité d'appareils supportant une nouvelle bande de fréquence donnée est d'environ de 9 à 12 mois suivant la disponibilité au niveau des puces radios. La disponibilité des puces radios quant à elles peut prendre 12 à 18 mois suivant la normalisation tout dépendant de la force de la demande.
8. À cet échéancier vient s'ajouter l'effet de la taille du marché, Europe, Asie, États-Unis, qui influencera la vitesse de disponibilité pour une bande. En ce sens, l'alignement des bandes de fréquences avec celles de marchés importants permet de maximiser le potentiel de développement et l'accès aux écosystèmes d'équipement.

***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***

9. ÉCOTEL est en accord avec les trois propositions d'ISDE qui viennent augmenter le spectre mis à la disposition des opérateurs ce qui, en bout de ligne, profitera à tous les Canadiens.

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

10. ÉCOTEL n'est pas en faveur de l'utilisation de spectre sur la base de système cognitif ou requérant l'accès à une base de données pour l'assignation des fréquences. ÉCOTEL déploie souvent des sites en régions éloignées qui sont isolés avec aucune connectivité au réseau extérieur (mode de fonctionnement local indépendant). Ces sites ne pourraient en conséquence accéder à une base de données centrale

***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.***

11. ÉCOTEL ne dispose pas de toutes les informations techniques relatives au partage possible de la bande de 3400 MHz à 3450 MHz avec le service de radiolocalisation mais désire toutefois soumettre quelques principes qui pourraient guider la décision d'ISDE.

12. Les caractéristiques de propagation des ondes dans la bande 3500 MHz se prêtent généralement bien au déploiement de microcellules en zone urbaine, là où la demande en spectre est la plus forte. ÉCOTEL est d'avis qu'une utilisation partagée de cette sous-bande pourrait être envisagée puisque le déploiement de microcellules peut très bien s'accommoder d'une restriction de puissance, sans compter l'utilisation pour des systèmes de couverture intérieure.

13. Par contre, pour ce qui est de l'emploi de cette bande hors des centres urbains, ÉCOTEL est plutôt d'avis qu'il faudrait s'assurer que les systèmes de télécommunications sans-fil dans cette bande puissent utiliser toute la puissance disponible afin de pouvoir tirer le maximum de bénéfices. Cette approche pourrait donc passer par la création de zones d'exclusion d'ici à ce que les systèmes de partage du spectre aient fait leurs preuves. Sinon, ÉCOTEL suggère de repousser la mise aux enchères de cette partie du spectre et de continuer à suivre les développements des technologies de partage du spectre.

***Q5 — ISDE souhaite recueillir des commentaires sur les répercussions attendues des options suivantes en ce qui concerne la poursuite des services existants, la concurrence***

ECOTEL

877-376-3776

MONTRÉAL - 2570 Letourneux, suite 3, Montréal, QC, H1V2P4

[info@eco-tel.co](mailto:info@eco-tel.co)

[www.eco-tel.co](http://www.eco-tel.co)

**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.

14. En préambule à la réponse à cette question, ÉCOTEL désire mettre en lumière le fait que l'attribution de fréquences dans la bande du 3500 MHz représente en quelques sortes une des dernières opportunités pour les Canadiens vivant en milieu plus rural de pouvoir espérer obtenir des services à large bande de manière à combler en partie le fossé technologique qui les sépare des résidents des agglomérations urbaines. La preuve n'est plus à faire que l'accès à ce type de services est un facteur déterminant dans la survie et éventuellement le développement des communautés éloignées.
15. ÉCOTEL remarque que la nature de l'utilisation du spectre en milieu rural pour la bande du 3500 MHz varie fortement d'un titulaire à un autre. On observe ainsi que certains titulaires ont fait jusqu'à maintenant une utilisation dite "commerciale" du spectre en milieu rural, en ayant déployé une quantité de sites telle à pouvoir desservir d'une manière rentable les résidents jusque-là non servis en termes de connectivité, alors que d'autres en ont tout simplement faite une utilisation que l'on pourrait qualifier de « réglementaire » de la précieuse ressource.
16. Gardant en tête, le concept de « dernière opportunité » énoncé en préambule, ÉCOTEL demande à ISDE de considérer une modulation des options 1 et 2 afin d'assurer qu'il y ait une réelle utilisation commerciale de ce spectre dans les régions éloignées.
17. ÉCOTEL est d'avis que cette modulation devrait s'effectuer en deux parties nécessaires et distinctes. Dans un premier temps, ÉCOTEL propose de convertir 100% du spectre des titulaires qui ont fait une utilisation dite « commerciale » du spectre en milieu rural. De cette manière, ISDE s'assurera de la pérennité du service existant et permettra également une extension vers un service mobile.
18. Dans un deuxième temps, afin de favoriser une saine compétition et de maximiser les chances de desservir les Canadiens non desservis depuis 2004, ÉCOTEL propose

d'utiliser les options 1 ou 2, mais avec une réduction supplémentaire de 50% des valeurs proposées pour les titulaires qui ont fait jusqu'ici un usage dit « réglementaire » plutôt que « commercial » dans les zones de licences situées en milieu rural. Ces titulaires se verraient en conséquence alloués le minimum de spectre possible.

19. ÉCOTEL a par exemple été témoin de plusieurs sites « allumés » dans le 3500 MHz appartenant à Inukshuk et qui ne supportent aucun abonné. ÉCOTEL est totalement contre cette pratique permettant de conserver un spectre actif du point de vue « réglementaire » sans bénéfice à la population Canadienne, et qui plus est, spectre qui n'a pas été payé cher.
20. Dans les régions plus urbaines où il existe déjà des options filaires pour desservir les clients, ÉCOTEL est d'avis que l'option 2 maximise la possibilité d'obtenir une saine compétition.

**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.**

21. Se référer aux commentaires de la question 5.

**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.**

22. ÉCOTEL est d'accord avec le plan d'ISDE d'utiliser des blocs non appariés, ce qui est compatible avec ce qui se fait actuellement dans la majorité des marchés qui entrevois utiliser cette bande pour le déploiement des systèmes 5G NR.
23. En gardant en tête, une utilisation en milieu rural de cette bande de fréquences, ÉCOTEL est d'avis que des blocs d'un minimum de 20 MHz seraient nécessaires pour pouvoir éventuellement offrir des services se rapprochant de ceux offerts en milieux urbain, par exemple télé via IP.
24. En milieu urbain (microcellules), des canaux de 10 MHz s'avèrent suffisants puisqu'ils peuvent se combiner aux autres bandes en utilisant l'agrégation de porteuses (Ecotel fait l'hypothèse que la nouvelle bande 3450-3650 MHz sera éventuellement normalisée avec de tels scénarios d'agrégation au 3GPP).

**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.**

25. ÉCOTEL est d'avis que la gestion des interférents n'est nécessaire qu'en présence d'un niveau de signal interférent minimum en deçà duquel une coordination (dans le temps et en ratio Tx-Rx) n'est pas requise. De ce fait, ÉCOTEL propose qu'ISDE établisse ce niveau de référence.

26. En milieu urbain cependant, il n'est parfois pas possible d'une manière réaliste de pouvoir amener la densité de puissance à la frontière à un niveau qui permettrait de faire fût d'une certaine forme de coordination entre opérateurs. Dans ce cas, ISDE devrait statuer sur une densité de puissance maximale permise au-delà de la frontière de la zone de licence et forcer une de coordination en temps et en ratio Tx-Rx.

27. Puisqu'il existe déjà des titulaires dans la bande, et pour éviter l'abus de ceux-ci sur les nouveaux titulaires, le principe de premier arrivé ne devrait pas s'appliquer au détriment d'une coordination.

**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.**

28. ÉCOTEL est d'accord avec cette proposition qui présente les avantages suivants :

29. D'abord, comme énoncé par ISDE, cette approche crée un environnement propice à une compétition plus saine en contraignant les titulaires existants et ceux à venir à travailler avec le même calendrier. De plus, ÉCOTEL est de l'avis que ce laps de temps, qui permettra une fenêtre d'observation plus grande sur l'industrie à l'échelle mondiale, offrira une opportunité à ISDE de pouvoir réajuster ses politiques, s'il y a lieu, d'ici la mise aux enchères.

30. Finalement, bien qu'il existe présentement des équipements dits compatibles avec le 5G, ce délai permettra également aux titulaires existants de bénéficier des dernières avancées, fruits des cycles de développements supplémentaires.

**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.**

31. ÉCOTEL est d'avis que l'ajout d'une fonction de découverte de prix permettrait de mieux gérer les risques financiers associés à l'achat de spectre et de ce fait permettre à plus d'acteurs de participer au processus d'enchères.

**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 où la 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 services de niveau 4 où la 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.**

32. ÉCOTEL est d'avis que la période de protection devrait être la même pour toutes les zones de licences afin de permettre aux résidents des régions éloignées d'avoir un accès à des services large bande dans une perspective de temps comparable à ceux des grands centres.

**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.**

33. Se référer aux commentaires de la section précédente.

**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.**

34. Les systèmes LTE et par extension les systèmes 5G possèdent déjà, de par leur nature, des mécanismes de mitigation des interférents qu'ils soient intrinsèques ou extrinsèques au système. Ces mécanismes ont toutefois leurs limites. ÉCOTEL est

d'avis que des études devraient être produites avant d'éventuelles enchères ou à tout le moins qu'une liste des sources d'interférences potentielles accompagnée de leurs caractéristiques techniques devraient être mise à la disposition des éventuels participants aux enchères afin qu'ils puissent effectuer par eux-mêmes ces études et ainsi quantifier les impacts sur leur modèle financier.

**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.**

35. ÉCOTEL n'est pas en faveur de l'utilisation d'une base de données pour l'assignation des fréquences. ÉCOTEL déploie souvent des sites en régions éloignées qui sont isolés avec aucune connectivité au réseau extérieur (mode de fonctionnement local indépendant). Ces sites ne pourraient en conséquence accéder à une base de données centrale.

**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.**

36. Se référer au préambule de la réponse à la question 5. ÉCOTEL réitère sa position que cette bande constitue la dernière opportunité pour partiellement combler le fossé de connectivité entre les régions rurales et urbaines. De ce fait, ÉCOTEL considère comme louable tout effort pour libérer du spectre dans cette bande de fréquences.

37. Cela dit, ÉCOTEL considère également que les SFS resteront dans biens des régions du Canada un service nécessaire et essentiel et que de ce fait des considérations doivent être prise pour protéger ou déplacer les SFS afin d'assurer une forme de continuité de services.

**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.**

38. ÉCOTEL est d'avis qu'il s'agisse d'une bonne pratique en général que de conserver un registre des données techniques d'utilisation de toute les bandes de fréquences à jour. Cela s'avère d'autant plus pertinent dans la perspective ou une bande pourrait éventuellement faire l'objet d'une mise aux enchères, comme il en est potentiellement le cas dans pour la bande 3700 MHz à 4200 MHz.

**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).*

39. ÉCOTEL n'a pas de commentaires à ce moment.

***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.***

40. D'emblée, la taille du marché canadien du sans-fil n'étant pas suffisamment volumineuse pour soutenir à elle seule un écosystème d'appareils et d'infrastructures, ÉCOTEL est d'avis qu'il faut observer les développements qui se produiront dans les marchés qui ont des caractéristiques techniques similaires d'attribution et d'utilisation des fréquences. Dans le cas qui nous intéresse, le marché américain demeure notre meilleure référence.

41. ÉCOTEL remercie ISDE pour l'opportunité de fournir ses commentaires dans le cadre de cette Consultation.

Veillez recevoir l'expression de notre considération distinguée.

  
Éric L'Heureux  
Président et CEO