



**Consultation sur un cadre politique et technique visant la  
bande de 700 MHz et les aspects liés au spectre mobile  
commercial**

**Avis de la Gazette du Canada SMSE-018-10**

**Réplique de Quebecor Media inc.,  
en son nom et en celui de Vidéotron s.e.n.c.**

**6 avril 2011**

## TABLE DES MATIÈRES

### RÉSUMÉ

I.	INTRODUCTION ET SURVOL	1
II.	LE PLAN DE RÉPARTITION DE LA BANDE DE FRÉQUENCES DE 700 MHz	3
	a) Il existe un large consensus en faveur de l'harmonisation avec le plan de répartition américain	3
	b) Le bloc supérieur C devrait néanmoins être divisé	3
III.	LA CONFIGURATION DE LA BANDE DE 700 MHz POUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE	6
	a) Il est prématuré de déterminer la quantité de de spectre à être alloué à la sécurité publique	6
IV.	LE NIVEAU DE ZONE DE SERVICE ET LE DÉPLOIEMENT DANS LES RÉGIONS RURALES	8
	a) Le choix évident est l'adoption de zones de service de 2 <sup>e</sup> niveau	8
	b) Il n'y a pas de justification pour l'adoption de zones de service de 3 <sup>e</sup> ou de 4 <sup>e</sup> niveau	10
	c) Des obligations de déploiement strictes favoriseront le déploiement rural	13
V.	PROMOTION DE LA CONCURRENCE	15
	a) Les affirmations des titulaires à propos du du déploiement en milieu rural par les nouveaux venus sont inexactes et autosuffisantes	15
	b) Une concurrence durable requiert une distribution équitable du spectre de la	18

	<b>bande de 700 MHz</b>	
c)	<b>Les canadiens vivant en régions rurales ont besoin de concurrence, pas de consolidation</b>	<b>21</b>
d)	<b>Les absolus sont rares en matière de conception de réseau sans fil</b>	<b>23</b>
e)	<b>Un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère ne limitera pas la capacité des titulaires à offrir le sans fil à large bande</b>	<b>25</b>
f)	<b>Les titulaires s'entendent sur le fait que les plafonds de fréquences spécifiques à une enchère créent le moins de distorsions</b>	<b>31</b>
g)	<b>En résumé : les avantages de la proposition de QMi</b>	<b>32</b>
<b>VI.</b>	<b>LE LIBRE ACCÈS</b>	<b>34</b>
a)	<b>Le Ministère n'a pas à intervenir à intervenir</b>	<b>34</b>
<b>VII.</b>	<b>LE CHOIX DU MOMENT DES ENCHÈRES</b>	<b>36</b>
a)	<b>Une enchère simultanée, sinon la bande de 700 MHz en premier</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE</b>	<b>ÉTUDE DE QSI CONSULTING, INC.</b>	

## RÉSUMÉ

Il existe un large consensus parmi les intervenants en faveur de l'harmonisation du plan de répartition canadien de la bande de 700 MHz avec le plan de répartition en place aux États-Unis.

Il existe également un large consensus en faveur du morcellement du bloc supérieur C de façon à maximiser la quantité de blocs de fréquences dans la bande de 700 MHz disponibles lors de l'enchère.

La planification d'un réseau des réseaux dédié aux besoins des organisations de sécurité publique n'en est, en réalité, qu'à l'état embryonnaire. Tenter de déterminer la quantité totale de spectre à être alloué aux organisations de sécurité publique est, à l'heure actuelle, un exercice prématuré.

Quant à ce qui a trait au sujet de la zone de service pour l'octroi des licences, le choix évident, tant d'un point de vue géographique que d'un point d'efficacité spectrale, est d'attribuer les licences de la bande de 700 MHz sur la base d'une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau. L'adoption de zones de service de dimensions inférieures ne résulterait qu'en une fragmentation géographique inefficace des blocs de fréquences, et ce sont les Canadiens vivant en milieu rural qui en paieraient la note.

Les affirmations des titulaires à l'effet que le modèle d'affaires des nouveaux venus n'est basé que sur la voix - ou les milieux urbains - sont inexactes et autosuffisantes. En ce qui concerne Vidéotron, de telles affirmations sont totalement déconnectées de la réalité.

La meilleure façon de protéger les intérêts des Canadiens et Canadiennes vivant en milieu rural est de mettre en place un cadre pour les enchères qui assure une distribution équitable du spectre de basses fréquences parmi les différents concurrents. De plus, nous recommandons que les cibles de déploiement de cinq ans mises en application dans le cadre des licences de SSFE soient converties en des obligations fermes de déploiement d'une même durée pour la bande de 700 MHz. Il faudrait également sérieusement considérer la possibilité d'imposer des obligations de déploiement basées sur des zones de service de 3<sup>e</sup> niveau, même quand les licences ont été accordées sur la base de zones de service de 2<sup>e</sup> niveau, ainsi que la possibilité d'augmenter une partie des exigences de déploiement basées sur une zone de service de 3<sup>e</sup> niveau en fonction d'une évaluation quantitative raisonnable des modèles anticipés de déploiement dans la bande de 700 MHz.

Les prédictions alarmistes au sujet de la rareté du spectre ne tiennent pas compte du fait que la conception de réseau sans fil relève du domaine du compromis. Le Ministère devra regarder de telles prédictions d'un œil critique.

Une étude d'expertise réalisée par le cabinet de consultants QSI et déposée conjointement par QMi et Shaw révèle que les opérateurs sans fil titulaires

canadiens peuvent beaucoup plus améliorer leurs services que ce qu'ils nous ont laissé croire jusqu'à présent, et ce, en utilisant leurs ressources spectrales actuelles. Parmi les facteurs analysés par QSI pour en arriver à cette conclusion, on retrouve :

- l'évolution continue de la norme HSPA+ (qui rend possible les configurations dynamiques d'antennes multiples, les plans de modulation améliorés, la capacité à double canaux et même la capacité à double canaux à travers des bandes de fréquences non-contiguës) ;
- l'émergence de technologies qui facilitent la densification continue des cellules de réseaux mobiles et la rendent de plus en plus rentable (par exemple : les *compact radios*, les *femtocells* ainsi que des techniques de délestage utilisant le WiFi réputées être sous-utilisées au Canada) ; et
- les importantes avancées technologiques globales conçues pour faciliter le déploiement de la technologie LTE à travers de multiples bandes spectrales.

QSI conclut que le recours à un plafond de fréquences intra-bande spécifique à celle de 700 MHz, tel que proposé par QMi et Shaw, ne limitera pas la capacité des titulaires de fournir des services à large bande sans fil aux Canadiennes et aux Canadiens.

QMi demeure convaincue que sa proposition quant à la mise en œuvre d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère représente la solution optimale afin d'assurer une répartition équitable des ressources spectrales de basses fréquences au Canada, créant ainsi les conditions nécessaires pour obtenir un maximum d'investissement et d'innovation dans le marché canadien du sans fil. De façon spécifique, selon notre proposition, un opérateur qui détient déjà du spectre cellulaire de 800 MHz dans une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau donnée serait limité à l'acquisition d'un seul bloc dans la bande de 700 MHz dans cette zone de service, alors que tous les autres enchérisseurs seraient limités à acquérir deux blocs dans la bande de 700 MHz par zone de service de 2<sup>e</sup> niveau.

Les avantages de la proposition de QMi quant à la mise en œuvre d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère peuvent être résumés comme suit, en assumant que cinq blocs de 5+5 MHz ou 6+6 MHz seront disponibles :

- Personne n'est empêché de faire l'acquisition de fréquences dans la bande de 700 MHz.
- Personne n'a l'assurance d'acquérir des fréquences dans la bande de 700 MHz.
- Un minimum de trois et un maximum de cinq enchérisseurs vont acquérir des fréquences dans la bande de 700 MHz dans chaque zone de service de 2<sup>e</sup> niveau, ce qui favorisera une meilleure concurrence entre les fournisseurs de services dans les régions rurales canadiennes.
- Les titulaires de licences dans la bande de 800 MHz ne peuvent s'accaparer le marché pour ce qui est des ressources spectrales de basses fréquences car au moins 60 % des fréquences dans la bande de

700 MHz seront attribuées à d'autres enchérisseurs sur le territoire de chacune des licences de 2<sup>e</sup> niveau.

- Les titulaires de licences dans la bande de 800 MHz peuvent tout de même faire des ajouts à leurs avoirs de basses fréquences, en pouvant accumuler jusqu'à 35 MHz de ressources spectrales agrégées dans les bandes de 700 et 800 MHz, soit près de deux fois la limite de 20 MHz applicable aux autres enchérisseurs.
- Personne n'est empêché de participer à l'écosystème émergent aux États-Unis pour les appareils fonctionnant dans la bande de 700 MHz ou de conclure des ententes d'itinérance avec un exploitant américain opérant dans la bande de 700 MHz.
- Aucune nécessité de définir la notion de « nouvel entrant ».
- Tous les blocs dans la bande de 700 MHz sont interchangeable et traités de façon identique, éliminant ainsi toute allégation de stratégie de « stationnement » qui crée de la distorsion.
- Aucun besoin de déterminer de façon agrégée « quelle quantité de ressources spectrale est suffisante », que ce soit au-dessus ou sous la barre de 1GHz, car le plafond intra-bande ne s'appliquerait pas à des enchères ou des transactions de marché secondaire dans d'autres bandes.
- Aucun besoin d'être préoccupé par la complexité entourant le fait d'avoir à modifier le plafond dans le futur. Le plafond ne resterait en place que pour une durée de temps prédéterminée par le Ministère.

Les complexités causées par les différences existant entre les limites des zones de service de 2<sup>e</sup> niveau et les frontières traditionnelles des licences cellulaires dans certaines parties du Canada peuvent être évitées de façon simple, par exemple, en adoptant une règle à l'effet qu'un titulaire de licence cellulaire serait considéré comme ne détenant pas de spectre dans la bande de 800 MHz pour une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau donnée, lorsque la zone de service de sa licence cellulaire couvrirait moins de la moitié de la population de la zone de service de 2<sup>e</sup> niveau correspondante.

Quant à la question des exigences en matière de libre accès, une large majorité d'intervenants sont d'avis que la réalité du marché ainsi que des développements récents sur le plan réglementaire les ont rendues inutiles.

Pour terminer, relativement au choix du moment des enchères, la préférence de QMi va toujours à la tenue d'une enchère simultanée dans les bandes de 700 MHz et de 2,5 GHz. Cependant, si le Ministère en venait à rejeter l'idée d'une enchère simultanée, nous appuierions la tenue en premier lieu d'une enchère dans la bande de 700 MHz.

## I. INTRODUCTION ET SURVOL

1. Quebecor Media inc. (QMi), en son nom et en celui de sa filiale à part entière Vidéotron s.e.n.c. (Vidéotron), a le plaisir de déposer la présente réplique aux soumissions des parties intéressées en réponse à *Consultation sur un cadre politique et technique visant la bande de 700 MHz et les aspects liés au spectre mobile commercial*, avis n° SMSE-018-10 de la Gazette du Canada (le « Document de consultation »)
2. Dans notre soumission initiale datée du 28 février 2011, nous nous sommes montrés d'avis que la politique que le gouvernement a appliqué en 2008 visant à favoriser l'entrée de nouveaux venus a eu un impact immensément positif sur l'industrie du sans fil canadien, tant de façon directe, puisqu'elle a permis aux nouveaux venus de lancer leur réseau, que de façon indirecte, puisqu'elle a résulté en des investissements accrus, en plus de provoquer une plus grande réactivité de la part des opérateurs titulaires. Nous avons par la suite indiqué que la présente consultation, et les enchères qui suivront, fournissent une occasion exceptionnelle et peut-être même unique de consolider ces gains.
3. La quantité et la qualité des soumissions déposées par les autres parties intéressées prouvent bien que nous ne fûmes pas les seuls à réaliser l'importance pour notre industrie et, de façon plus large, pour le développement économique et social du Canada des décisions de politique que le gouvernement s'apprête à prendre.
4. Notre réplique respectera en grande partie la structure de notre soumission initiale.
5. Nous commencerons par une revue de ce qui semble être un consensus général en faveur de l'harmonisation du plan de répartition canadien de la bande de 700 MHz avec celui en place aux États-Unis, avec une différence notable, soit celle du morcellement du bloc supérieur C. Par la suite, nous ferons valoir que la communauté canadienne de la sécurité publique n'a pas suffisamment démontré le bien-fondé de sa revendication du bloc supérieur D.
6. Notre analyse traitera ensuite de la question des zones géographiques de service convenant le mieux à la mise aux enchères de la bande de 700 MHz. En tenant compte des opinions divergentes qui ont été exprimées à ce sujet, nous ferons valoir que l'approche géographique optimale est de mettre aux enchères l'intégralité de la bande sur la base de zones de service de 2<sup>e</sup> niveau, et ce, pour des raisons d'efficacité réseau ainsi qu'afin de faciliter le déploiement géographique. Nous recommanderons également l'imposition d'obligations de déploiement strictes dans le 700 MHz.
7. A cette étape, nous aborderons ce qui clairement constitue le sujet le plus controversé et le plus important de la présente consultation : la question de savoir si le gouvernement devrait ou non profiter de la présente occasion

afin d'instaurer des mesures spécifiques dans le but de promouvoir une concurrence durable au sein de l'industrie canadienne du sans fil.

8. Afin de nous aider dans la préparation de notre réplique, QMi, en collaboration avec Shaw Communications Inc. (Shaw) a commandé une étude de la part de QSI Consulting, Inc. (QSI), un cabinet de consultants basé aux États-Unis qui possède une vaste expérience en matière d'évaluation réglementaire et technologique et d'analyse de rentabilisation dans le domaine des télécommunications tant filaires que sans fil. Cette étude est jointe en annexe au présent document.
9. Fort de l'analyse de QSI, et avec l'appui d'informations tirées de sources gouvernementales et non gouvernementales, nous démontrerons qu'une concurrence viable, surtout en milieu rural, requiert que tous les opérateurs aient l'opportunité d'acquérir du spectre de basses fréquences dans des conditions raisonnables. Nous soutiendrons que les opérateurs sans fil titulaires canadiens ont sérieusement sous-estimé le dynamisme du secteur mondial du sans fil ainsi que les possibilités de gains en performance technologique et en efficacité qui en résultent. La capacité des opérateurs titulaires à évoluer et à continuer d'être en mesure de satisfaire les besoins de leurs clients ne sera pas limitée par un plafond de fréquences spécifique aux enchères dans la bande de 700 MHz. En résumé, nous ferons la preuve que les propositions de QMi et de Shaw en faveur d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à celle de 700 MHz constituent une solution optimale qui permet la mise en place d'une politique facilitant une concurrence viable dans le domaine du sans fil, tout en n'introduisant qu'une quantité minimale de distorsion dans le processus d'enchères.
10. Pour terminer, nous traiterons brièvement des conditions de libre accès et du choix du moment des enchères.



## II. LE PLAN DE RÉPARTITION DE LA BANDE DE FRÉQUENCES DE 700 MHz

### a) Il existe un très large consensus en faveur de l'harmonisation avec le plan de répartition américain

11. Tout comme QMi, la quasi-totalité des intervenants à la présente consultation qui ont traité dans leur soumission de la question du plan de répartition convenant à la bande de 700 MHz s'est montrée en faveur d'une harmonisation avec le plan de répartition en place aux États-Unis, puisque c'est ce scénario parmi les quatre évoqués par le Ministère qui présente les avantages les plus marqués.
12. En fait, seuls quatre intervenants (SSI Micro<sup>1</sup>, Mobilicity<sup>2</sup>, Niagara Networks<sup>3</sup> et la Canadian Media Guild<sup>4</sup>) se sont montrés en faveur d'une configuration autre que celle recommandée par la majorité des intervenants. La dissidence de ces quatre intervenants fut basée principalement sur des arguments soit de nature économique ou encore d'efficacité spectrale qui, à notre avis, ne tiennent pas suffisamment compte de notre proximité avec le marché américain, autant du point de vue géographique qu'en termes de déploiement réseau.
13. Le Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) a résumé comme suit la principale raison militant en faveur d'une harmonisation du plan canadien avec le plan de répartition américain :

*While Option 1 is not "perfect" it is the only option that will work due in part to the ready availability of standards and equipment.<sup>5</sup>*

14. Nous incitons donc le Ministère à prendre acte du très large consensus qui s'est dégagé en faveur de cette option et de mettre en œuvre la recommandation claire émise par la majorité des joueurs de l'industrie.

### b) Le bloc supérieur C devrait néanmoins être divisé

15. QMi, en recommandant dans notre soumission du 28 février dernier d'harmoniser le plan de répartition canadien avec celui des États-Unis, a également suggéré au Ministère d'intégrer une légère variante à cette harmonisation en divisant le bloc apparié de 11+11 MHz situé dans la portion supérieure de la bande à 746-757 MHz / 776-787 MHz (le bloc supérieur C) en deux blocs appariés de 5+5 MHz et 6+6 MHz respectivement, puisqu'un tel morcellement présente l'avantage

---

<sup>1</sup> Soumission de SSI Micro, paragraphe 30

<sup>2</sup> Soumission de Mobilicity, paragraphe 83

<sup>3</sup> Soumission de Niagara Networks, paragraphe 5.4

<sup>4</sup> Soumission de la Canadian Media Guild, paragraphe 28

<sup>5</sup> Soumission du CCCR, paragraphe 5.1.3

considérable d'augmenter le nombre de blocs de fréquences disponibles pour être vendus aux enchères.

16. Plusieurs intervenants se sont montrés d'un avis similaire. Par exemple, le CCCR a résumé de la façon suivante les avantages de procéder au morcellement du bloc supérieur C :

*Although this would represent a deviation from the size of the block that was licensed in the U.S., it would not violate the fundamental structure of the U.S. band plan and would maintain the upper and lower limits of the Upper C block. This means that consumer devices designed for operation in the Upper C block in the U.S. could be used by Canadian licensees of either of the sub-blocks proposed above. The RABC would note that Canada has already similarly deviated from the U.S. PCS band plan with respect to the licensing of PCS B1, B2, and B3 blocks as three separate paired blocks in Canada, whereas this spectrum has been licensed as a single paired block in the U.S.*

*At the same time, the licensing of two smaller paired blocks rather than a single larger paired block would provide more flexibility for operators and would not preclude the possibility of any party from successfully bidding for the two paired sub-blocks and assembling them into a single paired block, in the event that they wish to acquire a larger paired block of contiguous spectrum in order to support their business plans.<sup>6</sup>*

17. Rogers<sup>7</sup> et Barrett<sup>8</sup> ont toutes deux épousé dans leurs soumissions respectives les arguments utilisés par le CCCR en faveur du morcellement du bloc C.
18. Telus, de son côté, a également fait mention de l'intérêt présenté par une telle mesure puisque sa mise en œuvre aurait comme résultat « *to make spectrum available to more operators in Canada* ». <sup>9</sup>
19. Shaw a également joint les rangs de ceux en faveur d'un tel morcellement puisqu'elle a mentionné dans sa soumission que « *[o]ne of the advantages of this band plan approach is that it would create more opportunities for bidding in the auction because the band would be composed of several paired blocks of spectrum, namely the "A", "B" and "C" blocks in the lower 700 MHz band as well as blocks "C1" and "C2" in the upper 700 MHz band. These blocks would be in addition to the two unpaired blocks of 6 MHz each in the lower 700 MHz band (i.e., blocks "D" and "E"). This would facilitate spectrum access for a greater number of potential competitors* ». <sup>10</sup> (le texte original inclut des notes de bas de page)

---

<sup>6</sup> Soumission du CCCR, paragraphes 5.1.18 et 5.1.19

<sup>7</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 67

<sup>8</sup> Soumission de Barrett, paragraphe 36

<sup>9</sup> Soumission de Telus, paragraphe 87

<sup>10</sup> Soumission de Shaw, paragraphe 36

20. Motorola Mobility, de son côté, a proposé « *a combination of Option 1 and Option 2b for the 700 MHz band plan for Canada. The lower 700 MHz band (698-746 MHz) should be implemented according to Option 1 and therefore be identical with the US band plan. For the upper 700 MHz (746-806 MHz) the band plan with the 2x5 MHz blocks as illustrated in Option 2b should be adopted* ». <sup>11</sup>
21. QMi est d'avis que la proposition de Motorola Mobility revient à peu de choses près à celle que QMi a mise de l'avant dans sa soumission du 28 février puisqu'elle ne s'en distingue que par l'ajout d'une bande de garde d'un MHz à 756 MHz.
22. QMi soumet que ce que nous venons de voir démontre la nécessité pour le Ministère de procéder au morcellement du bloc supérieur C de façon à maximiser la quantité de blocs de fréquences dans le cadre des enchères à venir dans la bande de 700 MHz, pour le plus grand bénéfice non seulement des opérateurs sans fil canadiens mais également des consommateurs canadiens.

---

<sup>11</sup> Soumission de Motorola Mobility, paragraphe 5

### III. LA CONFIGURATION DE LA BANDE DE 700 MHz POUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

#### a) Il est prématuré de déterminer la quantité totale de spectre à être alloué à la sécurité publique

23. QMi a fait valoir dans sa soumission du 28 février dernier qu'il serait nettement préférable pour le Ministère de jouer la carte de la patience et d'attendre que le débat entourant le statut du bloc supérieur D soit tranché aux États-Unis. Le Ministère pourrait à ce moment-là prendre acte de toute décision prise par la FCC, et s'en inspirer afin de prendre une décision informée quant à la marche à suivre au Canada.
24. De nombreux intervenants, dont une majorité des opérateurs commerciaux qui ont choisi de traiter dans leur soumission des questions relatives à la sécurité publique, ont exprimé une opinion similaire à celle de QMi sur ce point. Fort de ce support, nous incitons donc à nouveau le Ministère à éviter toute décision hâtive quant au bloc supérieur D, qui, ne l'oublions pas, représente une partie substantielle du spectre potentiellement disponible dans la bande de 700 MHz.
25. De plus, QMi demeure non convaincue que les 24 MHz de spectre qui ont été désignés par le passé pour les applications de sécurité publique<sup>12</sup> ne suffisent pas à combler les besoins des organisations de sécurité publique en matière de large bande.
26. Les intervenants du milieu de la sécurité publique qui ont participé à la consultation quant à eux ont demandé massivement à ce que le bloc supérieur D leur soit attribué sans délai. À la base de cette demande se trouve la création d'un « *national, provincial and municipal dedicated broadband system of systems [to] be developed and built to support the needs of each jurisdiction* »<sup>13</sup>. Selon les proposants, ce « réseau des réseaux » leur permettrait d'utiliser à plein la capacité spectrale qu'un tel apport de fréquences leur fournirait.
27. Il appert également que les organisations de sécurité publique rejette d'emblée le recours aux systèmes commerciaux afin de combler leurs besoins en matière de large bande au motif fondamental que « *[p]ublic safety inherently requires a "mission driven" delivery model that cannot be easily provided on a consumer based system (commercial carriers are profit driven - their shareholders demand it)* ».<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Voir PS 768 MHz, *Systèmes de radiocommunication à bande étroite et à large bande pour les services de sécurité publique dans les bandes 768-776 MHz et 798-806 MHz*, <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09553.html>

<sup>13</sup> Soumission du Public Safety Agency, p.21

<sup>14</sup> Soumission du Tri-Services Joint Interoperability Committee, paragraphe 5.6.11

28. Malheureusement, les organisations de la sécurité publique n'ont fourni aucun plan concret de gouvernance en support de leur proposition.
29. On apprend à la page 21 de la soumission de Public Safety Canada que cette agence « *is currently working on the establishment of a consortium of Federal, Provincial, Territorial and Regional/Local emergency response organizations to lay the foundation for a national mobile broadband communications system of systems (...). This consortium will establish a governance structure in alignment with the governance model identified in the Communications Interoperability Strategy and Action Plan for Canada* ». (soulignement ajouté).
30. Autrement dit, la structure de gouvernance reste encore à être définie.
31. De plus, les organisations de la sécurité publique n'ont fourni aucun détail quant au plan technique pour leur nouveau réseau des réseaux et aucune information quant au partenaire qui sera responsable de son construction et de son opération. Encore une fois, nous devons nous contenter que d'une vision :
- It is also envisaged that these networks would be primarily built following a public-private-partnership model, where private industry would have a significant role to play in the construction and operation of the backbone networks and public bodies would be responsible for funding, operational policy and user support.<sup>15</sup>*
32. Pour ce qui est du plan d'affaires, la situation est similaire :
- Specifics of business model and financial viability for such a system has not been studied or defined in detail to date - much work remains.<sup>16</sup>*
33. Il découle de ce que nous venons de voir que la planification d'un réseau des réseaux dédié aux besoins des organisations de sécurité publique n'en est, en réalité, qu'à l'état embryonnaire. Dès lors, une conclusion s'impose : tenter de déterminer de façon définitive la quantité totale de spectre à être alloué aux organisations de sécurité publique est, à l'heure actuelle, un exercice prématuré.

---

<sup>15</sup> Soumission du Tri-Services Joint Interoperability Committee, paragraphe 5.7.5

<sup>16</sup> Soumission du Tri-Services Joint Interoperability Committee, paragraphe 5.7.7

#### IV. LE NIVEAU DE ZONE DE SERVICE ET LE DÉPLOIEMENT DANS LES RÉGIONS RURALES

##### a) Le choix évident est l'adoption de zones de service de 2<sup>e</sup> niveau

34. QMi, dans sa soumission du 28 février dernier a affirmé que le Ministère devrait émettre des licences des zones de service de 2<sup>e</sup> niveau de façon uniforme pour la bande de 700 MHz, puisque le choix d'un tel niveau de zones de service permettrait une utilisation optimale des caractéristiques supérieures de propagation des fréquences dans la bande, en plus d'éviter le morcellement géographique des blocs de fréquences.
35. Il appert de la lecture des soumissions déposées en réponse au Document de consultation que la question d'un niveau de zone de service approprié pour la bande de 700 MHz a fait l'objet d'une pluralité de vues, allant de l'adoption d'une zone de service de 1<sup>er</sup> niveau jusqu'au dégroupage des zones de service de 4<sup>e</sup> niveau et même plus. Cela dit, l'option préconisée par QMi est appuyée par un bloc substantiel d'intervenants, composé de Bell, Shaw et SaskTel.
36. Bell rejoint l'opinion exprimée par QMi lorsqu'elle mentionne ce qui suit dans sa soumission :

*(...) uniform tier sizes will contribute to the spectral efficiency of the Canadian 700 MHz band particularly if licensed uniformly on a minimum Tier 2 basis as recommended below. The Consultation notes that the propagation characteristics of the 700 MHz band are most conducive to high mobility applications due to low over-the-air propagation losses and the feasibility of small size antennas enabling the development of personal portable communication devices. Bell Mobility strongly agrees with the Consultation, therefore, when it states that licensing 700 MHz spectrum using larger geographic areas would result in, among other things, more effective use of radio spectrum - a key consideration for Canada especially given the limited amount of spectrum available in this band. Further, interference issues are minimized and cross-border co-ordination facilitated by the use of uniform, larger service areas.<sup>17</sup>*

37. Shaw, pour sa part, souligne au paragraphe 45 de sa soumission la nécessité d'adopter un niveau de zone de service dans la bande 700 MHz qui reproduit, autant que faire se peut, le niveau de zone de service adopté dans la bande 800 MHz :

*It is also important to note that 800 MHz spectrum, which is the only other commercial mobile spectrum that is technically comparable with commercial mobile spectrum in the 700 MHz band, has*

---

<sup>17</sup> Soumission de Bell, paragraphe 57

*essentially been licensed on a Tier 2 basis to each of the incumbent telephone companies. For example, in Western Canada, each of Telus, SaskTel and MTS hold licenses in the 800 MHz band which cover their traditional wireline serving areas (namely the provinces of British Columbia, Alberta, Saskatchewan and Manitoba, respectively). Likewise, in the four Atlantic provinces, Bell Aliant holds spectrum licenses in the 800 band which each have province-wide coverage. Even in the case of Ontario and Quebec, Bell Canada along with Bell Aliant hold spectrum licenses in the 800 band which have near complete coverage of each of these provinces.*

38. SaskTel, quant à elle, après avoir indiqué sa préférence pour une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau en ce qu'elle faciliterait la fourniture de services dans une zone de couverture étendue, a présenté un argument similaire à celui mis de l'avant par QMi militant contre l'adoption d'une zone de service de 1<sup>er</sup> niveau pour la bande de 700 MHz :

*In our opinion no licences should be offered at Tier 1 level or any geographical level larger than Tier 2 (including package bidding). In Canada, there are several strong regional operators that provide crucial coverage in their regions. Tier 1 licenses would greatly disadvantage these operators, making it hard or even impossible for them to participate in the auction. An auction with Tier 1 licence(s) would greatly restrict the set of possible winners even before the auction starts. That would be to the great detriment of customers living in the areas served by the regional operators and in the long run would reduce overall competition in the industry.*<sup>18</sup>

39. Il est à noter que Telus fut le seul intervenant à recommander l'adoption d'une zone de service de 1<sup>er</sup> niveau, au motif que « *Tier 1 licences are optimal for carriers seeking national economies of scale and offering national rate plans* »<sup>19</sup>.
40. Un tel argument ne peut être sérieusement considéré. En fait, ce qui est perçu comme étant « optimal » pour un joueur tel que Telus se traduirait en une fin de non-recevoir pour les joueurs sans fil régionaux, puisqu'ils se verraient être empêchés de pouvoir enchérir sur tout bloc de licence de 1<sup>er</sup> niveau.
41. Nous remarquons que Telus ne s'est pas limitée à recommander l'adoption de zones de service de 1<sup>er</sup> niveau, mais qu'elle a plutôt recommandé un mélange de blocs de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> niveaux, en indiquant qu'une telle approche permettrait « *more granularity if required* ». <sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Soumission de SaskTel, paragraphe 53

<sup>19</sup> Soumission de Telus, paragraphe 108

<sup>20</sup> Soumission de Telus, paragraphe 110

42. MTS, quant à elle, recommande ce qui suit :

*In order to achieve a balance between the twin objectives of promoting competition and achieving sustainable rural wireless broadband deployment, MTS Allstream recommends that:*

- (a) The Department adopt a Tier 2 definition in the most highly-contested or desirable of the blocks in the 700 MHz band (i.e., the lower B and lower C) blocks;*  
*(b) For all other blocks, MTS Allstream recommends that the Department use a combination of Tier 2 and Tier 3 definitions, depending on the density of the population in question.*<sup>21</sup>

43. QMi est d'avis que les suggestions de Telus et de MTS tendent vers le même objectif : persuader le Ministère d'adopter des zones de service plus grandes pour ce qui est des licences qui les intéressent le plus. Ce qui démontre clairement qu'elles sont convaincues des gains d'efficacité qui découleraient de l'adoption de zones de services plus grandes que celles de 3<sup>e</sup> niveau. Selon nous, cette conclusion est fondamentale, et devrait inciter le Ministère à attribuer de façon uniforme toutes les licences disponibles dans la bande de 700 MHz sur la base d'une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau.
44. Wind<sup>22</sup> et Public Mobile<sup>23</sup>, ont toutes deux recommandé de simplement reprendre l'approche utilisée dans le cadre des enchères de spectre SSFE en combinant le spectre commercial disponible en zones de service de 2<sup>e</sup> et de 3<sup>e</sup> niveaux.
45. Nous ne supportons pas cette recommandation puisqu'elle fait fi de la différence fondamentale entre les caractéristiques de propagation des fréquences de la bande de 700 MHz et de celles de la bande SSFE. Nous réitérons que le choix évident, tant d'un point de vue géographique que d'un point de vue d'efficacité spectrale, est d'attribuer la bande de 700 MHz sur la base d'une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau, ce qui est essentiel était donné la quantité limitée de spectre à être mis aux enchères.

**b) Il n'y a pas de justification pour l'adoption de zones de service de 3<sup>e</sup> ou de 4<sup>e</sup> niveau**

46. Plusieurs intervenants ont suggéré au Ministère de morceler tous les blocs de fréquences de 700 MHz en zones de service de 3<sup>e</sup> ou de 4<sup>e</sup> niveau (et même de façon encore plus granulaire, selon certains), malgré le fait que, de l'aveu même du Ministère, de telles zones de service conviennent plutôt aux services fixes.

---

<sup>21</sup> Soumission de MTS, paragraphe 49

<sup>22</sup> Soumission de Wind, paragraphe 84

<sup>23</sup> Soumission de Public Mobile, paragraphe 51



47. Mobilicity<sup>24</sup> et Rogers<sup>25</sup> ont recommandé au Ministère d'attribuer le spectre de la bande de 700 MHz sur la base de zones de service de 3<sup>e</sup> niveau, principalement au motif qu'une telle approche permettrait aux opérateurs qui le souhaitent de se concentrer sur des marchés géographiques plus ciblées, en fonction de leur plan d'affaires.
48. QMi est d'avis que ni Mobilicity, ni Rogers n'ont été en mesure de contredire le bien-fondé des arguments militant en faveur de la délivrance de licences de spectre de 2<sup>e</sup> niveau, comme nous l'avons vu à la section précédente.
49. QMi croit fermement que l'enjeu véritable n'est pas de mettre en œuvre une structure de licences qui laisserait aux opérateurs la liberté de se concentrer sur des marchés géographiques étroits qui leur conviennent, mais bien plutôt de mettre en place un mécanisme qui permettra ultimement aux canadiens vivant au sein de nos collectivités rurales de bénéficier d'une concurrence véritable entre opérateurs de services sans fil mobiles. La première étape pour ce faire est d'adopter un niveau de zone de service de type 2 pour la bande de 700 MHz.
50. L'adoption de zones de service de 3<sup>e</sup> niveau ne résulterait qu'en une fragmentation géographique inefficace des blocs de fréquences, et ce sont les Canadiens vivant en milieu rural qui en paieraient la note. Comme nous le verrons à la section suivante, il existe une solution pour éviter un tel résultat : l'imposition de conditions de déploiement strictes.
51. Eastlink<sup>26</sup>, Cogeco<sup>27</sup> et SSI Micro<sup>28</sup> ont tous trois recommandés l'utilisation de zone de service de 4<sup>e</sup> niveau. Barrett<sup>29</sup>, de son côté, est allée encore plus loin en suggérant le dégroupement des licences de 4<sup>e</sup> niveau en zones rurale et urbaines, ce qui équivaldrait à créer une nouvelle zone de service de 5<sup>e</sup> niveau. L'Ontario Telecommunications Association (OTA) a fait une proposition similaire en demandant la création d'« *an additional tier of smaller rural areas outside the major population centres found in the existing Tier 4 areas* ». <sup>30</sup>
52. QMi presse le Ministère de rejeter de telles suggestions, non seulement pour les motifs que nous venons de voir, mais également pour les raisons qui suivent.
53. Par leurs suggestions, Eastlink, Cogeco, SSI Micro, Barrett et l'OTA cherchent à obtenir la mise en place d'un cadre d'attribution de licences permettant la création de réseaux sans fil mobiles à vocation fondamentalement rurale. Nous croyons cependant qu'il y a lieu de douter

---

<sup>24</sup> Soumission de Mobilicity, paragraphe 108

<sup>25</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 87

<sup>26</sup> Soumission de Eastlink, p. 32

<sup>27</sup> Soumission de Cogeco, paragraphe 19

<sup>28</sup> Soumission de SSI Micro, paragraphe 50

<sup>29</sup> Soumission de Barrett, paragraphes 100 à 110

<sup>30</sup> Soumission du OTA, paragraphe 37

de la viabilité de tels réseaux. Comme l'indique Bell au paragraphe 57 de sa soumission :

*Bell Mobility also agrees with the Consultation's comment that mobile wireless networks are capital-intensive undertakings. Larger geographic service areas would certainly enable the deployment of efficient, large-scale networks due to economies of scale. The Consultation is again correct when it notes that considerable capital and operational costs are required for items not directly related to the provision of wireless coverage in the field (e.g., research and development, network interconnection, operation and support systems, marketing, etc.). As the Consultation states, such costs need to be supported from services marketed to a sufficiently large subscriber base leading the Consultation to further note that a large or national footprint may be an asset when marketing high mobility services. (Soulignement ajouté)*

54. La bande de 700 MHz est tout simplement trop précieuse pour permettre qu'on la dégrade en la fragmentant de façon excessive, et ce, alors qu'il n'existe aucun précédent à cet effet. Cela est d'autant plus vrai qu'on sait qu'il existe des solutions alternatives permettant de satisfaire les besoins en matière de mobilité sans fil des collectivités rurales non desservies. Nous nous référons à la page 2 de la publication récente du Ministère intitulée *Processus de renouvellement des licences de spectre pour systèmes cellulaires et services de communications personnelles (SCP)*, qui fait la nomenclature de ces outils comme suit :

*(...) il y a des mécanismes en place pour faciliter l'accès aux fréquences à ceux qui sont intéressés à acquérir des fréquences dans des régions non desservies ou mal desservies, comme les dispositions concernant les arrangements relatifs aux licences secondaires, les transferts de licences de spectre (en tout ou en partie) et la PR-019 (...).*<sup>31</sup> (Soulignement ajouté)

55. De tels mécanismes fonctionnent, comme l'a indiqué Rogers, qui précise, au paragraphe 263 de sa soumission, qu'elle a « *already entered into four subordinate licenses. As a result, service has already been extended in remote sections of Northern Ontario. A new agreement being signed will result in further regions being served across the country.* »

---

<sup>31</sup> <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf10003.html>

**c) Des obligations de déploiement strictes favoriseront le déploiement rural**

56. QMi a fait valoir dans notre soumission du 28 février dernier que la distribution équitable des fréquences dans la bande de 700 MHz constitue la véritable clé de voûte pour le déploiement du 4G en régions rurales et éloignées, et que le moyen le plus efficace pour concrétiser cet objectif réside dans l'imposition d'obligations de déploiement strictes d'une durée de 5 ans, inspirées des cibles de déploiement utilisées par le Ministère pour la bande de spectre SSFE, et basées sur des zones de service de 3<sup>e</sup> niveau, même si les licences sont accordées sur la base de zones de service de 2<sup>e</sup> niveau.
57. Le concept d'incorporation d'obligations de déploiement aux conditions de licences a été abordé de différentes façons par un certain nombre d'intervenants.
58. Public Mobile, par exemple, s'est limitée à mentionner qu'elle serait plus en faveur d'« incentives to spur rural roll-outs rather than restrictions or conditions imposed on the acquisition of spectrum at auction ». <sup>32</sup> En réponse à cette affirmation, QMi suggère que des obligations de déploiement raisonnables représentent un mécanisme plus direct et moins susceptible de causer des distorsions qu'un éventuel régime basé sur l'octroi d'incitatifs.
59. Shaw, quant à elle, s'est montrée favorable à l'adoption d'obligations de déploiement inspirées des cibles de 5 ans auxquelles le Ministère a eu recours en 2008. En effet, elle a indiqué ce qui suit au paragraphe 113 de sa soumission :

*In order to encourage deployment across service areas, the Department should impose roll-out obligations on 700 MHz licensees in line with the five-year targets that were established for AWS spectrum.*

60. Rogers, de son côté, est allée plus loin au paragraphe 268 de sa soumission :

*In order to bridge the digital divide between urban and rural Canadians, Rogers recommends a condition of licence requiring the spectrum holder to roll-out service to a percentage of the population that ensures customers outside of the major urban centres, including suburbs, and rural areas receive service using the 700 MHz spectrum within a reasonable amount of time from the end of the auction.*

61. MTS et SaskTel se sont toutes deux montrées en faveur de l'imposition de conditions de déploiement strictes mais limitées à des blocs de fréquences bien précis (le bloc supérieur C, dans le cas de SaskTel, et les blocs inférieurs B et C, dans le cas de MTS). QMi soumet qu'il serait erroné pour le Ministère de suivre une telle approche morcelée puisqu'elle ferait en sorte de priver les Canadiens vivant dans nos collectivités rurales des bienfaits d'une

---

<sup>32</sup>Soumission de Public Mobile, paragraphe 126

concurrence robuste entre opérateurs en réduisant le nombre de titulaires de licences visés par des obligations de déploiement strictes.

62. Telus s'est démarquée en amenant à la table une proposition de nature plus que drastique :

*In order to ensure the expansion of rural mobile broadband services, TELUS proposes that all 700 MHz spectrum be subject, not only to open bidding, but also to a build out requirement stipulating that service be provided to 50% of the population in each Tier 3 service area within three years of licence issue. Should the build out requirement not be fulfilled, the licence would be automatically forfeited by its owner. This stringent build condition would apply irrespective of whether the licence is a Tier 1, 2 or 3 licence and the test would be applied at the level of the underlying Tier 3 service areas (in each Tier 1 or 2 licence as well) in order to avoid carriers meeting the 50% requirement simply by building out large urban centres where most of Canada's population resides<sup>33</sup>.  
(le texte original inclut des notes de bas de page)*

63. Cette proposition radicale constitue un revirement de position spectaculaire de la part de Telus, lorsqu'on sait que cette dernière réclame l'octroi de droits d'itinérance obligatoire afin d'aider à déployer son réseau au Manitoba, après avoir fait, il y a maintenant plus de 10 ans, l'acquisition du spectre que Clearnet possédait dans cette province.
64. QMi réitère que la solution la plus pragmatique, efficace et réaliste est pour le Ministère de convertir les cibles SSFE de cinq ans en des obligations fermes de déploiement d'une même durée dans la bande de 700 MHz. De plus, il faudrait sérieusement considérer la possibilité d'imposer des obligations de déploiement basées sur des zones de service de 3<sup>e</sup> niveau, même quand les licences ont été accordées sur la base de zones de service de 2<sup>e</sup> niveau. Il faudrait également considérer la possibilité d'augmenter une partie des exigences de déploiement basées sur une zone de service de 3<sup>e</sup> niveau en fonction d'une évaluation quantitative raisonnable des modèles anticipés de déploiement.

---

<sup>33</sup> Soumission de Telus, paragraphe 53

## V. PROMOTION DE LA CONCURRENCE

### a) Les affirmations des titulaires à propos du déploiement en milieu rural par les nouveaux venus sont inexactes et autosuffisantes

65. Le Ministère, à la section 7 du Document de consultation, a, entre autres choses, demandé aux parties intéressées d'évaluer la nécessité de prévoir des mesures particulières dans les enchères de la bande de 700 MHz afin d'augmenter ou de maintenir la concurrence.
66. Les opérateurs titulaires sans fil ont répondu que le processus d'enchères à venir ne devrait être entravé de quelque restriction que ce soit. En s'appuyant sur des analyses étroites et doctrinaires de la théorie des enchères, les titulaires affirment que le seul résultat efficace des enchères est celui en vertu duquel toutes les ressources spectrales disponibles vont à l'enchérisseur le plus offrant, indépendamment des effets défavorables qu'un tel résultat pourrait avoir sur la structure de la concurrence dans le sans fil et des retombées qui vont ultimement aux entreprises et aux consommateurs canadiens.
67. Que les opérateurs titulaires en viennent à recycler de tels arguments doctrinaires datant d'avant les enchères de 2001 et de 2008 était totalement prévisible, et nous aurons plus à dire à leurs sujets au fil des prochaines sections de la présente réplique.
68. Moins prévisibles mais tout autant révélatrices de l'état d'esprit des titulaires sont les tentatives de la part de Bell, Rogers et Telus de se tailler un statut spécial en tant que seuls joueurs techniquement et financièrement capables d'aider le Canada à réaliser son plan de connectivité sans fil, particulièrement dans les collectivités rurales du pays. Les citations suivantes font figures d'exemples typiques à cet égard (soulignement ajouté) :

*The new entrants' business model, focused on urban deployment and reliance on voice and text phones, does not use really as much spectrum.*<sup>34</sup>

*... Industry Canada must not lose sight of the fact that 2.5 GHz spectrum, of which there is considerably more available than 700 MHz spectrum, is very suitable to the needs of carriers who operate on a regional or urban basis. In this regard, it is undeniable that recent wireless entrants, reflecting their business model, do not target rural and remote areas in bringing their services to market.*<sup>35</sup>

*Bell Mobility notes, for example, that the track record of the AWS new entrants to date is to focus on specific niche areas, whether that be a*

<sup>34</sup> Soumission de Bell, paragraphe E7

<sup>35</sup> Soumission de Bell, paragraphe E15.

provincial area, as in the case of Vidéotron, or larger urban areas, as in the case of the new entrants.<sup>36</sup>

Interference with Rogers' ability to obtain one of the most important inputs – the spectrum resource – will hamper our ability to invest and innovate for our 9 million customers, and threaten the mobile broadband revolution in Canada.<sup>37</sup>

... apart from the fact that they hold more mobile spectrum that they require to serve their customers, the new entrants have mainly pursued basic voice centric business models since the time they launched their respective service offerings.<sup>38</sup>

...up to now, the new entrants have only competed on price. Further, they have focused on serving areas already served, and nothing more. Their service offerings in many cases are inferior to those of Rogers. They have not introduced any innovation or new technology to Canada.<sup>39</sup>

TELUS believes that set-asides or caps would hamper the rollout of mobile broadband services in rural Canada by limiting access to spectrum to those most likely to build out rural Canada.<sup>40</sup>

... TELUS submits that new entrant shareholders, including cable shareholders, do not have any intention to build as deep into rural Canada as TELUS has done, certainly in the short term, and perhaps in the longer term as well.<sup>41</sup>

In contrast, the AWS entrants are very unlikely to elect to build facilities to provide broadband service in low-density rural and remote areas, given the greater complexity, cost and lack of scale compared to urban build outs, and potential lower returns associated with these investments.<sup>42</sup>

69. À l'évidence, l'intention des titulaires derrière ces affirmations est tout autant de discréditer la contribution des nouveaux venus que de faire la promotion de leurs propres capacités. En réalité, les titulaires empruntent de nombreux détours afin de tenter de faire valoir leur point de vue.
70. Il nous est par exemple impossible de comprendre comment Rogers peut prétendre que le modèle d'affaires de Vidéotron n'est que basé sur la voix ou encore qu'elle n'a jamais introduite d'innovations ou lancé une nouvelle technologie au Canada. Entre autres réalisations, Vidéotron a été la première société au Canada à offrir à ses clients la possibilité de reprendre

<sup>36</sup> Soumission de Bell, paragraphe 153.

<sup>37</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 5.

<sup>38</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 60.

<sup>39</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 183.

<sup>40</sup> Soumission de Telus, paragraphe 11.

<sup>41</sup> Soumission de Telus, paragraphe 48.

<sup>42</sup> Soumission de Telus, paragraphe 190.

un visionnement sur trois plateformes vidéo différentes - télévision, ordinateur et appareil sans fil. Le service illico mobile de Vidéotron est le service mobile qui offre le plus grand choix de contenu francophone, le plus grand nombre de productions québécoises et le plus grand nombre de canaux vidéo. Vidéotron a également récemment lancé la technologie du Direct Tunnel, qui permet aux données mobiles d'emprunter la voie la plus directe au sein du réseau, ce qui réduit la latence et permet ainsi d'optimiser l'efficacité de transmission des données.

71. Pour ce qui est de la couverture géographique, le réseau HSPA+ de Vidéotron couvre déjà la plupart des grands centres urbains et des corridors routiers principaux du Québec, ainsi qu'un bon nombre de petites et moyennes agglomérations. De nouveaux territoires couverts sont ajoutés sur une base continue, incluant notamment les Laurentides, Côte-de-Beaupré et la région des Bois-Francs. Aucune de ces régions ne peut à juste titre être considérée comme faisant partie des objectifs d'un fournisseur de service qui serait strictement centré sur les milieux urbains.
72. Bell semble particulièrement éprouver de la difficulté à faire concorder ses affirmations à propos des ambitions limitées des nouveaux venus avec la réalité des déploiements accomplis par Vidéotron sur le terrain. Qui plus est, Bell, à la troisième des citations mentionnés ci-dessus, en vient à tomber dans la grande comédie lorsqu'elle compare la province de Québec dans son ensemble à une « niche area ». Les huit millions de résidents de la plus grande et de la deuxième plus peuplée des provinces canadiennes auront certainement été surpris de l'apprendre.
73. Quant à Telus, ses affirmations concernant ses aptitudes supérieures en matière de déploiement de réseaux en régions rurales et éloignées sont particulièrement dépourvues de crédibilité. Rappelons que c'est Telus qui a écrit au Ministère en août 2010 afin de réclamer des droits d'itinérance obligatoire sur le réseau de MTS Allstream dans les régions rurales du Manitoba, plus d'une décennie après avoir fait l'acquisition de sa première licence couvrant tout le territoire de la province, grâce à son acquisition de Clearnet. Puisque Telus, 10 ans plus tard, n'a pas été en mesure de trouver une façon de couvrir les terres agricoles relativement plates du sud du Manitoba, elle devrait donc s'abstenir de chercher à donner aux autres opérateurs des conseils en matière de déploiement.
74. Quoi qu'il en soit, une fois toutes ces contradictions mises de côté, il importe de reconnaître le caractère autosuffisant de la stratégie des titulaires. En présentant les nouveaux venus comme limités aux milieux urbains, et en obtenant par la suite une structure d'enchères qui leur permet de mettre la main sur l'intégralité de la bande la plus susceptible d'être utilisée pour des déploiements étendus en milieu rural, les titulaires seront en position idéale pour faire progresser à pas de géant la consolidation de leur domination sur la ruralité canadienne.

**b) Une concurrence durable requiert une distribution équitable du spectre de la bande de 700 MHz**

75. Un point sur lequel il y a unanimité parmi les parties intéressées est le fait que le spectre sans fil sous la barre de 1 GHz est particulièrement avantageux pour le déploiement en milieu rural.
76. Rogers, par exemple, reconnaît le fait que « not all spectrum is interchangeable »<sup>43</sup> et fait valoir que « [t]he evidence around the world clearly demonstrates that mobile broadband coverage outside large urban areas will best be achieved, from a practical and economic perspective, using low band spectrum »<sup>44</sup>. Ces déclarations ont reçu le support de la firme de consultants Lemay-Yates Associates Inc. (Lemay-Yates), laquelle a été embauchée par Rogers, qui affirme que « AWS and BRS spectrum bands by themselves, i.e. without the support of broad geographic deployment in the 700 MHz spectrum band, are not well-suited to fulfill the objectives of ensuring the availability of post-3G mobile broadband services everywhere in Canada »<sup>45</sup>.
77. De façon similaire, Bell demande un accès au spectre de la bande de 700 MHz dans le but de « deploy the opportunity and promise of mobile broadband in [rural] areas given the unique propagation characteristics of the 700 MHz spectrum as noted in the Consultation »<sup>46</sup>.
78. Les avantages inhérents des basses fréquences de spectre ont également été reconnus par des sources étrangères. Tout récemment, l'autorité réglementaire britannique Ofcom, dans un document de consultation détaillé intitulé *Consultation on assessment of future mobile competition and proposals for the award of 800 MHz and 2.6 GHz spectrum and related issues* (le Document de consultation d'Ofcom)<sup>47</sup> et publié le 22 mars 2011, a fait remarquer que :

*Sub-1 GHz spectrum gives advantages over higher frequencies in terms of coverage. It allows a significantly greater geographical area to be served than higher frequency bands would, for the same number of sites (because signals travel further at lower frequencies). It also tends to provide substantially better signal quality and higher download speeds (throughput) within buildings than higher*

---

<sup>43</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 227.

<sup>44</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 54.

<sup>45</sup> Étude de Lemay-Yates, annexée à la soumission de Rogers, page 18.

<sup>46</sup> Soumission de Bell, paragraphe 23. En fait, les caractéristiques de propagation favorables du spectre de la bande de 700 MHz ne sont pas "uniques" puisqu'elles sont également partagées par le spectre de la bande de 800 MHz ; l'argument de Bell, cependant, demeure, puisqu'il s'applique au spectre de basses fréquences de façon plus générale.

<sup>47</sup> Voir <http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/combined-award/>



*frequencies since lower frequency signals are better at penetrating solid objects.*<sup>48</sup>

79. Jusque là, les titulaires canadiens et Ofcom sont d'accord : le spectre de basses fréquences a ses avantages. Par la suite, cependant, leurs analyses divergent. Les titulaires canadiens utilisent cette constatation comme un signal pour revendiquer la totalité des ressources spectrales dans la bande de 700 MHz, en mettant l'emphase sur leur statut autoproclamé de seuls opérateurs capable d'utiliser ces fréquences à bon escient. À l'opposé, Ofcom pose la question à savoir si la concentration d'une ressource aussi précieuse dans un nombre limité de mains est compatible avec un cadre concurrentiel durable :

*These advantages [of sub-1 GHz spectrum] could mean that national wholesalers with a large amount of sub-1 GHz spectrum would have an unmatched competitive advantage over those without any sub-1 GHz spectrum. By an unmatched competitive advantage we mean that the national wholesalers without sub-1 GHz spectrum suffer a material competitive disadvantage because they are unable to develop their networks to offer services sufficiently similar to national wholesalers with sub-1 GHz spectrum. This would depend partly on technical differences between wholesalers with different spectrum portfolios and partly on how sensitive consumers are to any such technical differences, such as the quality of deep indoor coverage.*<sup>49</sup>

50

80. Plus loin dans son Document de consultation, après avoir effectué une évaluation exhaustive de la viabilité de la concurrence entre les opérateurs sans fil en tenant compte d'une variété de scénarios de possessions spectrales multi-bandes, Ofcom arrive aux conclusions suivantes, lesquelles sont en relation directe avec les choix auxquels nous sommes confrontés, ici, au Canada :

*We consider that directly holding a suitable portfolio of spectrum is likely to be crucial for national wholesalers to be credible competitors in the provision of higher quality data services. We consider such a portfolio is likely to need to include:*

- *a reasonable overall portfolio of spectrum suitable for LTE that allows them to offer higher quality data services and is of*

---

<sup>48</sup> Document de consultation d'Ofcom, paragraphe 5.40.

<sup>49</sup> Document de consultation d'Ofcom, paragraphe 5.41.

<sup>50</sup> Nous notons que le Document de consultation d'Ofcom fait référence à divers endroits aux impacts sur les « wholesalers » qu'ont les décisions prises en matière de politique de spectre. Cette terminologie est définie aux pages 5 à 7 de l'annexe 6 du Document de consultation d'Ofcom. À toutes fins utiles, les « wholesalers », dans le contexte britannique, correspondent, dans le contexte canadien, aux entreprises de télécommunications sans fil qui possèdent leurs propres installations.

*sufficient size for them to be able to cover the fixed costs of being a national wholesaler; and*

- *in particular, we consider that a national wholesaler is likely to need to have some sub 1GHz in order credibly to be able to offer higher quality data services, particularly indoors.*

*Currently only two national wholesalers may have such spectrum portfolios. We consider that if we put in place no measures in the combined award to promote competition, there is a material risk that only three wholesalers (or possibly even only two) might emerge from the combined award with spectrum portfolios that would allow them credibly to serve the possible higher quality data markets that may develop.*

*We consider that if only two or three national wholesalers were to hold spectrum after the combined award that enabled them to provide higher quality data services, the degree of competitive intensity could be weaker than if there were more national wholesalers. This is especially the case given that there are high barriers to entry to the national wholesale market, including from the difficulty of obtaining access to suitable spectrum.<sup>51</sup>*

81. Bref, même si l'on devait envisager l'idée que les opérateurs titulaires sans fil possèdent un certain avantage inhérent pour ce qui est du déploiement de réseaux sans fil à des fréquences inférieures à 1 GHz - une affirmation que rejette formellement QMi - les effets anticoncurrentiels de permettre aux titulaires de se tailler une position dominante dans ces fréquences risquent de faire beaucoup plus de mal que de bien.
82. QSI développe de façon succincte le même argument à la page 37 de son étude :

*The incumbents hold 95% of the existing low-frequency spectrum holdings in the 800 MHz band today. Allowing them to acquire all or a vast majority of 700 MHz spectrum at an unrestricted auction will create a wide chasm between the incumbents (as low-frequency spectrum “haves”) and other wireless providers (as “have nots.”) This would raise serious concerns for consumers in rural areas that would be forced to rely solely on the incumbents, acting as an effective duopoly, to roll out services to underserved areas. This lack of competition would negatively impact the rate of deployment, the quality of services deployed and the prices in rural and low-density areas where the incumbents have “significant market power.” In short, all Canadians, including those in rural, remote and low-density areas should be able to participate in the global information society, and the proposed auction cap will assist in that important goal.*

83. Lorsque l'on considère les choses dans le contexte global de la gestion de la capacité de spectre entre différentes bandes, il est peu probable qu'un bloc

---

<sup>51</sup> Document de consultation d'Ofcom, Annexe 6, paragraphes 5.109 à 5.111.

de spectre de plus ou de moins dans la bande de 700 Mhz ait un effet marquant sur la capacité des opérateurs titulaires à répondre aux besoins de leurs clients. En revanche, avoir accès à tout le moins à une quantité minimale de spectre sous le seuil de 1 GHz peut fort bien avoir un impact considérable sur la capacité d'un nouvel entrant à étendre ses opérations de manière à pouvoir livrer une concurrence efficace aux opérateurs titulaires.

**c) Les canadiens vivant en régions rurales ont besoin de concurrence, pas de consolidation**

84. Plusieurs parties, dans leurs observations initiales soumises dans le cadre de la présente consultation, se sont montrées préoccupées par le fait que les opérateurs titulaires pourraient être tentés d'augmenter la valeur de leurs mises pour que celles-ci atteignent une valeur de blocage, c'est-à-dire la valeur marginale privée qui serait dévolue aux opérateurs titulaires s'ils réussissent à bloquer l'entrée de nouveaux concurrents dans les segments de marché qu'ils dominent.
85. D'autres parties affirment que un tel incitatif à bloquer le marché est faible ou inexistant, du moins, dans ses conditions actuelles. Le professeur Jeffrey Church, dans une étude déposée par Rogers, suggère, par exemple, que l'incitatif à bloquer le marché a diminué au Canada, puisque l'arrivée de nouveaux venus est devenue une réalité suite aux dernières enchères de spectre. Comme l'explique le professeur Church, "the expected marginal value of blocking entry likely declines sharply as the number of competitors increases"<sup>52</sup>.
86. L'analyse du professeur Church fait cependant abstraction de la valeur différentielle attribuée au spectre de hautes et de basses fréquences et de la possibilité qu'un concurrent déjà en place puisse être sérieusement désavantagé s'il n'est pas en mesure d'accéder à du spectre de basses fréquences.
87. D'autres analyses ont porté une attention accrue aux caractéristiques physiques différentielles du spectre de hautes et de basses fréquences et sont arrivées à des conclusions beaucoup moins optimistes que celles du professeur Church. QSI, par exemple, cite, à la page 6 de son rapport, une étude de 2007 réalisée par les économistes Peter Crampton, Andrzej Skrzypacz et Robert Wilson et écrite en préparation d'un colloque organisé en 2007 par la division antitrust du département américain de la justice qui portait sur les enchères américaines dans la bande de 700 MHz, alors en cours de préparation :

*Given the concentrated market structure, the participants in the auction for new spectrum have different economic incentives depending on whether they are new entrants or existing incumbents. An entrant that wins a license wants to operate so as to maximize the value of the license. In contrast, an incumbent bidding for a new license takes into account that new entrants can attract customers*

---

<sup>52</sup> Étude Church, annexée à la soumission de Rogers, paragraphe 71.

*from its existing business and thereby jeopardize its profits and diminish the scarcity rents from its current licenses. As a result an incumbent is not neutral about how the spectrum is allocated and used, even if it does not win a new license itself. This is a major difference from auctions where all players start on equal footing. We argue that the dominant low-frequency incumbents' incentives to protect current profits are large, and could undermine the efficiency of the auction outcome. In particular, this distortion leads incumbents to value the new licenses more than the true economic value to society and thus is likely to lead to a misallocation of the scarce spectrum.*

88. Ofcom a exprimé des préoccupations similaires dans son Document de consultation du 22 mars 2011 :

*If only two or three national wholesalers could win access to spectrum portfolios that would allow them credibly to offer higher quality data services, they may have a strategic incentive to bid to achieve this. Expected profits would tend to be higher as a result of lower competition. This could mean that two or three national wholesalers would have an incentive to pay more for the spectrum in order to restrict competition and the number of national wholesalers having such spectrum portfolios. In this case, the concentrated spectrum outcome would not reflect a socially optimal allocation of the spectrum, rather it would reflect likely lower competition in the case where there were only two or three credible national wholesalers. These strategic bidding incentives could make an outcome of the combined award with fewer national wholesalers with spectrum portfolios for credibly offering higher quality data services more likely.<sup>53</sup>*

89. En fait, Ofcom attribue une importance telle au maintien d'une structure concurrentielle multi-opérateurs viable qu'il propose d'introduire dans le cadre des enchères multi-bandes à venir au Royaume-Uni une limite minimale de possessions spectrales. Une telle intervention serait considérablement plus complexe et de nature beaucoup plus dirigiste que le plafond de fréquences intra-bande que propose QMi en vue des enchères à venir au Canada dans la bande de 700 MHz. Les contraintes spécifiques proposées par Ofcom se lisent comme suit :

*We have considered what would be the least restrictive measures that we could put in place to promote outcomes in which at least four companies had spectrum portfolios at the end of the auction that meant they were capable of credibly providing higher quality data services. We provisionally consider that the least restrictive way of achieving this is through the use of spectrum 'floors' in the auction. This would involve preferring auction outcomes (i.e. combinations of winning bids) in which at least four companies come out of the auction with no less than a certain minimum amount of spectrum of various types (minimum spectrum portfolios) taking existing holdings of 900 MHz and 1800 MHz spectrum into account.*

---

<sup>53</sup> Document de consultation d'Ofcom, paragraphe 5.57.

*In our preferred option (Option 1), we propose that companies would be regarded as having enough spectrum to credibly provide higher quality data services if they had one of the following:*

- *2x5 MHz of sub-1 GHz spectrum and 2x20 MHz or more of 2.6 GHz; or*
- *2x5 MHz of sub-1 GHz spectrum and 2x15 MHz or more of 1800 MHz; or*
- *2x10 MHz of sub-1 GHz spectrum and 2x15 MHz or more of 2.6 GHz; or*
- *2x10 MHz of sub-1 GHz spectrum and 2x10 MHz or more of 1800 MHz; or*
- *2x15 MHz or more of sub-1 GHz spectrum.<sup>54</sup>*

90. En bout de ligne, ce dont tous les Canadiens et Canadiennes, y compris ceux et celles vivant en milieu rural, ont le plus besoin, ce sont des règles d'enchères rationnelles et proactives qui agissent de façon à garantir l'éclosion d'une concurrence multi-opérateurs viable là où ils vivent. Nous croyons, chez QMi, que ce sont de telles règles que nous avons proposées.

**d) Les absolus sont rares en matière de conception de réseau sans fil**

91. Dans leurs observations initiales, en anticipation des propositions favorables à la concurrence susceptibles d'être mises de l'avant par QMi ainsi que d'autres intervenants, les opérateurs sans fil titulaires ont commencé à se camper sur des positions alarmistes quant à la question de la rareté du spectre.

92. On retrouve parmi les citations pertinentes les suivantes :

*Bell Mobility is currently using or plans to use its entire existing spectrum and does so in a spectrally efficient manner. However, we do not have sufficient spectrum to meet the expected continued exploding wireless data requirements of our several million customers. Nor do we have sufficient spectrum to deploy the promise of wireless broadband into rural and remote areas of Canada.<sup>55</sup>*

*Based on Industry Canada's own information, TELUS is undersupplied with spectrum in relation to our subscriber base when compared to other operators in Canada. It is critical therefore for TELUS to at least have the opportunity to bid freely on 700 MHz spectrum nationally if it is to continue to upgrade and extend mobile Internet services in urban and, even more critically, rural Canada.<sup>56</sup>*

<sup>54</sup> Document de consultation d'Ofcom, paragraphes 5.73 et 5.74.

<sup>55</sup> Soumission de Bell, paragraphe E7.

<sup>56</sup> Soumission de Telus, paragraphe 4.

*... Rogers is using all of its available mobile spectrum to implement Long Term Evolution (LTE) technology in Canada's top markets.<sup>57</sup>*

*... large mobile carriers focusing on broadband services need more spectrum than small carriers. Specifically, large carriers could need in the order of 200 MHz to fulfill expected customer demand.<sup>58</sup>*

*The model predicts that Rogers will experience a spectrum shortfall, even when taking into consideration current spectral holdings ...<sup>59</sup>*

93. Le but de ces déclarations est clairement d'aviser le gouvernement que les services offerts par les opérateurs titulaires à la population canadienne seront mis en péril si les titulaires ne se voient pas garantir un accès illimité aux ressources du spectre dans la bande de 700 MHz.
94. QMi encourage le Ministère à regarder d'un œil critique de telles prédictions alarmistes.
95. Ces déclarations et les modèles qui leur viennent en appui ne tiennent pas suffisamment compte du fait que la conception d'un réseau sans fil est le domaine du compromis. Chaque modèle de demande globale de spectre est nécessairement ancré dans un ensemble d'hypothèses qui sont susceptibles de changer en fonction de la pression concurrentielle ou des contraintes sur le terrain.
96. Le professeur Thomas Hazlett, dans une étude annexée à la soumission de Bell, a reconnu cet état de fait lorsqu'il a écrit, en se livrant à une critique des allégations de stockage de spectre :

*... it is difficult to define what "full employment" might mean for a wireless network, given that there are always ways to squeeze more output out of given spectral inputs. The easy example is to think of cellular networks, where cell-splitting yields more intense spectrum re-use. But the more general economic principle is that, by applying more capital (more base stations, better handsets, more advanced technology) it is always possible to engineer additional communications. The efficiency test is whether that extra increment produces benefits greater than the costs required.<sup>60</sup>*

97. On peut également retrouver un contrepoids aux scénarios catastrophes évoqués par les opérateurs titulaires dans un livre blanc intitulé *Strategies for Mobile Network Capacity Expansion* publié en 2010 par la firme

---

<sup>57</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 1.

<sup>58</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 11b. Référence à l'étude Lemay-Yates.

<sup>59</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 11c. Référence à l'étude Rysavy.

<sup>60</sup> Étude Hazlett, annexée à la soumission de Bell, page 8.

britannique Real Wireless Limited<sup>61</sup>, lequel contient les points de vue suivants :

*... commentators have begun to talk in apocalyptic terms of a data tsunami, data explosion or exaflood which threatens to overwhelm mobile networks, leading to steeply increasing prices, deteriorating service quality and stringent caps on data volumes. In this paper we argue that there are plenty of tools available to mobile operators to manage this growth in a sustainable fashion, provided they form a clear strategy for dealing with it and start now to put this strategy into action.*<sup>62</sup>

*Projecting these opportunities forward for the next decade, we have suggested that gains in spectrum useful and impactful could be of order a doubling of capacity, gains in spectrum efficiency (with appropriate supporting hardware) could yield a further tripling, while small cells could yield a couple of orders of magnitude. This suggests there is scope overall for a gain in capacity of order 500-1000 times, which suggests a continued bright future for mobile communications ...*<sup>63</sup>

98. En résumé, bien qu'il soit parfaitement raisonnable, voir même souhaitable, pour une autorité réglementaire de se fier aux résultats provenant de modèles de demande globale de spectre afin de se donner une base de référence dans l'établissement de ses objectifs de planification du spectre<sup>64</sup>, il en va tout autrement lorsqu'il est question pour cette dernière de s'appuyer sur de tels modèles afin de justifier l'adoption d'une approche libérale face à des cas de consolidation excessive de spectre. L'instauration de conditions raisonnables permettant la parité des avoirs spectraux entre opérateurs sans fil se doit d'être au cœur de toute politique du spectre.

**e) Un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère ne limitera pas la capacité des titulaires à offrir le sans fil à large bande**

99. Dans notre soumission initiale en réponse à la consultation actuelle, QMI a proposé un plafond de fréquences intra-bande pour les enchères de la bande de 700 MHz en vertu duquel un opérateur qui détient déjà des avoirs spectraux cellulaires dans la bande de 800 MHz dans une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau donnée serait limité à l'acquisition d'un seul bloc de la bande de 700 MHz dans cette zone de service, alors que les autres enchérisseurs seraient limités à l'acquisition de deux blocs de la bande de 700 MHz par zone de service de 2<sup>e</sup> niveau. Shaw a proposé un modèle de plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère similaire.

---

<sup>61</sup> Voir <http://realwireless.wordpress.com/2010/11/07/white-paper-strategies-for-mobile-network-capacity-expansion/>

<sup>62</sup> Étude de Real Networks, page 7.

<sup>63</sup> Étude de Real Networks, page 19.

<sup>64</sup> Le document technique intitulé *Mobile Broadband: The Benefits of Additional Spectrum* de la FCC américaine publié en octobre 2010 en est un bon exemple.

100. À l'opposé, et probablement en anticipant de telles propositions, les exploitants titulaires ont déployé des efforts considérables dans leurs soumissions initiales afin de convaincre le Ministère que toute restriction quant à leur capacité d'accumuler des fréquences dans la bande de 700 MHz compromettra leur capacité à fournir des services de téléphonie mobile de qualité aux Canadiens.
101. En mandatant conjointement le cabinet de consultants QSI pour conduire une étude d'expertise, l'un des objectifs de QMI et de Shaw était de vérifier la validité de ces allégations. Nous avons demandé à QSI de mettre l'emphase sur l'évaluation des allégations des exploitants titulaires en tenant particulièrement compte de leurs avoirs spectraux globaux, des stratégies disponibles pour gérer la capacité des réseaux en fonction de la demande et des développements technologiques anticipés.
102. L'analyse de QSI se trouve à la section III de son étude et mérite une attention particulière pour toute personne intéressée à comprendre la dynamique technologique et l'évolution des services dans l'industrie mondiale du sans fil.
103. QSI amorce son analyse en remplaçant les tendances anticipées de consommation de données sur réseaux mobiles dans leur contexte. Loin de nier l'ampleur des changements actuellement en cours dans l'industrie mobile à large bande, QSI souligne tout de même les dangers liés à une extrapolation future simplement basée sur la demande actuelle en ressources spectrales.

*This does not mean, however, that the sky is about to fall on wireless services. It is simply unreasonable to focus only on demand growth for LTE/4G-driven services without also taking into account a host of other economic, technological, and market considerations that impact those services and how the underlying networks will be implemented. These additional factors are essential to understanding what Canadian wireless providers spectrum needs will be in the coming years.<sup>65</sup>*

104. La section suivante de l'analyse de QSI examine certains détails des caractéristiques de la demande pour les données mobiles, tout en notant le fait que les utilisateurs d'appareils mobiles de large bande ne sont pas tous les mêmes. Entre autre chose, QSI focalise sur des statistiques qui révèlent que jusqu'à 65 % de l'utilisation des données mobiles survient lorsque les consommateurs sont à la maison ou au travail, ce qui démontre le potentiel considérable pour appliquer des stratégies de délestage de données pour aider les opérateurs à gérer la capacité de leurs réseaux mobiles. Tel qu'évoqué plus loin dans l'étude, les opérateurs canadiens ont été lents à adopter de telles stratégies. QSI traite également des comparaisons intergénérationnelles, particulièrement dans les régions rurales, puisqu'il convient d'en tenir compte dans la préparation de prévisions de demande

---

<sup>65</sup> Étude de QSI, page 15.



agrégée, ainsi que des tendances dans la fixation de prix pour les services mobiles, qui doivent également être incluses aux modèles de demande.

105. QSI s'attarde ensuite à une série de tendances technologiques qui suggèrent que les exploitants titulaires canadiens de services mobiles peuvent beaucoup plus améliorer leurs services que ce qu'ils nous ont laissé croire jusqu'à présent, et ce, en utilisant leurs ressources spectrales actuelles.
106. En premier lieu, QSI examine l'évolution continue de la norme HSPA+ à travers les versions 7, 8, 9 et au-delà, ce qui permet les configurations dynamiques d'antennes multiples, les plans de modulation améliorés, la capacité à double canaux et même la capacité à double canaux à travers des bandes de fréquences non-contiguës. Le niveau de service potentiel qui découle de ces développements est résumé dans le paragraphe suivant et remet sérieusement en question les limites alléguées auxquelles feront face les titulaires s'ils font le choix de ne pas payer le prix de réallouer une portion actuelle de leurs ressources spectrales en LTE<sup>66</sup> :

*Ericsson demonstrated the downlink speed of 168 Mbps in HSPA+ using a prototype consumer device and commercial network equipment in January 2011. At the same time, Ericsson also demonstrated that speeds of 42Mbps can be achieved by using a single carrier. There is clearly significant room for improvement in spectrum utilization because HSPA operators today achieve slower speeds (42Mbps) using twice as much spectrum relative to the speeds and spectrum utilization that were shown to be achievable in Ericsson's demonstration.*<sup>67</sup> (le texte original inclut des notes de bas de page)

107. Deuxièmement, QSI passe en revue une série de technologies émergentes qui facilitent la densification continue des cellules de réseaux mobiles et la rendent de plus en plus rentable. Ces technologies incluent le cube lightRadio<sup>MC</sup> de Alcatel-Lucent, le *Liquid Radio* de Nokia-Siemens et une gamme variée de nœuds à faible consommation énergétique tel que les *femtocells*, *picocells* et *microcells*. Puisque l'accroissement de la pression sur l'utilisation des ressources spectrales est véritablement un phénomène mondial, nous pouvons être certains qu'une accélération des innovations technologiques se produira dans ces domaines. QSI porte une attention particulière aux *femtocells* et au déploiement Wi-Fi en tant que techniques de délestage de trafic des réseaux mobiles centraux et souligne le faible intérêt des opérateurs canadiens à utiliser ces technologies jusqu'à ce jour. Par exemple, QSI prend note de ce qui suit à propos du déploiement des *femtocells* :

*The number of providers offering femtocells is growing fast. According to Informa Telecom & Media's "Femtocell Market Status"*

---

<sup>66</sup> Voir, par exemple, les références de Rogers aux clients urbains qui doivent "descendre" à la couverture HSPA+ dans d'autres bandes si Rogers n'acquiert pas une quantité suffisante de nouvelles fréquences de 700 MHz, soumission de Rogers pages 2 et 9.

<sup>67</sup> Étude de QSI, page 22.

*report, as of February 2011, nineteen operators in 13 countries have commercially deployed femtocells (up from nine operators in 2009), including three U.S. operators (Sprint, Verizon and AT&T) and no Canadian operators.*<sup>68</sup> (le texte original inclut les notes de bas de page)

En ce qui concerne le déploiement Wi-Fi, QSI cite un rapport de Cisco datant de février 2011 qui estime que le potentiel pour délester du trafic est plus grand au Canada qu'aux États-Unis ou même au Japon. Cependant, les déploiements canadiens n'ont pas atteint à ce jour les niveaux observés aux États-Unis.

108. Troisièmement, QSI effectue une évaluation critique des affirmations des titulaires à l'effet que les écosystèmes LTE ne verront pas le jour suffisamment rapidement dans les bandes autres que celle de 700 MHz, une affirmation que les titulaires ont utilisée en soutien à leurs demandes pour obtenir un accès illimité à la bande de 700 MHz. QSI accorde peu de valeur à ces préoccupations, fournissant des preuves documentées aux pages 32 à 36 de son étude à propos des efforts mondiaux concertés qui visent à accélérer le déploiement de la technologie LTE dans pratiquement toutes les bandes spectrales communes, incluant celle de 800 MHz. De plus, QSI attire notre attention sur les importantes avancées technologiques conçues pour faciliter le déploiement agrégé de la technologie LTE à travers de multiples bandes spectrales. Ces avancées, qui ont d'importantes implications tant pour le déploiement de services mobiles que pour la politique de vente aux enchères, sont résumées par QSI comme suit :

*Further, as discussed above, one of the newest advancement in mobile broadband technologies (HSPA and LTE) is the capability to aggregate carriers (spectrum) from different spectrum bands, including non-contiguous bands. Aggregation from non-contiguous pipes results in a creation of a "virtual" pipe that allows speeds not achievable with smaller bandwidths. For example, in February 2011 Nokia Siemens Networks conducted the world's first successful demonstration of LTE-Advanced carrier aggregation on commercial equipment – the company's Flexi Multiradio Base Station – using a combination of 800 MHz and 2.6 GHz bands. The capability of aggregating various bands to produce bigger (and faster) broadband pipes favors the dominant wireless providers, which hold large amounts of spectrum in cellular, PCS, AWS and BRS bands. As a hypothetical example, under the auction cap proposal, Rogers (a 800 MHz license holder in each service area) may obtain in a given service area up to 10MHz of spectrum in the 700 MHz band. However, Rogers owns at least 125 MHz of spectrum in each market, including 20 MHz of unused AWS spectrum. Therefore, by utilizing the multi-carrier aggregation technology, Rogers can aggregate its 700 MHz and other spectrum holdings to offer very high speed LTE over a bandwidth of 20, 30 or 40 MHz, and still have 75 to 95 MHz bandwidth to offer non-LTE services. Because under the multi-carrier*

---

<sup>68</sup> Étude de QSI, page 27.

*technology more spectrum translates into higher speeds, a large player like Rogers can always match or exceed mobile broadband speeds that a smaller player can achieve.* <sup>69</sup> (le texte original inclut les notes de bas de page)

109. Les conclusions de QSI à propos de la disponibilité des appareils LTE et de l'utilisation complémentaire de bandes multiples pour le déploiement LTE sont appuyées par des sources locales et étrangères. Par exemple, dans son Document de consultation, Ofcom parvient à la conclusion suivante :

*A total of 17 commercial LTE services had been launched by January 2011, with a total of 128 operator commitments to LTE. This evidence suggests that there has been considerable activity within the mobile industry and especially a rise in commercial LTE commitments and network roll-outs. Therefore, the number and type of LTE devices is very likely to increase across all available frequency bands including 2.6 GHz, 800 MHz, 900 MHz and 1800 MHz, but with some difference in the timing of this availability. In general 2.6 GHz devices are expected to be available first, 800 and 1800 MHz available a little later and 900 MHz later still due to the relatively higher priority of devices supporting UMTS/HSPA in that band. Data modem availability generally precedes that of handsets.* <sup>70</sup> (le texte original inclut les notes de bas de page)

110. Ofcom traite également de la question plus générale du déploiement LTE sur de multiples bandes de la manière suivante<sup>71</sup> :

*Given the different technical characteristics and availability of spectrum at different frequencies it is likely that future networks will use a range of frequencies to provide services. Figure 4.14 below illustrates how these properties of different spectrum bands make them suitable for providing coverage in varying locations. For example, sub-1GHz spectrum may be used to provide services in sparsely populated rural areas as it is more cost effective. On the other hand, in urban areas where traffic is likely to be heavy, services may be deployed in higher frequency bands, where more spectrum is available to provide the necessary network capacity.*

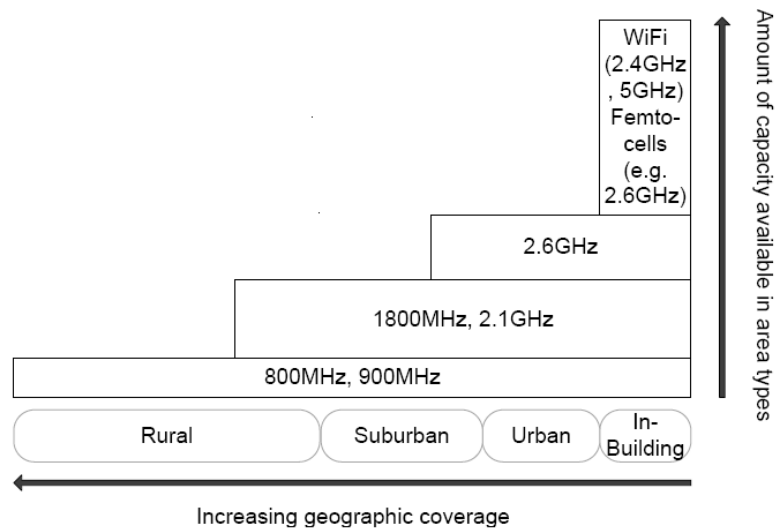
---

<sup>69</sup> Étude de QSI, pages 33-34.

<sup>70</sup> Document de consultation d'Ofcom, paragraphe 4.78.

<sup>71</sup> Document de consultation d'Ofcom, Annexe 6, page 34.

Figure 4.14: Availability and coverage capabilities of spectrum bands



111. Au Canada, la soumission initiale de Rogers traite les bandes de 700 MHz et de 2,5 GHz en tant que “*complementary bands that are required for the implementation of ubiquitous LTE services in Canada*”<sup>72</sup>. Le consultant de Rogers, Lemay-Yates, discute également de l’agrégation de spectre LTE à travers différentes bandes, incluant des bandes non-contiguës, décrivant ce phénomène comme un avantage clé de la technologie LTE qui “*helps counter the issue of having small ‘pieces’ of spectrum, allowing carriers to gain efficiencies by using the total throughput available on different bands, including combining the aggregate capability of HSPA+ and LTE together*”<sup>73</sup>.
112. Toutes ces affirmations tendent à supporter le fait que les exploitants titulaires canadiens ne seront pas indûment désavantagés s’ils sont limités à l’acquisition d’un seul bloc dans la bande de 700 MHz dans les zones de service où ils possèdent déjà des avoirs spectraux dans la bande cellulaire de 800 MHz, particulièrement lorsque l’on considère leurs avoirs spectraux globaux au-dessus et sous la barre de 1 GHz.
113. La pénurie de spectre est un phénomène mondial et les exploitants titulaires canadiens sont mieux équipés que la majorité de leurs pairs internationaux pour y faire face. Il est important que le Ministère ait cela en tête lorsqu’il évalue les options pour la prochaine enchère spectrale. QSI apporte une perspective intéressante à ce sujet :

*Given the limited amount of spectrum available in the 700 MHz band, the auction will not solve the industry-wide problem of low-frequency spectrum scarcity. It can, however, promote a more equitable distribution of spectrum, avoid outcomes of the auction that would lead to significantly higher concentration and market power in the Canadian mobile wireless industry, foster sustainable competition*

<sup>72</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 19.

<sup>73</sup> Étude de Lemay-Yates, annexée à la soumission de Rogers, page 70.

*and provide incentives for spectrum holders to use existing and emerging strategies for utilizing low-frequency spectrum as efficiently as possible.*<sup>74</sup>

**f) Les titulaires s'entendent sur le fait que les plafonds de fréquences spécifiques à une enchère créent moins de distorsions**

114. Tel que mentionné précédemment dans notre soumission initiale, QMi a proposé une structure pour l'enchère de 700 MHz selon laquelle un exploitant qui détient déjà du spectre cellulaire de 800 MHz dans une zone de service de 2<sup>e</sup> niveau donnée serait limité à l'acquisition d'un seul bloc dans la bande de 700 MHz dans cette zone de service, alors que tous les autres enchérisseurs seraient limités à acquérir deux blocs dans la bande de 700 MHz par zone de service de 2<sup>e</sup> niveau. Shaw a fait une proposition similaire.
115. Selon la théorie des enchères, les propositions mises de l'avant par QMi et Shaw font référence au concept de plafonds de fréquences intra-bande spécifique à une enchère. Ces propositions n'impliquent pas la réserve de blocs de fréquences pour des participants spécifiques et ne placent aucune limite sur la quantité globale de spectre que les parties pourraient accumuler à l'extérieur de la bande mise aux enchères.
116. Les plafonds de fréquences intra-bande spécifique à une enchère possèdent plusieurs avantages intrinsèques par rapport à la réserve de fréquences et aux plafonds de fréquences globaux (ou multi-bandes). Ces avantages sont reconnus par les exploitants titulaires et leurs experts.
117. Par exemple, au paragraphe 6 de sa soumission, Telus fait valoir que si une intervention est envisagée dans le cadre de l'enchère, alors « a spectrum cap is generally a more benign and appropriate form of intervention than a set-aside ». Plus loin au paragraphe 152.d, Telus explique que « [s]hould the Department intervene, a cap could be used (versus a set-aside) to achieve some minimum number of purchasers per region, while also leaving the auction otherwise undistorted. A cap can be individually determined for each bidder per region on any suitable basis and still result in a regular functioning auction ».
118. De façon similaire, le professeur Church, expert cité par Rogers, affirme au paragraphe 18 de son étude, après avoir exprimé son opposition aux plafonds de fréquences globaux en raison de leur inflexibilité et de leurs impacts défavorables sur les marchés secondaires, que « an alternative of a 'soft cap' or 'auction cap' that limits the amount of spectrum that any one party can purchase at a given auction is a less distortive policy instrument which can be used to ensure a minimum amount of entry ». Plus loin, au paragraphe 223 de son étude, le professeur Church note que les plafonds

---

<sup>74</sup> Étude de QSI, pages 2-3.

de fréquences intra-bande spécifique à une enchère, dépendamment de la façon dont ils sont conçus, donnent une plus grande portée aux activités du marché secondaire, ce qui pourrait aider à atténuer les préoccupations quant à l'efficacité de l'allocation des fréquences.

119. L'expert cité par Bell, le *Berkeley Research Group*, aux paragraphes 121 à 177 de son étude, semble également très soucieux des effets sur l'allocation des fréquences causés par le recours à des plafonds de fréquences, des dangers d'avoir à déterminer quelle quantité globale de fréquences est « suffisante » ainsi que des difficultés à revoir une telle limite ultérieurement. Ces préoccupations disparaissent avec l'instauration d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère puisque le plafond ne s'applique qu'à une seule bande et qu'il ne demeure en place que pour une durée prédéterminée par le Ministère.
120. Pour sa part, QSI fournit, aux pages 11 à 13 de son étude, une analyse détaillée des avantages des propositions faites par QMi et Shaw quant à la mise en œuvre d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère.

#### **g) En résumé : les avantages de la proposition de QMi**

121. Après avoir étudié avec soin les soumissions des autres parties intéressées, et avoir eu recours à la collaboration de QSI dans la préparation de la présente réplique, QMi demeure convaincue que sa proposition quant à la mise en œuvre d'un plafond de fréquences intra-bande spécifique à une enchère représente la solution optimale afin d'assurer une répartition équitable des ressources spectrales de basses fréquences au Canada, créant ainsi les conditions nécessaires pour obtenir un maximum d'investissement et d'innovation dans le marché canadien du sans fil.
122. Les avantages de la proposition de QMi peuvent être résumés comme suit :
- Personne n'est empêché de faire l'acquisition de fréquences dans la bande de 700 MHz.
  - Personne n'a l'assurance d'acquérir des fréquences dans la bande de 700 MHz.
  - Un minimum de trois et un maximum de cinq enchérisseurs vont acquérir des fréquences dans la bande de 700 MHz dans chaque zone de service de 2<sup>e</sup> niveau, ce qui favorisera une meilleure concurrence entre les fournisseurs de services dans les régions rurales canadiennes<sup>75</sup>.
  - Les titulaires de licences dans la bande de 800 MHz ne peuvent s'accaparer le marché pour ce qui est des ressources spectrales de

---

<sup>75</sup> La concurrence entre fournisseurs de services dans les régions rurales peut être davantage promue en imposant des obligations strictes de déploiement, tel que proposé par QMi.

basses fréquences car au moins 60 % des fréquences dans la bande de 700 MHz seront attribuées à d'autres enchérisseurs sur le territoire de chacune des licences de 2<sup>e</sup> niveau<sup>76</sup>.

- Les titulaires de licences dans la bande de 800 MHz peuvent tout de même faire des ajouts à leurs avoirs de basses fréquences, en pouvant accumuler jusqu'à 35 MHz de ressources spectrales agrégées dans les bandes de 700 et 800 MHz, soit près de deux fois la limite de 20 MHz applicable aux autres enchérisseurs.
- Personne n'est empêché de participer à l'écosystème émergent aux États-Unis pour les appareils fonctionnant dans la bande de 700 MHz ou de conclure des ententes d'itinérance avec un exploitant américain opérant dans la bande de 700 MHz.
- Aucune nécessité de définir la notion de « nouvel entrant ».
- Tous les blocs dans la bande de 700 MHz sont interchangeable et traités de façon identique, éliminant ainsi toute allégation de stratégie de « stationnement » qui crée de la distorsion.
- Aucun besoin de déterminer de façon agrégée « quelle quantité de ressources spectrale est suffisante », que ce soit au-dessus ou sous la barre de 1GHz, car le plafond intra-bande ne s'appliquerait pas à des enchères ou des transactions de marché secondaire dans d'autres bandes.
- Aucun besoin d'être préoccupé par la complexité entourant le fait d'avoir à modifier le plafond dans le futur. Le plafond ne resterait en place que pour une durée de temps prédéterminée par le Ministère.

---

<sup>76</sup> En assumant que la proposition de QMi sur la résolution du chevauchement des zones de service de niveau 2 et des zones de services cellulaires traditionnels soit adoptée.

## VI. LA QUESTION DU LIBRE ACCÈS

### a) Une conclusion s'impose : le Ministère n'a pas à intervenir

123. QMi a fait valoir dans sa soumission du 28 février dernier que le Ministère n'avait pas à intervenir afin de promouvoir le libre accès, et ce, pour les deux raisons suivantes :
- 1) Les règles de libre accès de la FCC, bien que possiblement pertinentes au moment où elles ont été adoptées en 2007, ont depuis été dépassées par les innovations du marché en matière d'appareils et d'applications.
  - 2) Les règles de gestion de trafic Internet mises en place récemment par le CRTC fournissent d'importantes protections aux fournisseurs d'équipement et d'applications qui se croient victimes de pratiques injustement discriminatoires de la part d'un fournisseur de services mobiles.
124. La grande majorité des intervenants qui ont traité de la question du libre accès dans leur soumission se sont également montrés en faveur d'une politique non-interventionniste, soit Bell<sup>77</sup>, Rogers<sup>78</sup>, SaskTel<sup>79</sup>, Shaw<sup>80</sup>, Barrett<sup>81</sup> et Telus<sup>82</sup>.
125. Bell, par exemple, a mentionné que « *[i]n light of the fast paced evolution of the wireless market regarding open device and application platforms, government intervention is not required to stimulate open access. Open access already exists in the North American wireless market and it has occurred as a result of technological developments and market forces* ». <sup>83</sup>
126. Rogers, de son côté, après en être arrivé à une conclusion similaire à celle de Bell, a indiqué ce qui suit à sa soumission :

*The Canadian government itself favours a reliance on market forces in the telecommunications sector. The government released a Policy Direction in 2006 mandating that the CRTC should rely on market forces to the maximum extent feasible and regulate, where there is still a need to do so, in a manner that interferes with market forces to the minimum extent necessary. The imposition of government mandated open access requirements would distort what the Canadian wireless market itself has already developed as a result of the customer and*

<sup>77</sup> Soumission de Bell, paragraphe 160

<sup>78</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 282

<sup>79</sup> Soumission de SaskTel, paragraphe 96

<sup>80</sup> Soumission de Shaw, paragraphe 122

<sup>81</sup> Soumission de Barrett, paragraphe 135

<sup>82</sup> Soumission de Telus, paragraphe 194

<sup>83</sup> Soumission de Bell, paragraphe 160



*competitive demands. Based on this, Rogers submits that market forces should be the driver of open access and not government regulation.* <sup>84</sup> (le texte original inclut des notes de bas de page)

127. Tout comme Bell et Rogers, QMi est d'avis que le libre accès est une réalité au Canada grâce aux forces propres du marché et que l'imposition par le Ministère d'exigences particulières en la matière n'aurait d'autre effet que de venir fausser cet accomplissement remarquable, sans justification aucune.
128. Notons, en terminant, que MTS<sup>85</sup>, Mobilicity<sup>86</sup>, SSI Micro<sup>87</sup> et Axia<sup>88</sup> se sont montrés favorables (de façon très modérée, if faut bien le dire, dans tous les cas, sauf un - celui d'Axia) à la prise de mesures par le Ministère visant à encourager le libre accès. Cela dit, aucun de ces derniers n'a été capable d'identifier les bénéfices tangibles de leur approche en réponse à ce que le marché libre a été capable de livrer depuis les dernières années.
129. QMi incite donc le Ministère à prendre acte de la claire majorité des voix exprimée quant à la question du libre accès et de ne pas intervenir en la matière.

---

<sup>84</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 283

<sup>85</sup> Soumission de MTS, paragraphe 120

<sup>86</sup> Soumission de Mobilicity, paragraphe 255

<sup>87</sup> Soumission de SSI Micro, paragraphe 88

<sup>88</sup> Soumission d'Axia, paragraphe 30

## VII. LE CHOIX DU MOMENT DES ENCHÈRES

### a) Une enchère simultanée, sinon la bande de 700 MHz en premier

130. Dans sa soumission du 28 février dernier, QMi a recommandé au Ministère de tenir une enchère simultanée afin d'allouer le spectre dans les bandes de 700 MHz et 2,5 GHz, puisqu'une telle approche procurerait à tous les exploitants de réseaux mobiles la capacité d'évaluer leurs avoirs en spectre de manière intégrée et stratégique, et générerait un plus haut degré de certitude, un élément clé permettant de stimuler l'investissement à long terme.
131. Plusieurs intervenants ont appuyé cette prise de position, dont Rogers qui, en utilisant les mots de l'autorité réglementaire d'Irlande, ComReg, a fait remarquer ce qui suit :

*(...) It is generally accepted that where spectrum is substitutable and/or complementary, it is more efficient to award such spectrum in a simultaneous award process as opposed to running sequential processes. Such an approach allows bidders to consider the mix of possible holdings in different bands and strike trade-offs between these bands on the basis of the price and availability in the award. For example, in response to a sufficiently large price differential, a bidder may be prepared to switch from one spectrum band to another band, and the running of a simultaneous award process can facilitate such switching during the award. In contrast, such switching is not possible during a sequential award process as once spectrum usage rights have been won in an earlier award, it is not then possible to alter this outcome in the course of bidding in the later award. Sequential processes can therefore lead to inefficient outcomes.<sup>89</sup>*

132. SaskTel, par sa part, a mentionné à sa soumission le fait que « *the trend in other jurisdictions is to combine available mobile broadband spectrum from different bands into one auction. The recent spectrum auction in Germany featured spectrum in the 800 MHz, 1.8 GHz, 2.0 GHz, and 2.6 GHz bands. The upcoming auction in Spain will feature 310 MHz of spectrum also being auctioned off in four different bands. The upcoming auction in Switzerland will feature 580 MHz of spectrum auctioned off in six different bands* ». <sup>90</sup>
133. QMi tient à signaler qu'elle est totalement d'accord avec les passages cités ci-haut des soumissions de Rogers et de SaskTel.
134. QMi note que Barrett<sup>91</sup> et Wind<sup>92</sup> se sont également montrés en faveur de la tenue d'une enchère simultanée. Cela dit, Wind<sup>93</sup> et Public Mobile<sup>94</sup> ont

---

<sup>89</sup> Soumission de Rogers, paragraphe 288

<sup>90</sup> Soumission de SaskTel, paragraphe 98

<sup>91</sup> Soumission de Barrett, paragraphe 137

<sup>92</sup> Soumission de Wind, paragraphe 33

<sup>93</sup> Idem

également fait mention des avantages présentés par la mise aux enchères du spectre dans la bande de 700 MHz en premier, si le Ministère en venait à choisir une telle approche.

135. En fait, un bon nombre d'intervenants se sont montrés en faveur de la tenue en premier d'une vente aux enchères du spectre dans la bande de 700 MHz.
136. Par exemple, Mobilicity, à la page 76 de sa soumission, a mentionné que l'écosystème qui se développe actuellement aux États-Unis dans la bande de 700 MHz milite en faveur de la tenue d'enchères dans la bande de 700 MHz en premier.
137. Pour sa part, Shaw a jugé que la nécessité pour le Canada de rattraper son retard face aux États-Unis pour ce qui est de la mise en services des fréquences dans la bande de 700 MHz représentait un autre argument en faveur la tenue d'enchères dans cette bande en premier :

*As discussed in earlier sections of this submission, the demand forecasts for commercial mobile spectrum suggest that even under the most conservative of estimates, we will be faced with a spectrum deficit in the coming years unless additional spectrum is made available for development now. As a result, we encourage the Department to proceed with the 700 MHz auction as quickly as possible. While it is true that Canada typically lags the United States in the timing of its spectrum auctions, if the 700 MHz auction takes place at the end of 2012, as expected, that will be four years after the 700 MHz auction in the United States.<sup>95</sup>*

138. La seule voix discordante est celle de Telus, qui a suggéré au Ministère de procéder en premier avec la mise aux enchères du spectre dans la bande de 2,5 GHz, au motif que les opérateurs actuellement en service dans cette bande de fréquences possèdent une longueur d'avance sur les entités n'y détenant pas de spectre, tel que Telus. Pourtant une telle approche ferait totalement abstraction du retard que le Canada accuse actuellement face aux États-Unis quant à l'exploitation des fréquences de haute valeur dans la bande de 700 MHz.
139. En résumé, QMi reconnaît les arguments mis de l'avant par ceux qui souhaitent la mise aux enchères de la bande de 700 MHz en premier. Bien que notre préférence va toujours à la tenue d'une enchère simultanée dans les bandes de 700 MHz et de 2,5 GHz pour les motifs exposés à notre soumission du 28 février dernier, nous appuierions la tenue en premier lieu d'une enchère dans la bande de 700 MHz si le Ministère en venait à rejeter l'idée d'une enchère simultanée.

Le tout soumis respectueusement.

---

<sup>94</sup> Soumission de Public Mobile, paragraphe 134

<sup>95</sup> Soumission de Shaw, paragraphe 123

**ANNEXE**

**ÉTUDE DE QSI CONSULTING, INC.**