



Gestion du spectre et télécommunications

**Lignes directrices provisoires pour  
effectuer la délivrance de licence  
aux stations terriennes du service  
fixe par satellite, du service  
d'exploration de la Terre par satellite  
et du service de recherche spatiale,  
et ce, dans les bandes de  
fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et  
de 37,5 à 40,0 GHz**

Also available in English

## Table des matières

1. Contexte .....	1
2. Intention .....	1
Pour plus de détails, voir Dictionnaire, Recensement de la population, 2016.....	2
3. Lignes directrices pour effectuer la délivrance de licences aux nouvelles stations terriennes.....	3
3.1 Contours d'émission-réception acceptables.....	5
3.2 Autres exigences relatives aux contours d'émission-réception.....	5
3.3 Satisfaire aux exigences .....	8
4. Exigences en matière d'information sur les contours pour les titulaires de licence actuels figurant aux annexes A et B .....	9
5. Demandes de modification à apporter à des licences en exploitation.....	9
Annexe A – Liste des stations terriennes autorisées sous licence avant le 5 juin 2017 ou des stations terriennes dont les demandes étaient en attente d'approbation à cette date .....	11
Annexe B – Liste des stations terriennes dont les demandes ont été présentées après le 5 juin 2017 et avant la publication de la <i>décision</i> .....	13
Annexe C – Liste préliminaire des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence exemptées de certaines dispositions.....	15
Annexe D – Méthode de délimitation des contours s'appliquant aux stations terriennes.....	16
D1 Méthode de délimitation de contours de réception .....	16
D2 Méthode de délimitation de contours d'émission (s'applique à toutes les stations terriennes) ...	16
Annexe E – Description des principales infrastructures .....	18
Annexe F – Méthode de détermination de la population supplémentaire touchée par l'autorisation d'une station terrienne proposée .....	20
Annexe G – Limites de population supplémentaire des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence, par station terrienne et par bloc de fréquences d'utilisation souple .....	23
Annexe H – Liste de vérification des exigences des lignes directrices pour effectuer la délivrance de licence .....	28
Annexe I – Exemples démontrant la conformité aux exigences décrites dans les présentes lignes directrices pour effectuer la délivrance de licence .....	30
Exemple A : Absence de station terrienne autorisée et cosituée avec la station terrienne proposée ..	30
Exemple B : Deux stations terriennes autorisées et cosituées avec la station terrienne proposée .....	33

## 1. Contexte

En juin 2019, le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique Canada (ISDE), au nom du ministre, a rendu publique le document [Décisions sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui de la technologie 5G](#) en publiant l'avis SLPB-003-19 (la décision) dans la *Gazette du Canada*. Dans le cadre de la décision, ISDE a indiqué que, premièrement, il mènera des consultations sur le cadre de délivrance de licence pour rendre son utilisation plus souple, deuxièmement qu'il mettra à jour les règles de délivrance de licence aux fins d'exploitation des stations terriennes et, enfin, qu'il élaborera des règles de coordination. ISDE a en outre mis en avant le fait que, jusqu'à ce que les règles de délivrance de licence aux stations terriennes et leurs règles de coordination soient arrêtées, la délivrance de licence à ces stations terriennes exploitées dans les bandes d'ondes millimétriques se fera conformément à des lignes directrices provisoires en matière de délivrance de licence. Ainsi, ISDE appliquera les lignes directrices provisoires du présent document en vue de faciliter la délivrance de licence aux stations terriennes du service d'exploration de la Terre par satellite (SETS) et du service de recherche spatiale (SRS) exploitant la bande de fréquences de 26,5 à 27,0 GHz, de même qu'aux stations terriennes du service fixe par satellite (SFS) exploitant les bandes de 27,0 à 28,35 et de 37,5 à 40,0 GHz.

## 2. Intention

Les présentes lignes directrices provisoires seront appliquées chaque fois que d'éventuels détenteurs de licence feront une demande auprès d'ISDE d'autoriser des stations terriennes du SETS et du SRS dans la bande de fréquences de 26,5 à 27,0 GHz, et du SFS dans les bandes de fréquences de 27,0 à 28,35 et de 37,5 à 40,0 GHz et, aussi, là où des détenteurs actuels d'une licence demanderont à ce que soient modifiées des licences de stations terriennes de satellites énumérées aux annexes A et B du présent document. Ces lignes directrices décrivent également les exigences qui s'appliquent aux titulaires de licence devant livrer des renseignements sur leurs contours d'émission, et ce, selon la *décision*.

Ces lignes directrices resteront en vigueur jusqu'à ce qu'ISDE adopte des règles de délivrance de licence aux fins d'exploitation de stations terriennes et des règles de coordination de ces stations pour faciliter le partage entre les stations terriennes du SETS, du SRS et du SFS et les systèmes d'utilisation souple. Les autres exigences se rapportant aux demandes de licence aux fins d'exploitation de stations terriennes (comme celles qu'énonce la CPC-2-6-01, [Procédure de présentation de demandes de licences de stations terriennes fixes et de présentation d'information en vue de l'approbation de l'exploitation de satellites étrangers au Canada](#)) et toutes les autres dispositions pertinentes de la [Loi sur la radiocommunication](#) et du [Règlement sur la radiocommunication](#) continuent à s'appliquer.

Comme l'indique la *décision*, ISDE reconnaît le rôle important et souvent essentiel que jouent les communications par satellite pour assurer la connectivité dans des régions rurales et éloignées comme le Nord. Pour faciliter le déploiement des stations terriennes dans ces régions, ISDE a l'intention de lancer une consultation sur le cadre de délivrance de licence, sur un ensemble de régions spécifiques susceptibles de bénéficier d'une certaine souplesse dans l'application des règles de délivrance de licence et de coordination. Dans les lignes directrices provisoires, une certaine souplesse est accordée aux stations terriennes exploitées dans certaines régions. L'annexe C contient une liste préliminaire de zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence et dans lesquelles les stations terriennes sont exemptées de certaines dispositions. Comme cette liste pourra faire l'objet d'une future consultation, la souplesse conférée aux stations terriennes qui y sont exploitées, et notamment l'assouplissement de certaines règles ou l'exemption de certaines dispositions (voir la section 3), sont provisoires. Selon les résultats de la consultation, les stations terriennes pourraient être tenues de se conformer à des dispositions supplémentaires, dont celles auxquelles elles sont actuellement soustraites. Il est à noter que, bien que les zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence soient mentionnées tout au long du présent document, la décision sur les zones de service de délivrance de licence d'utilisation souple sera rendue à la suite d'une prochaine consultation sur le cadre de délivrance de licence.

L'autorisation d'une station terrienne en vertu des lignes directrices provisoires peut également être assujettie aux règles de délivrance de licence et de coordination qui seront établies ultérieurement. ISDE a l'intention de tirer des enseignements de l'utilisation de ces lignes directrices afin d'élaborer les règles de délivrance de licence et de coordination. Il pourra modifier les lignes directrices en conséquence.

Les termes utilisés dans les lignes directrices provisoires sont définis au tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1 : Liste des définitions**

Terme	Définition
Région métropolitaine de recensement (RMR)	<p>La définition de <i>région métropolitaine de recensement</i> de Statistique Canada s'applique aux fins des lignes directrices.</p> <p>Pour plus de détails, voir <a href="#">Dictionnaire, Recensement de la population, 2016</a></p>
Station terrienne cosituée	<p>Aux fins de l'application de <i>ces lignes directrices</i>, une station terrienne est considérée comme <i>cosituée</i> avec une ou plusieurs stations terriennes si son contour d'émission-réception chevauche le contour correspondant de la ou des stations en question, que celles-ci se trouvent ou non au même endroit.</p>

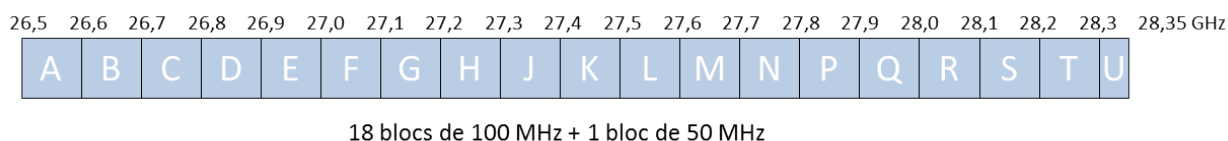
Contour supplémentaire	<p>Dans le cas où la station terrienne proposée ne serait pas cosituée avec des stations terriennes autorisées, le <i>contour supplémentaire</i> correspond au contour d'émission-réception de la station terrienne proposée.</p> <p>Dans un scénario où la station proposée est cosituée avec des stations terriennes autorisées, le <i>contour supplémentaire</i> est la partie du contour d'émission-réception de la station terrienne proposée qui n'est pas déjà comprise dans le contour d'émission-réception des stations terriennes autorisées.</p> <p>Pour plus amples renseignements, se reporter à l'annexe F.</p>
Population supplémentaire	<p>La <i>population supplémentaire</i> est la population se trouvant dans le contour supplémentaire.</p> <p>Pour plus amples renseignements, se reporter à l'annexe F.</p>
Principales infrastructures	Voir l'annexe E.
Routes principales	Voir l'annexe E.
Rayon maximal du contour d'émission-réception	Il s'agit de la distance maximale entre l'emplacement de la station terrienne et la limite du contour d'émission-réception.
Contour de réception	Le <i>contour de réception</i> représente une région où il se peut que l'exploitation d'un système d'utilisation souple cause du brouillage préjudiciable au fonctionnement de la station terrienne.
Polygone simple	Un <i>polygone simple</i> est une forme composée de segments rectilignes qui ne s'entrecoupent pas ou d'« arêtes » qui, liées par paires, constituent une forme close sans trous.
Cellules de grille spectrale	Comme il est défini dans le document intitulé <a href="#">Zones de service visant l'autorisation concurrentielle</a> , document publié le 4 octobre 2015, la taille minimale de la cellule de grille est de 1 minute de latitude sur 1 minute de longitude. On prévoit des cellules de grilles carrées plus grandes de 3 sur 3 minutes ou de 15 sur 15 minutes pour l'intérieur des zones de service où une granularité fine n'est pas nécessaire.
Contour d'émission	Le <i>contour d'émission</i> représente une région où les émissions de la station terrienne proposée peuvent causer du brouillage préjudiciable aux systèmes d'utilisation souple.

### 3. Lignes directrices pour effectuer la délivrance de licences aux nouvelles stations terriennes

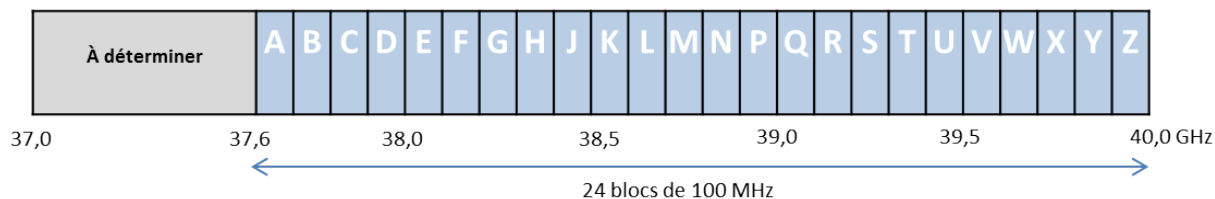
Une demande de licence de station terrienne de réception du SETS, du SRS ou du SFS dans les bandes de fréquences de 26,5 à 27,0 et de 37,5 à 40,0 GHz ou une demande de licence de station terrienne d'émission du SFS dans la bande de fréquences de 27,0 à 28,35 GHz doit inclure un

contour de réception ou d'émission comme décrit ci-dessous et s'appliquant à chaque station terrienne d'émission ou de réception dans le bloc de fréquences pertinent des plans de répartition des fréquences de bande de 26,5 à 28,35 et de 37,5 à 40,0 GHz illustrés aux figures 1 et 2 respectivement. Aux fins de l'application de ces lignes directrices, la bande de fréquences de 37,5 à 37,6 GHz sera considérée comme un bloc de fréquences de 100 MHz.

**Figure 1 : Plan de répartition des services fixe et mobile pour la bande de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz**



**Figure 2 : Plan de répartition des services fixe et mobile pour la bande de fréquences de 37,6 à 40,0 GHz**



Comme il est indiqué dans la *décision*, ISDE élaborera des règles de coordination dans une optique d'incidence sur la population afin de permettre la coexistence de stations d'utilisation souple et de stations terriennes de satellite dans les bandes d'ondes millimétriques. Plus précisément, cette optique consistera à fixer des limites de déploiement aux stations terriennes, de sorte que le déploiement ne nuise pas à une partie importante de la population dans une zone de contour de service où la licence autorise une utilisation souple.

En ce qui concerne les stations terriennes émettrices, ISDE pourrait établir des zones d'exclusion où les systèmes d'utilisation souple ne pourraient pas demander de protection à moins qu'une entente soit conclue entre les titulaires de licence.

Dans le cas des stations terriennes réceptrices, on pourrait établir des zones de protection où les systèmes d'utilisation souple ne pourraient se déployer qu'à la suite d'une coordination fructueuse avec les titulaires de licence de station terrienne.

On pourrait employer les contours d'émission-réception décrits plus loin pour délimiter ces zones. On pourrait aussi établir des règles supplémentaires de coordination. ISDE concevra les règles de coordination à envisager après consultation auprès des parties intéressées.

Outre les exigences décrites dans les lignes directrices provisoires, les demandeurs de stations terriennes doivent satisfaire aux exigences décrites dans la CPC-2-6-01 pour obtenir une licence.

### **3.1 Contours d'émission-réception acceptables**

#### **3.1.1 Contour de réception**

**Pour toutes les stations terriennes de réception, peu importe où elles se trouvent**, le demandeur doit soumettre un contour sous forme de polygone simple délimitant une aire de réception autour de la station en utilisant la méthode décrite à l'annexe D.

#### **3.1.2 Contour de d'émission**

**Pour toutes les stations terriennes émettrice, peu importe où elles se trouvent**, le demandeur doit soumettre un contour sous forme de polygone simple délimitant la région au-delà de laquelle la puissance surfacique (PS) totale de la station et de toute autre station terrienne émettrice cosituée n'excède pas plus de 10 % du temps  $-77,6 \text{ dBm/m}^2/\text{MHz}$  à 10 mètres du sol en utilisant la méthode décrite à l'annexe D.

Indépendamment du respect de cette limite de la PS à l'intérieur du contour d'émission et compte tenu de l'estimation du contour d'émission à l'aide de modèles techniques, ISDE peut demander au titulaire de licence de station terrienne émettrice qu'il démontre sa conformité par des mesures sur le terrain au besoin.

Si les émissions des stations terriennes émettrices excèdent la limite ou causent un brouillage préjudiciable aux systèmes d'utilisation souple dans le même secteur, ISDE peut aussi demander à ce qu'on ajuste le matériel radio et auxiliaire des stations radio pour permettre la coexistence. ISDE peut soumettre les contours d'émission présentés avec les demandes de licence de stations terriennes émettrice à un examen au cas par cas.

### **3.2 Autres exigences relatives aux contours d'émission-réception**

**Pour les stations terriennes situées dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence figurant à l'annexe C**, le demandeur de licence de station terrienne doit présenter une analyse au moment de déposer sa demande pour démontrer que les exigences

suivantes s'appliquant à chaque bloc de fréquences d'utilisation souple dans lequel fonctionnera la station proposée sont respectées :

- **Rayon maximal et aire du contour d'émission-réception :** Le rayon maximal du contour d'émission-réception (distance maximale entre l'emplacement de la station et la limite du contour) devrait être inférieur ou égal à 30 km. L'aire du contour d'émission-réception devrait être inférieure à 315 km<sup>2</sup>. Si le rayon maximal est de plus de 30 km ou si l'aire du contour d'émission-réception est de plus de 315 km<sup>2</sup>, une autorisation pourra être envisagée au cas par cas en tenant compte des éléments de justification soumis par le demandeur, ce qui pourrait notamment comprendre :
  - les calculs techniques et les hypothèses de délimitation du contour
  - l'incidence sur toute région peuplée à proximité
  - la raison d'être de l'implantation de la station à l'endroit indiqué
  - la démonstration que la station n'encombrait pas inutilement les futurs services fixe et mobile exploités dans le ou les mêmes blocs de fréquences

**Dans le cas d'une station terrienne proposée qui se situe dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence ne figurant pas à l'annexe C**, le demandeur de licence de station terrienne doit présenter une analyse au moment de déposer sa demande pour démontrer que les exigences suivantes s'appliquant à chaque bloc de fréquences d'utilisation souple dans lequel fonctionnera la station proposée sont respectées :

- **Rayon maximal et aire du contour d'émission-réception :** Le rayon maximal du contour d'émission-réception (distance maximale entre l'emplacement de la station et la limite du contour) devrait être inférieur ou égal à 10 km. L'aire du contour d'émission-réception devrait être inférieure à 100 km<sup>2</sup>. Si le rayon maximal est de plus de 10 km ou si l'aire du contour d'émission-réception est de plus de 100 km<sup>2</sup>, une autorisation pourra être envisagée au cas par cas en tenant compte des éléments de justification soumis par le demandeur, ce qui pourrait notamment comprendre :
  - les calculs techniques et les hypothèses de délimitation du contour
  - l'incidence sur toute région peuplée à proximité
  - la raison d'être de l'implantation de la station à l'endroit indiqué
  - la démonstration que la station n'encombrait pas inutilement les futurs services fixe et mobile exploités dans le ou les mêmes blocs de fréquences



- **Évitement des principales infrastructures :** Il faut éviter que le contour d'émission-réception chevauche une infrastructure principale, telle qu'elle est décrite à l'annexe E, dans une région métropolitaine de recensement (RMR).
- **Limite de population supplémentaire :** La population supplémentaire qui est touchée par l'autorisation de la station terrienne proposée et qui est calculée selon le contour d'émission-réception et la méthode décrite à l'annexe F doit être inférieure ou égale à la limite maximale permise de la population supplémentaire au tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2 : Limite maximale permise de population supplémentaire par station terrienne proposée dans chaque bloc de fréquences d'utilisation souple**

<b>Population de la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe la station terrienne proposée</b>	<b>Limite maximale permise de la population supplémentaire qui pourrait être touchée par l'autorisation de la station terrienne proposée (voir la remarque ci-dessous) par bloc de fréquences d'utilisation souple</b>
Plus de 500 000 habitants	2 500 habitants
De 100 000 à 500 000 habitants	0,5 % de la population de la zone de service de niveau 4
Moins de 100 000 habitants	500 habitants

**Remarque :** Une description des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence ayant des limites correspondantes de population supplémentaire par station terrienne et par bloc de fréquences d'utilisation souple figure à l'annexe G selon les données démographiques disponibles pour le moment. À l'avenir, on déterminera la population de la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence aux stations terriennes à partir des données de recensement de la population les plus à jour dont puisse disposer ISDE au moment de la présentation de la demande de licence.

Si le contour d'émission-réception chevauche plus d'une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licences, la limite maximale à appliquer à la *population supplémentaire* permise correspondrait à la population de la zone de service de niveau 4

visée par la délivrance de licence où se situerait la station terrienne proposée. La population totale à l'intérieur du contour serait alors comparée à cette limite.

- **Nombre maximal de stations terriennes :** Pour chaque bloc de fréquences d'utilisation souple, la station terrienne proposée comptera comme une station terrienne supplémentaire exploitée dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence si la population supplémentaire touchée est supérieure à zéro à la suite de son autorisation (c.-à-d. que des parties du contour d'émission-réception de la station terrienne proposée se trouveraient alors à l'extérieur du contour d'émission-réception de toute station terrienne autorisée). Même là où d'autres exigences sont respectées, ISDE autorisera une station proposée dans un bloc de fréquences uniquement s'il y a moins de 10 stations terriennes autorisées (ce qui comprend celles des annexes A et B, s'il y a lieu) dans la zone de service de niveau 4 de délivrance de licence où la station proposée sera située.

Pour faciliter le processus de demande de licence, une liste de vérification visant à aider les demandeurs à démontrer qu'ils se conforment aux exigences susmentionnées, figure au tableau H1 de l'annexe H. De plus, des exemples de conformité avec les exigences énoncées dans les lignes directrices sont cités à l'annexe I.

S'il y a lieu, ISDE pourra examiner les contours d'émission-réception qui seront soumis et travailler en collaboration avec les exploitants afin de s'assurer que lesdits contours sont délimités conformément à l'annexe D.

### 3.3 Satisfaire aux exigences

Tous les demandeurs de licence de station terrienne qui satisfont aux exigences énoncées dans les lignes directrices provisoires pourront se voir délivrer une licence à modalités standards.

Lorsque la station terrienne d'émission ou de réception proposée ne répond pas à toutes les conditions énoncées dans les lignes directrices, mais qu'elle satisfait aux autres exigences qui s'appliquent, ISDE peut envisager d'autoriser au cas par cas les stations sous régime de non-brouillage et de non-protection à l'égard des futurs titulaires de licence d'utilisation souple qui exploiteront le même bloc de fréquences. Dans ce cas, ISDE peut imposer certaines conditions à l'obtention de l'autorisation.

#### **4. Exigences en matière d'information sur les contours pour les titulaires de licence actuels figurant aux annexes A et B**

Comme il est mentionné dans la *décision*, ISDE permettra aux titulaires de stations terriennes actuelles figurant aux annexes A et B de poursuivre leur exploitation pendant une période prolongée afin d'équilibrer le besoin de s'assurer que le spectre est utilisé efficacement et de reconnaître les investissements que ces titulaires ont consacrés à l'infrastructure.

Tous les titulaires de stations actuelles figurant aux annexes A et B sont tenus de soumettre leur contour d'émission décrit aux sections 3.1 et 3.2 dans les 6 mois suivant la publication des lignes directrices provisoires.

ISDE pourra examiner l'information soumise et travailler avec les titulaires afin de s'assurer que les contours en question sont délimités conformément à la méthode décrite à l'annexe D.

#### **5. Demandes de modification à apporter à des licences en exploitation**

Les modifications à apporter à toutes licences actuelles, notamment visant les stations terriennes autorisées sous licence conformément à la section 3 et les stations des annexes A et B qui se **situent dans des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence figurant à l'annexe C**, peuvent être autorisées à condition que les titulaires soumettent des contours d'émission-réception à jour, selon le cas (voir les sections 3.1 et 3.2), et qu'ils se conforment, par ailleurs, à leurs conditions actuelles de licence.

Des modifications à toute licence en vigueur, notamment visant les stations terriennes autorisées sous licence conformément à la section 3 et les stations des annexes A et B **hors secteur des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence énumérées à l'annexe C** peuvent être permises à condition que les titulaires soumettent des contours d'émission-réception à jour, selon le cas (voir les sections 3.1 et 3.2), qu'ils se conforment, par ailleurs, à leurs conditions actuelles de licence et que les modifications en question n'accroissent pas le risque de brouillage pour les futurs titulaires de licence d'utilisation souple. Pour démontrer que ce risque n'augmente pas, le demandeur doit fournir et démontrer ce qui suit :

- **Fréquence requise** : Le bloc de fréquences d'utilisation souple en chevauchement est le même que celui qui figure dans la licence détenue et visant la station terrienne correspondante;

- **Contour d'émission-réception à jour, selon le cas :** Il faut que le contour d'émission-réception, selon le cas, qui découle de la modification de la licence accordée à la station terrienne ou de l'ajout d'une station terrienne cosituée n'ait aucune partie dépassant le contour de la station initiale.

Pour faciliter le processus de demande de licence, nous présentons au tableau H2 de l'annexe H une liste de vérification qui aidera à démontrer la conformité aux exigences précitées.

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

**Annexe A – Liste des stations terriennes autorisées sous licence avant le 5 juin 2017 ou des stations terriennes dont les demandes étaient en attente d'approbation à cette date**

Nom de l'entreprise	N° de licence	Zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence	Lieu	Longitude	Latitude	Fréquence (GHz)	Bloc(s) de fréquences d'utilisation souple
Hughes Network Systems Canada	010308797-002	4-086 : London/ Woodstock/ St. Thomas	London, ON	81° 12' 0,4" O	42° 55' 23,9" N	27,52763- 27,76363, 27,76388- 27,99988, 28,00013- 28,23613, 28,23638- 28,47238	L, M, N, P, Q, R, S, T, U
Hughes Network Systems Canada	010311081-001	4-124 : Regina	White City, SK	104° 23' 24,7" O	50° 26' 57,7" N	27,52763- 27,76363, 27,76388- 27,99988, 28,00013- 28,23613, 28,23638- 28,47238	L, M, N, P, Q, R, S, T, U
Inmarsat Solutions (Canada) Inc.	010304770-001	4-111 : Winnipeg	Winnipeg, MB	97° 02' 44" O	49° 51' 32" N	27,5-27,6, 27,625-27,725, 27,75-27,85, 27,875-27,975, 28,00425- 28,00975, 28,024-28,056, 28,064-28,096, 28,104-28,136, 28,144-28,176, 28,184-28,216, 28,224-28,256, 28,264-28,296, 28,304-28,336, 28,344-28,376	L, M, N, P, Q, R, S, T U
TéléSAT Canada	010000233-001	4-146 : Fort McMurray	Fort McMurray, AB	111° 19' 59" O	56° 40' 16" N	28,0985-28,164, 28,35-28,4125	R, S, U
TéléSAT Canada	010000809-001	4-125 : Saskatoon	Saskatoon, SK	106° 40' 11" O	52° 05' 09" N	28,0985-28,164, 28,1-28,1625, 28,1625-28,225, 28,225-28,2875, 28,2875-28,35	R, S, T, U
TéléSAT Canada	010001551-001	4-001 : St. John's	St. John's, NL	52° 47' 36" O	47° 32' 34" N	28,10565- 28,15685, 28,16815- 28,21935, 28,23065- 28,28185, 28,29315- 28,34435	S, T, U
TéléSAT Canada	010740878-001	4-081 : Kincardine	Allan Park, ON	80° 56' 08" O	44° 10' 29" N	27,4998- 27,5042, 28,3478- 28,3522	K, L, U
WildBlue Communications Canada	010001269-001	4-111 : Winnipeg	Winnipeg, MB	97° 02' 43" O	49° 51' 32" N	28,10000- 29,10000	S, T, U

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

Xplornet	010735923-001	4-141 : Edmonton	Sherwood, Park AB	113° 17' 07,6" O	53° 30' 44,9" N	27,8575- 28,0925, 28,1075- 28,3425	P, Q, R, S, T, U
Xplornet	010687383-001	4-124 : Regina	Regina, SK	104° 28' 42,5" O	50° 26' 46,8" N	27,8575- 28,0925, 28,1075- 28,3425	P, Q, R, S, T, U

Source : D'après les annexes A1 et A2 de l'avis SLPB-003-19, [Décisions sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui de la technologie 5G.](#)

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

**Annexe B – Liste des stations terriennes dont les demandes ont été présentées après le 5 juin 2017 et avant la publication de la *décision***

Nom de l'entreprise	N° de licence	Zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence	Lieu	Longitude	Latitude	Fréquence (GHz)	Bloc(s) de fréquences d'utilisation souple
TéléSAT	010762264-001	4-125 : Saskatoon	Saskatoon, SK	106° 40' 08" O	52° 05' 09" N	27,625165-27,758165, 27,62528-27,72628, 27,726565-27,796865, 27,758305-27,812905, 27,796845-27,919845, 27,81288-27,91288, 27,912895-27,961095, 27,919795-28,042795, 27,96112-28,01392, 28,013935-28,057935, 28,042775-28,113075, 28,057985-28,147185, 28,11308-28,13808, 28,138075-28,161375, 28,147245-28,195445, 28,161515-28,322515, 28,195465-28,230665, 28,230675-28,275775, 28,275755-28,318055, 28,375015-28,504015	M, N, P, Q, R, S, T, U
TéléSAT	010776769-001	4-125 : Saskatoon	Hague, SK.	106° 24' 0" O	52° 31' 18" N	27,625165-27,758165, 27,62528-27,72628, 27,726565-27,796865, 27,758305-27,812905, 27,796845-27,919845, 27,81288-27,91288, 27,912895-27,961095, 27,919795-28,042795, 27,96112-28,01392, 28,013935-28,057935, 28,042775-28,113075, 28,057985-28,147185, 28,11308-28,13808, 28,138075-28,161375, 28,147245-28,195445, 28,161515-28,322515, 28,195465-28,230665, 28,230675-28,275775, 28,275755-28,318055, 28,378015-28,501015	M, N, P, Q, R, S, T, U
WorldVu (1021823 B.C.)	010746495-001	4-172 : Territoires du Nord-Ouest	Inuvik*, NT	133° 36' 37,35" O	68° 19' 34,14" N	27,5245-27,5255, 27,5285-27,5295	L
Northwestel Inc.	010765286-001	4-171 : Nunavut	Iqaluit*, NU	68° 30' 52" O	63° 44' 44" N	27,624985-27,675385, 27,675355-27,725755, 27,725725-27,776125, 27,776725-27,827125, 27,826465-27,876865, 27,876835-27,927235	M, N, P, Q
Northwestel Inc.	010765285-001	4-171 : Nunavut	Qikiqtarjuaq*, NU	64° 01' 13" O	67° 33' 41" N	28,02501-28,06501	R
Northwestel	010765284-	4-171 :	Kimmirut*,	69° 52' 07" O	62° 50' 35" N	27,98799-28,02499	Q, R

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

Inc.	001	Nunavut	NU				
Northwestel Inc.	010765283-001	4-171 : Nunavut	Grise Fiord*, NU	82° 54' 53" O	76° 25' 12" N	27,958355-27,987955	Q
Northwestel Inc.	010765282-001	4-171 : Nunavut	Clyde River*, NU	68° 35' 30" O	70° 28' 30" N	27,869445-27,958345	P, Q
Northwestel Inc.	010765244-001	4-171 : Nunavut	Pond Inlet*, NU	77° 58' 21" O	72° 41' 43" N	27,77315-27,86945	N, P
Northwestel Inc.	010758611-001	4-171 : Nunavut	Pangnirtung*, NU	65° 42' 26" O	66° 08' 42" N	27,625075-27,773075	M, N

\* Ces stations sont situées dans des zones de service de niveau 4 figurant à l'annexe C.

**Source :** D'après l'annexe A3 de l'avis SLPB-003-19, [Décisions sur la libération du spectre des ondes millimétriques à l'appui de la technologie 5G](#)



### **Annexe C – Liste préliminaire des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence exemptées de certaines dispositions**

Pour une explication détaillée, voir la section 3.

<b>Niveau</b>	<b>Nom de la zone de service</b>
4-005	Labrador
4-062	Val-d'Or
4-066	Chibougamau
4-103	Kapuskasing
4-104	Kenora/Sioux Lookout
4-105	Iron Bridge
4-107	Marathon
4-109	Fort Frances
4-112	Lac du Bonnet
4-115	Portage la Prairie
4-117	Creighton/Flin Flon
4-118	Thompson
4-130	Nord de la Saskatchewan
4-147	Peace River
4-157	Powell River
4-161	Ashcroft
4-164	Williams Lake
4-165	Quesnel/Red Bluff
4-166	Skeena
4-168	Smithers
4-169	Dawson Creek
4-170	Yukon
4-171	Nunavut
4-172	Territoires du Nord-Ouest

## **Annexe D – Méthode de délimitation des contours s'appliquant aux stations terriennes**

### **D1 Méthode de délimitation de contours de réception**

On créera un contour de réception pour chaque bloc de fréquences d'utilisation souple (voir les figures 1 et 2 à la section 3) où il y a chevauchement avec les fréquences d'exploitation de la station terrienne proposée. On s'attend à ce que les demandeurs recourent, dans la mesure du possible, aux meilleures pratiques techniques qui tiennent compte de facteurs comme l'effet du terrain et les obstacles artificiels et naturels.

ISDE reconnaît que des normes de déploiement des systèmes d'utilisation souple n'ont pas encore vu le jour. Aux fins de la modélisation des contours de réception, les demandeurs peuvent donc se reporter aux paramètres suivants d'ordre technique pour modéliser les systèmes d'utilisation souple des services fixe et mobile :

- **Le service fixe** : les paramètres sont décrits dans le PNRH-338.6, [\*Prescriptions techniques relatives aux systèmes radio fixes fonctionnant dans la bande 38,6-40,0 GHz\*](#);
- **Le service mobile** :
  - PIRE\* maximale de 55 dBm/MHz pour les stations de base
  - PIRE maximale de 43 dBm pour les appareils portatifs (mobiles)
  - PIRE maximale de 55 dBm pour les appareils transportables

Il convient de noter que les paramètres techniques ci-dessus sont proposés à titre indicatif et ne représentent pas nécessairement les paramètres techniques qui seront mis en œuvre dans les futures normes techniques des systèmes d'utilisation souple.

\*PIRE: Puissance isotrope rayonnée équivalente

### **D2 Méthode de délimitation de contours d'émission (s'applique à toutes les stations terriennes)**

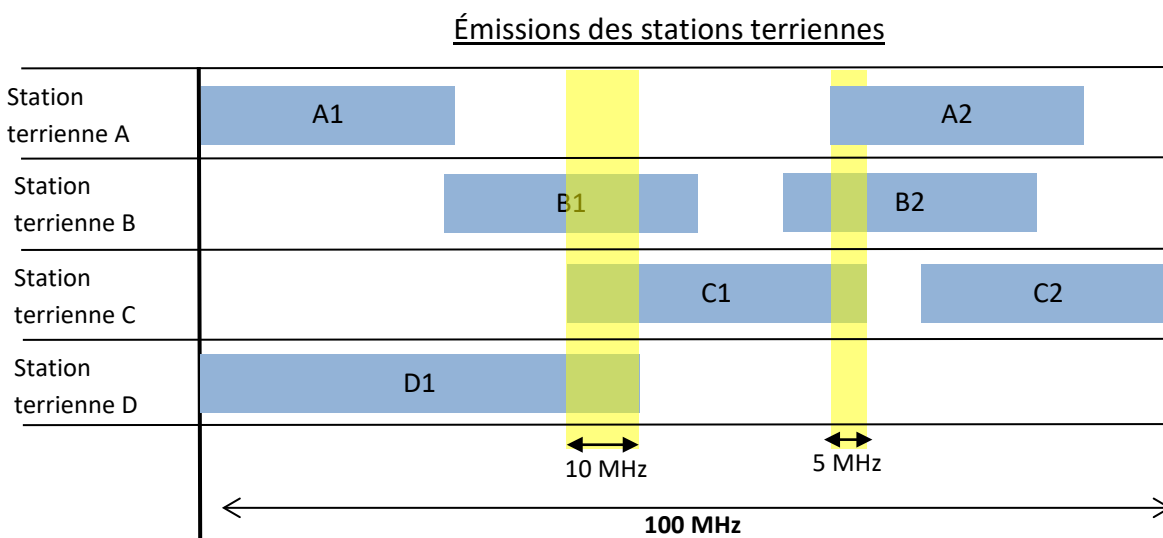
On doit créer les contours d'émission en fonction des émissions globales de toutes les stations terriennes émettrices cosituées et qui exploitent toute partie du même bloc de fréquences d'utilisation souple (voir les figures 1 et 2 à la section 3) où il y a chevauchement avec les fréquences d'exploitation de la station terrienne proposée. On s'attend à ce que les demandeurs utilisent, dans la mesure du possible, les meilleures pratiques techniques qui tiennent compte de facteurs comme l'effet du terrain et les obstacles artificiels et naturels. De plus, la modélisation des contours d'émission doit respecter ce qui suit :

- a) Une PS de -77,6 dBm/m<sup>2</sup> à 10 mètres du sol par 1 MHz, valeur qui n'est pas excédée plus de 10 % du temps;

- b) Utiliser des paramètres techniques (puissance d'émission, gain d'antenne, etc.) pour chaque station terrienne cosituée et exploitée dans une partie de 1 MHz du bloc de fréquences d'utilisation souple qui produirait la PS de crête maximale totale.

La figure D1 illustre le critère b) ci-dessus, qui s'applique aux demandes. Dans cet exemple, quatre stations terriennes cosituées exploitent des parties différentes du même bloc de fréquences d'utilisation souple. Cette figure décrit les différentes émissions des diverses stations en question. Chaque émission pourrait présenter des caractéristiques techniques qui lui sont propres et empiéter sur différentes parties du bloc de fréquences d'utilisation souple. La PS de crête maximale totale se présenterait probablement dans le bloc de fréquences de 1 MHz où des émissions multiples se chevauchent. Dans cet exemple, deux possibilités sont illustrées en jaune : un segment de fréquences de 10 MHz et un de 5 MHz. Si on suppose que la PS de crête maximale totale se présenterait dans le segment de 5 MHz, le demandeur délimiterait le contour d'émission en se reportant aux émissions A2, B2 et C1 de ce segment.

**Figure D1 : Exemple des émissions de quatre stations terriennes cosituées et exploitant le même bloc de fréquences**



## Annexe E – Description des principales infrastructures

Aux fins d'application de ces lignes directrices, les infrastructures principales comprennent, sans en exclure d'autres, tous les éléments qui suivent et qui se situent à l'intérieur des limites d'une [région métropolitaine de recensement](#) (RMR) (à ces fins, tel que définie par Statistique Canada) :

- routes principales (voir la définition ci-dessous);
- stades ou patinoires intérieures pour équipes sportives professionnelles;
- aéroports internationaux;
- itinéraires urbains de transport en commun comme le transport rapide par autobus ou le transport sur rail (métro, train léger, train de banlieue, etc.);
- ports de navires de croisière.

Il ne s'agit pas là d'une liste exhaustive. Les infrastructures sous forme de routes ou de lieux de grand rassemblement peuvent être ajoutées à la discrétion des agents de gestion du spectre dans les bureaux de district, ces agents ayant une connaissance plus approfondie des infrastructures locales.

### Routes principales

**Tableau E1 : Principaux réseaux routiers à l'intérieur des limites des RMR canadiennes**

Province	RMR	Liste des routes
Alberta	Calgary	AUTOROUTE 1 (Transcanadienne), 1 A, 2, 2A, 8, 9, 22, 22X, 66, 68, 72
	Edmonton	AUTOROUTES 2, 2 A, 14, 15, 16 (Transcanadienne), 16A, 19, 21, 22, 28, 31, 37, 38, 39, 43, 44, 60
	Lethbridge	AUTOROUTES 3, 3A, 4, 5, 23, 25
Colombie-Britannique	Kelowna	AUTOROUTES 33, 97, 97C, 97c, Coquihalla Connector, Okanagan, Old Okanagan
	Vancouver	AUTOROUTES 1 (Transcanadienne), 1A, 10, 17, 91, 91A, 91 Conn, 99, Burnet, Dollarton, Fraser, Garibaldi, Grandview, Lougheed, Mountain, Scenic, Steveston, Upper Levels, Westminster
	Victoria	1 (Transcanadienne), Island, Old Island, Patricia Bay
Manitoba	Winnipeg	AUTOROUTES 1 (Transcanadienne), 2, 3, 4, 6, 7, 12, 26, 59, Perimeter 100, 101, Centerport Canada Way, Henderson, Oak Point, Old Henderson, Pembia

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

Nouveau-Brunswick	Moncton	AUTOROUTES 2, 11, 15
	Saint John	AUTOROUTES 1, 7
Nouvelle-Écosse	Halifax	AUTOROUTES 101, 102, 103, 107, 111, 118
Ontario	Barrie	AUTOROUTES 11, 20, 26, 89, 400
	Belleville	AUTOROUTES 2, 37, 62, 401
	Brantford	AUTOROUTES 24, 403
	Grand Sudbury	AUTOROUTES 17 (Transcanadienne), 69 (Transcanadienne), 144
	Guelph	AUTOROUTES 6, 7, 401
	Hamilton	AUTOROUTES 5, 6, 8, 403, 407, route Queen Elizabeth, ch. Lakeshore
	Kingston	AUTOROUTES 2, 15, 33, 38, 401
	Kitchener-Cambridge-Waterloo	AUTOROUTES 7, 8, 24, 85, 401
	London	AUTOROUTES 4, 7, 401, 402
	Oshawa	AUTOROUTES 7, 12, 35, 115, 401, 407, 412
	Ottawa	AUTOROUTES 7 (Transcanadienne), 174, 416, 417
	Peterborough	AUTOROUTES 7 (Transcanadienne), 7 A, 28, 115
	St. Catharines-Niagara	AUTOROUTES 3, 20, 58, 58 A, 140, 405, 420, route Queen Elizabeth
	Thunder Bay	AUTOROUTES 11 (Transcanadienne), 17 (Transcanadienne), 61, 102, 130
	Toronto	AUTOROUTES 2a, 7, 9, 10, 11, 27, 48, 89, 400, 401, 403, 407, 409, 410, 427, promenade Don Valley, Gardiner Expressway, ch. Allen, route Queen Elizabeth, ch. Lakeshore
Windsor	AUTOROUTES 3, 77, 401, E.C. Row Expressway	
Québec	Gatineau	AUTOROUTES 5, 50
	Montréal	AUTOROUTES 10, 13, 15, 19, 20, 25, 30, 31, 35, 40, 50, 440, 520, 540, 640, 720, 730, 930
	Québec	AUTOROUTES 20, 40, 73, 440, 540, 740, 573, 973
	Saguenay	AUTOROUTE 70
	Sherbrooke	AUTOROUTES 10, 55, 410, 610
	Trois-Rivières	AUTOROUTES 30, 40, 55
Saskatchewan	Saskatoon	Circle Drive, AUTOROUTES 2, 5, 7, 11, 12, 14, 27, 41, 45, 60, Yellowhead
	Regina	Ring Road, Transcanadienne, AUTOROUTES 6, 10, 11, 20, 33, 39, 46, 48, 49

## **Annexe F – Méthode de détermination de la population supplémentaire touchée par l'autorisation d'une station terrienne proposée**

La population touchée par l'autorisation d'une station terrienne proposée dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence se calcule en fonction du nombre *supplémentaire* de gens (population) qui pourraient être touchés par l'autorisation sous licence de cette station. On évalue la population supplémentaire en calculant le nombre de gens qui seraient couverts dans le contour supplémentaire découlant de cette autorisation.

Dans un scénario où la station terrienne proposée n'est cosituée avec aucune station terrienne autorisée, le contour supplémentaire correspond au contour d'émission-réception de la station proposée.

Dans un scénario où la station terrienne proposée est cosituée avec des stations terriennes autorisées, le contour supplémentaire est la partie du contour d'émission-réception de la station proposée qui n'est pas déjà comprise dans le contour d'émission-réception des stations terriennes autorisées existantes.

On emploiera des cellules de grille spectrale selon la [définition d'ISDE](#), ainsi que les données de recensement connexes, pour calculer la population supplémentaire du contour supplémentaire. Le demandeur doit utiliser les données de cellules de grille les plus récentes d'ISDE pour démontrer qu'il se conforme aux exigences des lignes directrices. ISDE entend publier sur son site Web, [Gestion du spectre et télécommunications](#), toutes les données de recensement relatives aux cellules de grille spectrale. Dans l'intervalle, aux fins du calcul à effectuer, les demandeurs devraient communiquer avec le bureau de district local pour obtenir la liste des cellules de grille spectrale visant les zones entourant la station terrienne proposée.

La population supplémentaire touchée par l'autorisation de la station terrienne proposée se calcule selon l'hypothèse d'une répartition uniforme de la population dans une cellule de grille. On calcule la population supplémentaire touchée par la station terrienne proposée en établissant la somme des aires fractionnaires de chacune des cellules de grille que le contour supplémentaire chevauche, c'est-à-dire :

$$P_{inc} = \sum_{j=1}^{N_{GC}} POP(j) \frac{AO_{IC}(j)}{A_{GC}(j)}$$

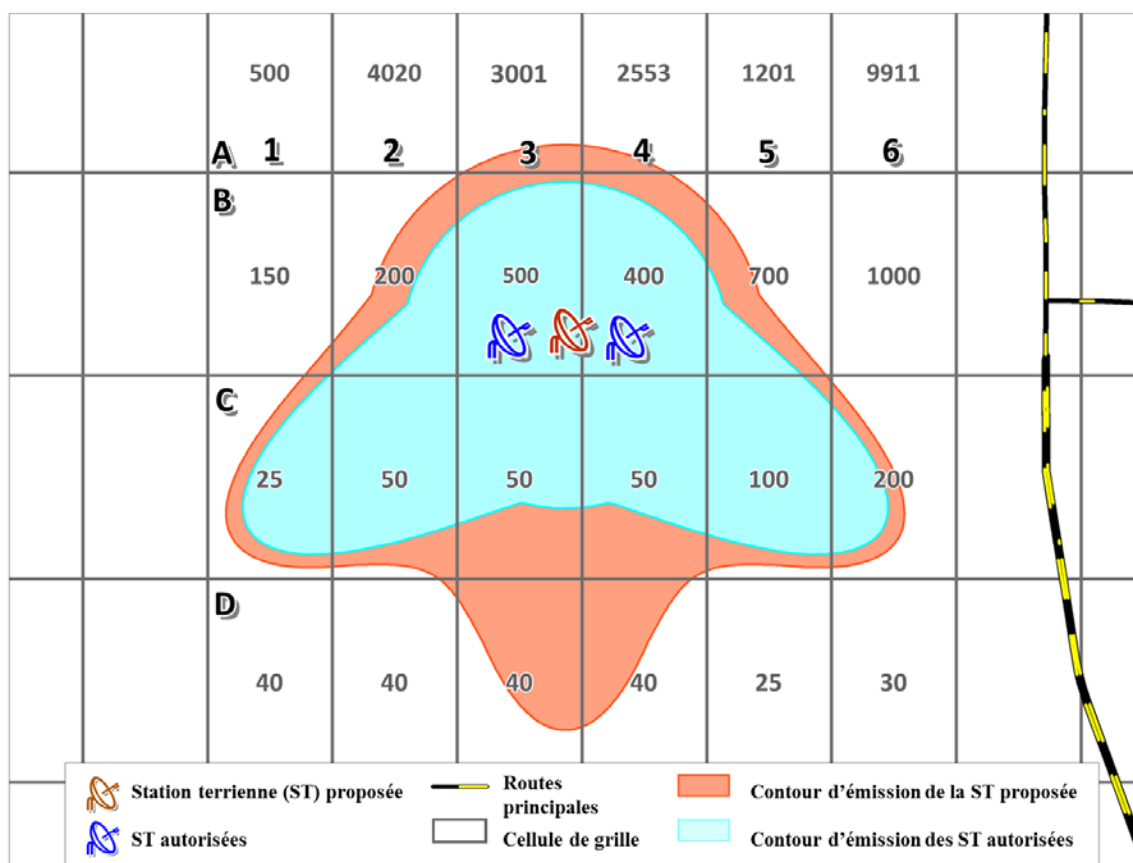
où

- $j$  désigne la plage de cellules de la grille que le contour supplémentaire chevauche;
- $P_{inc}$  désigne la population supplémentaire touchée par l'autorisation de la station terrienne proposée;

- $POP(j)$  désigne la population se trouvant dans la cellule de grille  $j$ ;
- $AO_{IC}(j)$  désigne l'aire définie par la partie du contour supplémentaire qui chevauche la cellule de grille  $j$ ;
- $A_{GC}(j)$  désigne l'aire de la cellule de grille  $j$ ;
- $N_{GC}$  désigne le nombre de cellules de grille que le contour supplémentaire chevauche.

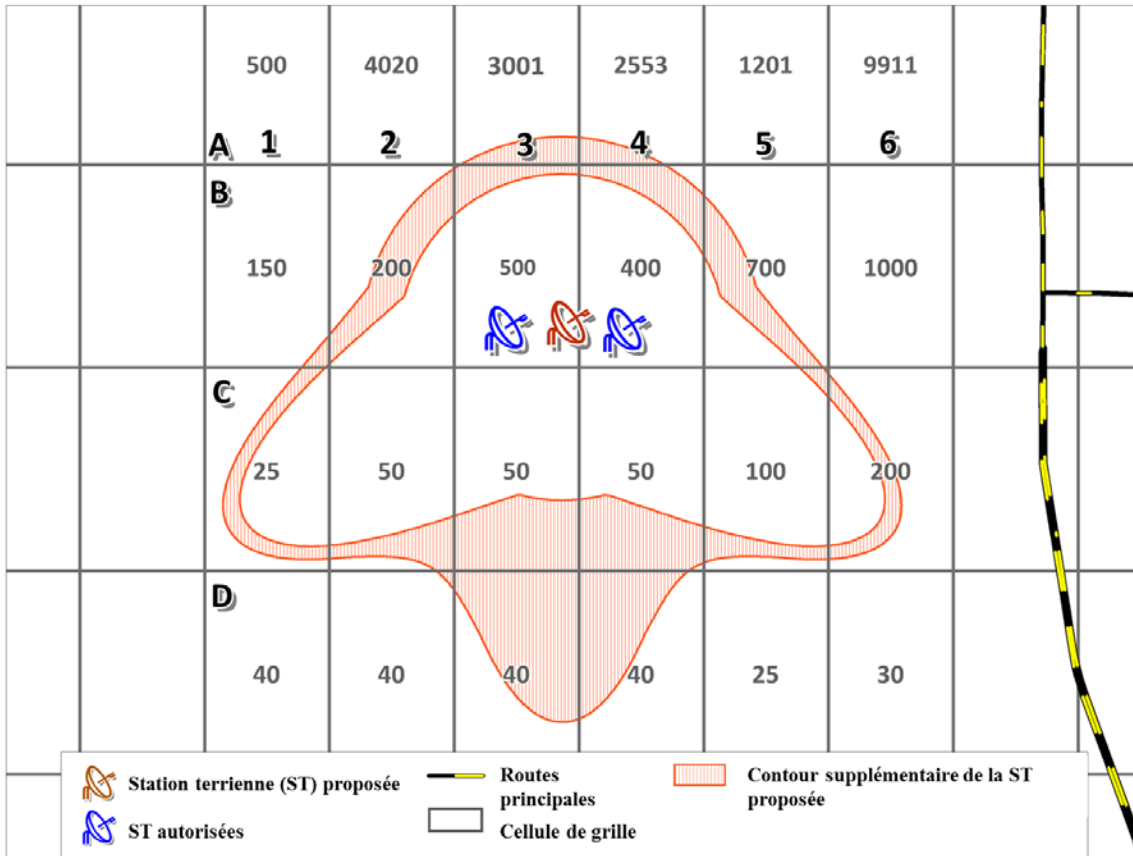
La figure F1 ci-dessous illustre un exemple de station terrienne émettrice proposée cosituée avec les deux stations terriennes autorisées *cosituées*. Dans cette figure, le contour en bleu est le contour d'émission des deux stations cosituées. Le contour en orangé est le contour d'émission de ces deux mêmes stations et de la station proposée.

**Figure F1 : Contour d'émission de la station terrienne proposée**



La figure F2 ci-dessous présente le contour d'émission supplémentaire, qui est établi en retranchant les parties du contour en orangé qui chevauchent le contour en bleu.

**Figure F2 : Contour supplémentaire de la station terrienne proposée**





**Annexe G – Limites de population supplémentaire des zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence, par station terrienne et par bloc de fréquences d'utilisation souple**

<b>N° de niveau</b>	<b>Nom de la zone de service de délivrance de licence</b>	<b>Population du niveau (2016)</b>	<b>Limite de la population supplémentaire par station terrienne et par bloc de fréquences d'utilisation souple par nombre de personnes</b>	<b>Limite de la population supplémentaire par station terrienne et par bloc de fréquences d'utilisation souple par pourcentage de la population du niveau</b>
4-077	Toronto	7 030 750	2 500	0,04 %
4-051	Montréal	4 352 037	2 500	0,06 %
4-152	Vancouver	2 731 567	2 500	0,09 %
4-055	Ottawa	1 452 852	2 500	0,17 %
4-136	Calgary	1 416 856	2 500	0,18 %
4-141	Edmonton	1 325 857	2 500	0,19 %
4-030	Québec	904 330	2 500	0,28 %
4-111	Winnipeg	830 151	2 500	0,30 %
4-079	Guelph/Kitchener	707 534	2 500	0,35 %
4-086	London/Woodstock/ St. Thomas	678 149	2 500	0,37 %
4-154	Victoria	458 861	2 294	0,50 %
4-010	Halifax	435 820	2 179	0,50 %
4-090	Windsor/Leamington	401 719	2 009	0,50 %
4-151	Kelowna	362 815	1 814	0,50 %
4-094	Barrie	352 290	1 761	0,50 %
4-084	Niagara-St. Catharines	349 283	1 746	0,50 %
4-125	Saskatoon	306 824	1 534	0,50 %
4-037	Trois-Rivières	265 152	1 326	0,50 %
4-124	Regina	260 382	1 302	0,50 %
4-001	St. John's	255 012	1 275	0,50 %
4-042	Sherbrooke	250 227	1 251	0,50 %

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

4-028	Chicoutimi-Jonquière	218 377	1 092	0,50 %
4-137	Red Deer	206 387	1 032	0,50 %
4-155	Nanaimo	194 922	975	0,50 %
4-132	Lethbridge	189 709	949	0,50 %
4-081	Kincardine	185 818	929	0,50 %
4-100	Sudbury	178 872	894	0,50 %
4-018	Moncton	178 500	892	0,50 %
4-070	Kingston	177 314	887	0,50 %
4-074	Peterborough	165 516	828	0,50 %
4-017	Fredericton	164 871	824	0,50 %
4-050	Joliette	161 106	806	0,50 %
4-019	Miramichi/Bathurst	156 025	780	0,50 %
4-072	Belleville	154 982	775	0,50 %
4-003	Gander/Grand Falls/Windsor	144 229	721	0,50 %
4-015	Saint John	142 898	714	0,50 %
4-009	Bridgewater/Kentville	139 289	696	0,50 %
4-087	Brantford	138 535	693	0,50 %
4-014	Sydney	131 379	657	0,50 %
4-128	Prince Albert	130 446	652	0,50 %
4-078	Alliston	129 279	646	0,50 %
4-092	Sarnia	123 953	620	0,50 %
4-108	Thunder Bay	121 061	605	0,50 %
4-134	High River	120 208	601	0,50 %
4-156	Courtenay	118 732	594	0,50 %
4-044	Drummondville	112 390	562	0,50 %
4-023	Matane	112 039	560	0,50 %
4-148	Grande Prairie	110 027	550	0,50 %
4-131	Medicine Hat/Brooks	107 233	536	0,50 %
4-160	Kamloops	106 972	535	0,50 %
4-047	Granby	105 440	527	0,50 %
4-097	North Bay	104 524	523	0,50 %
4-114	Brandon	103 743	519	0,50 %
4-127	Battleford	99 433	500	0,50 %
4-006	Charlottetown	95 350	500	0,52 %
4-167	Prince George	94 607	500	0,53 %
4-048	Saint-Hyacinthe	92 092	500	0,54 %
4-082	Listowel/Goderich	84 257	500	0,59 %
4-143	Bonnyville	83 631	500	0,60 %
4-026	Rivière-du-Loup	82 869	500	0,60 %

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

4-056	Pembroke	82 200	500	0,61 %
4-106	Sault Ste. Marie	80 833	500	0,62 %
4-150	West Kootenay	78 941	500	0,63 %
4-004	Corner Brook/ Stephenville	77 974	500	0,64 %
4-052	Sainte-Agathe-des- Monts	77 087	500	0,65 %
4-116	Dauphin	75 508	500	0,66 %
4-158	Squamish/Whistler	74 365	500	0,67 %
4-146	Fort McMurray	73 953	500	0,68 %
4-013	Antigonish/ New Glasgow	71 445	500	0,70 %
4-032	Saint-Georges	71 425	500	0,70 %
4-068	Brockville	70 563	500	0,71 %
4-067	Cornwall	69 729	500	0,72 %
4-089	Chatham	68 885	500	0,73 %
4-073	Cobourg	65 180	500	0,77 %
4-110	Steinbach	64 764	500	0,77 %
4-053	Hawkesbury	64 131	500	0,78 %
4-123	Yorkton	63 024	500	0,79 %
4-096	Gravenhurst/ Bracebridge	61 892	500	0,81 %
4-149	East Kootenay	60 371	500	0,83 %
4-049	Sorel	58 740	500	0,85 %
4-063	Roberval, Saint-Félicien	58 438	500	0,86 %
4-029	Montmagny	56 808	500	0,88 %
4-040	Victoriaville	56 684	500	0,88 %
4-011	Truro	56 649	500	0,88 %
4-025	Rimouski	56 619	500	0,88 %
4-008	Yarmouth	55 609	500	0,90 %
4-121	Moose Jaw	55 141	500	0,91 %
4-138	Wetaskiwin/Ponoka	54 340	500	0,92 %
4-031	Sainte-Marie	53 258	500	0,94 %
4-113	Morden/Winkler	51 609	500	0,97 %
4-133	Camrose	51 420	500	0,97 %
4-088	Stratford	51 339	500	0,97 %
4-162	Salmon Arm	51 024	500	0,98 %
4-142	Edson/Hinton	49 814	500	1,00 %
4-095	Midland	49 059	500	1,02 %
4-054	Mont-Laurier/ Maniwaki	48 488	500	1,03 %
4-007	Summerside	47 557	500	1,05 %
4-065	Port-Cartier/Sept-	46 983	500	1,06 %

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

	Îles			
4-093	Strathroy	46 727	500	1,07 %
4-122	Swift Current	46 219	500	1,08 %
4-119	Estevan	46 006	500	1,09 %
4-075	Lindsay	45 902	500	1,09 %
4-135	Strathmore	45 478	500	1,10 %
4-064	Baie-Comeau	43 675	500	1,14 %
4-058	Rouyn-Noranda	43 108	500	1,16 %
4-071	Napanee	42 993	500	1,16 %
4-102	Timmins	42 086	500	1,19 %
4-034	Thetford Mines	42 019	500	1,19 %
4-139	Camrose	40 145	500	1,25 %
4-024	Mont-Joli	37 788	500	1,32 %
4-129	Lloydminster	37 539	500	1,33 %
4-085	Haldimand/Dunnville	37 398	500	1,34 %
4-012	Amherst	33 373	500	1,50 %
4-144	Whitecourt	32 669	500	1,53 %
4-101	Kirkland Lake	32 402	500	1,54 %
4-057	Arnprior/Renfrew	31 367	500	1,59 %
4-083	Fort Erie	31 072	500	1,61 %
4-091	Wallaceburg	30 983	500	1,61 %
4-080	Fergus	30 010	500	1,67 %
4-039	Asbestos	29 744	500	1,68 %
4-046	Farnham	29 593	500	1,69 %
4-099	Elliot Lake	29 520	500	1,69 %
4-045	Cowansville	29 083	500	1,72 %
4-027	La Malbaie	28 193	500	1,77 %
4-126	Watrous	27 288	500	1,83 %
4-022	Campbellton	26 776	500	1,87 %
4-021	Edmundston	26 504	500	1,89 %
4-153	Hope	26 093	500	1,92 %
4-061	Amos	25 096	500	1,99 %
4-016	St. Stephen	25 087	500	1,99 %
4-020	Grand Falls	24 936	500	2,01 %
4-033	Lac Mégantic	24 223	500	2,06 %
4-145	Barrhead	23 437	500	2,13 %
4-120	Weyburn	22 877	500	2,19 %
4-035	Plessisville	22 772	500	2,20 %
4-038	Louiseville	21 708	500	2,30 %
4-098	Parry Sound	21 123	500	2,37 %

Lignes directrices provisoires pour effectuer la délivrance de licence aux stations terriennes du service fixe par satellite, du service d'exploration de la Terre par satellite et du service de recherche spatiale, et ce, dans les bandes de fréquences de 26,5 à 28,35 GHz et de 37,5 à 40,0 GHz

GL-10

4-076	Minden	20 813	500	2,40 %
4-060	La Sarre	19 349	500	2,58 %
4-043	Windsor	16 777	500	2,98 %
4-036	La Tuque	16 219	500	3,08 %
4-059	Notre-Dame-du-Nord	16 023	500	3,12 %
4-159	Merritt	15 649	500	3,20 %
4-140	Vegreville	15 396	500	3,25 %
4-002	Placentia	15 304	500	3,27 %
4-069	Gananoque	13 150	500	3,80 %
4-041	Coaticook	12 981	500	3,85 %
4-163	Golden	6 854	500	7,30 %

## Annexe H – Liste de vérification des exigences des lignes directrices pour effectuer la délivrance de licence

La liste de vérification présentée au tableau H1 a pour objectif d'aider les demandeurs à démontrer leur conformité aux exigences indiquées aux sections 3.1 et 3.2 des lignes directrices provisoires applicables à chaque bloc de fréquences d'utilisation souple que la station terrienne proposée chevaucherait.

**Tableau H1 : Liste de vérification visant à démontrer la conformité au contenu des sections 3.1 et 3.2**

Exigence	Description	L'exigence est-elle satisfaite?
Contour d'émission-réception	Le demandeur a soumis un contour d'émission-réception selon la méthode décrite à l'annexe D.	Oui/Non
Rayon maximal et aire du contour d'émission-réception	Le rayon maximal et l'aire du contour d'émission-réception sont moindres que les valeurs spécifiées à la section 3.2. Sinon, le demandeur a justifié la nécessité de délimiter un contour plus important.	Oui/Non
Évitement des principales infrastructures	Le demandeur a démontré que le contour d'émission-réception ne chevauche aucune des infrastructures principales dans une région métropolitaine de recensement (RMR) selon la description à l'annexe E.	Oui/Non
Limite de population supplémentaire	Le demandeur a démontré que la limite de population supplémentaire indiquée au tableau 2 de la section 3 des lignes directrices provisoires n'est pas dépassée dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe la station terrienne proposée, et ce, selon les données de cellules de grille publiées par ISDE.	Oui/Non
Nombre de stations terriennes	Délivrer une licence à la station terrienne proposée donnerait naissance à tout au plus 10 stations terriennes dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence, là où se situe cette station.	Oui/Non

La liste de vérification présentée au tableau H2 a pour objectif d'aider les demandeurs à démontrer leur conformité au contenu de la section 5 des lignes directrices intérimaires applicables aux demandes de modification à la licence d'une station terrienne autorisées sous licence, conformément à la section 3, ou de stations terriennes figurant à l'annexe A ou B qui ne sont pas situées dans une zone de service de niveau 4 figurant à l'annexe C, et ce, pour chaque bloc de fréquences d'utilisation souple que l'exploitation de la station terrienne proposée chevaucherait.

Tableau H2 : Liste de vérification visant à démontrer le respect de la section 5

<b>Exigence</b>	<b>Description</b>	<b>L'exigence est-elle satisfaite?</b>
Exigence de soumission de contours	Le demandeur a déjà soumis, s'il y a lieu, un contour d'émission-réception, selon le cas, en décrivant l'incidence de la station terrienne.	Oui/Non
Fréquence requise	Le bloc de fréquences d'utilisation souple qui subirait un chevauchement est le même que ceux de la licence de la station terrienne correspondante.	Oui/Non
Risque de brouillage	La modification proposée à la licence de la station terrienne n'accroît ni la forme ni la taille du contour d'émission-réception, selon le cas, et tel que calculé selon la méthode décrite à l'annexe D.	Oui/Non

## **Annexe I – Exemples démontrant la conformité aux exigences décrites dans les présentes lignes directrices pour effectuer la délivrance de licence**

Cette annexe cite deux exemples illustrant comment la conformité aux exigences des lignes directrices dans une demande de licence de station terrienne pourrait être démontrée :

1. Un exemple où la station terrienne proposée n'est pas cosituée avec des stations terriennes autorisées;
2. Un exemple où la station terrienne proposée est cosituée avec des stations terriennes autorisées.

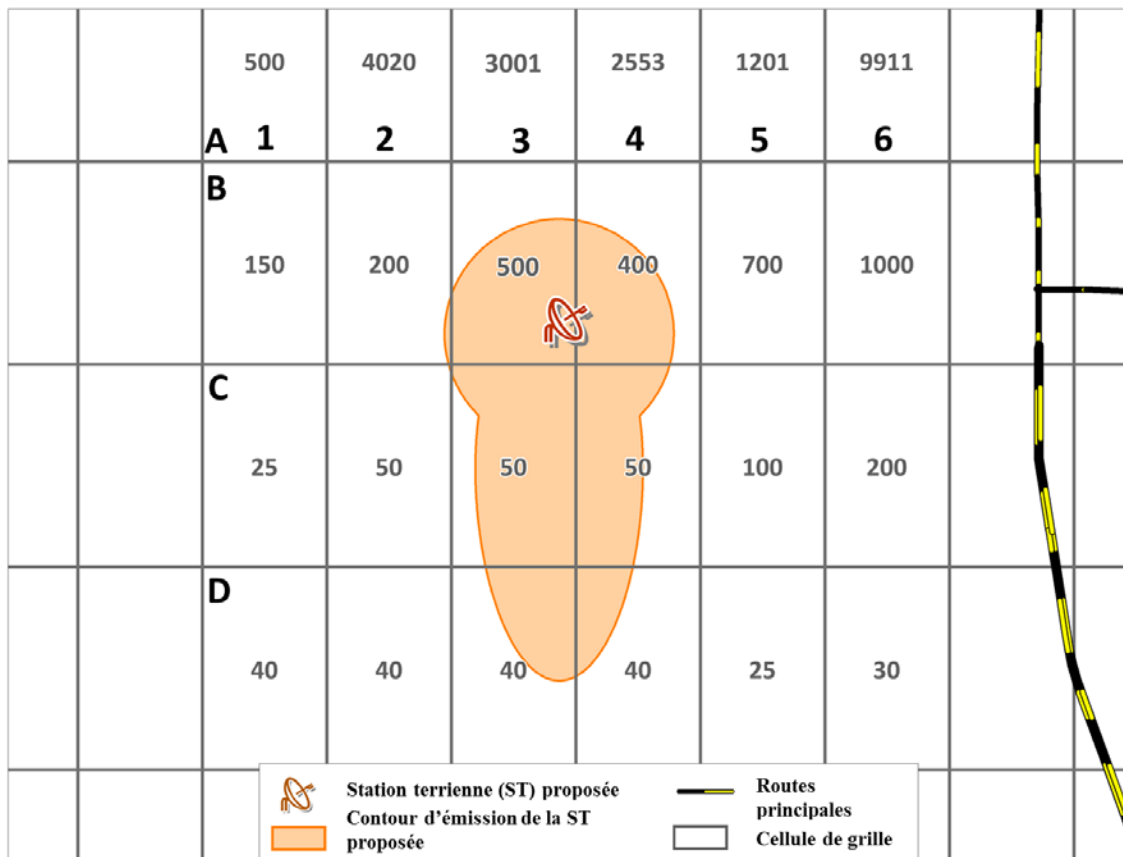
### **Exemple A : Absence de station terrienne autorisée et cosituée avec la station terrienne proposée**

Le demandeur présente le contour d'une station terrienne émettrice proposée qui exploite un bloc particulier de fréquences d'utilisation souple, tel que l'illustre la figure I1. Cette figure indique les principales routes environnantes (en noir et jaune), ainsi que la population de chaque cellule de grille. Pour faciliter la discussion, nous avons divisé les cellules de grille en tuiles marquées de A à D (sur le plan vertical) et de 1 à 6 (sur le plan horizontal). Dans cet exemple, la station terrienne proposée :

- i) a des émissions qui chevauchent un bloc de fréquences d'utilisation souple;
- ii) se situe dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence dont la population est de plus de 500 000 habitants;
- iii) se situe dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où six stations terriennes sont déjà autorisées dans le même bloc de fréquences.



**Figure I1 : Contour d'émission de la station terrienne proposée pour illustrer le premier exemple**



- Contour d'émission** : On délimite le contour d'émission selon la méthode décrite à l'annexe D.
- Rayon maximal et aire du contour d'émission** : Le rayon maximal du contour d'émission est de 3,1 km. L'aire du contour d'émission est de 6,21 km. Comme le rayon est de moins de 10 km et que l'aire est de moins de 100 km<sup>2</sup>, le demandeur n'est pas tenu de justifier la taille du contour.
- Évitement des principales infrastructures à l'intérieur du contour d'émission** : Le contour d'émission ne chevauche aucune des infrastructures principales d'une RMR

selon la description énoncée à l'annexe E. Par conséquent, la station terrienne proposée satisferait aux conditions de cette disposition.

- d) **Limite de population supplémentaire** : Dans cet exemple, le contour supplémentaire correspond au contour d'émission. La population supplémentaire susceptible d'être touchée par l'autorisation de la station terrienne proposée est de 602,01 habitants (voir le calcul au tableau I1 ci-dessous), ce qui est moins que la limite de population située à 2 500 habitants pour les zones de service de niveau 4 visées par la délivrance de licence comptant moins de 500 000 habitants (voir le tableau 2 à la section 3). Ainsi, la station proposée satisferait aux conditions de cette disposition.

**Tableau I1 : Exemple de calcul de population à l'intérieur du contour supplémentaire de la station terrienne proposée à la figure I1**

Désignation de cellule de grille	Aire de cellule de grille que le contour chevauche (km <sup>2</sup> )	Pourcentage de l'aire de cellule de grille*	Population de la cellule de grille	Population touchée se trouvant dans la cellule de grille
B2	0,0312	1,52 %	200	3,04
B3	1,332	64,85 %	500	324,25
B4	0,9485	46,18 %	400	184,71
C3	1,738	84,62 %	50	42,31
C4	1,171	57,01 %	50	28,51
D3	0,664	32,33 %	40	12,93
D4	0,3218	15,67 %	40	6,27
<b>TOTAL</b>				<b>602,01</b>

\* On suppose dans ce calcul qu'une aire de cellule de grille fait 2,054 km<sup>2</sup> avec arrondissement au centième de pourcentage le plus proche à des fins de présentation. Pour calculer la population touchée se trouvant dans une cellule de grille, on utilise la fraction précise qui s'applique, et non le « pourcentage de l'aire de cellule de grille » présenté au tableau.

- e) **Nombre maximal de stations terriennes** : La population que le contour supplémentaire chevauche représente une augmentation de la population dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence qui pourrait être touchée si la station terrienne proposée était autorisée dans le bloc de fréquences en question. En autorisant la station proposée, on augmenterait le nombre de stations terriennes autorisées à sept, ce qui est moins de 10, la limite d'une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence. Ainsi, la station terrienne proposée satisferait aux conditions de cette disposition.

Bref, en utilisant la liste de vérification présentée au tableau H1 de l'annexe H, voici l'évaluation démontrant la conformité aux exigences des lignes directrices provisoires :

Exigence	Description	L'exigence est-elle satisfaite?
Contour d'émission-réception	Le demandeur a soumis un contour d'émission-réception selon la méthode décrite à l'annexe D.	Oui
Rayon maximal et aire du contour d'émission-réception	Le rayon maximal et l'aire du contour d'émission-réception sont moindres que les valeurs spécifiées à la section 3.2. Sinon, le demandeur a justifié la nécessité de délimiter un contour plus important.	Oui
Évitement des principales infrastructures	Le demandeur a démontré que le contour d'émission-réception ne chevauche aucune des infrastructures principales d'une RMR selon la description donnée à l'annexe E.	Oui
Limite de population supplémentaire	Le demandeur a démontré que la limite de population supplémentaire indiquée au tableau 2 de la section 3 des lignes directrices provisoires n'est pas dépassée dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe la station terrienne proposée, et ce, d'après les données de cellules de grille publiées par ISDE.	Oui
Nombre de stations terriennes	Délivrer une licence à la station terrienne proposée donnerait naissance à tout au plus 10 stations terriennes dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe cette station.	Oui

Dans l'exemple ci-dessus, le demandeur a démontré qu'il satisfaisait à toutes les exigences des présentes lignes directrices.

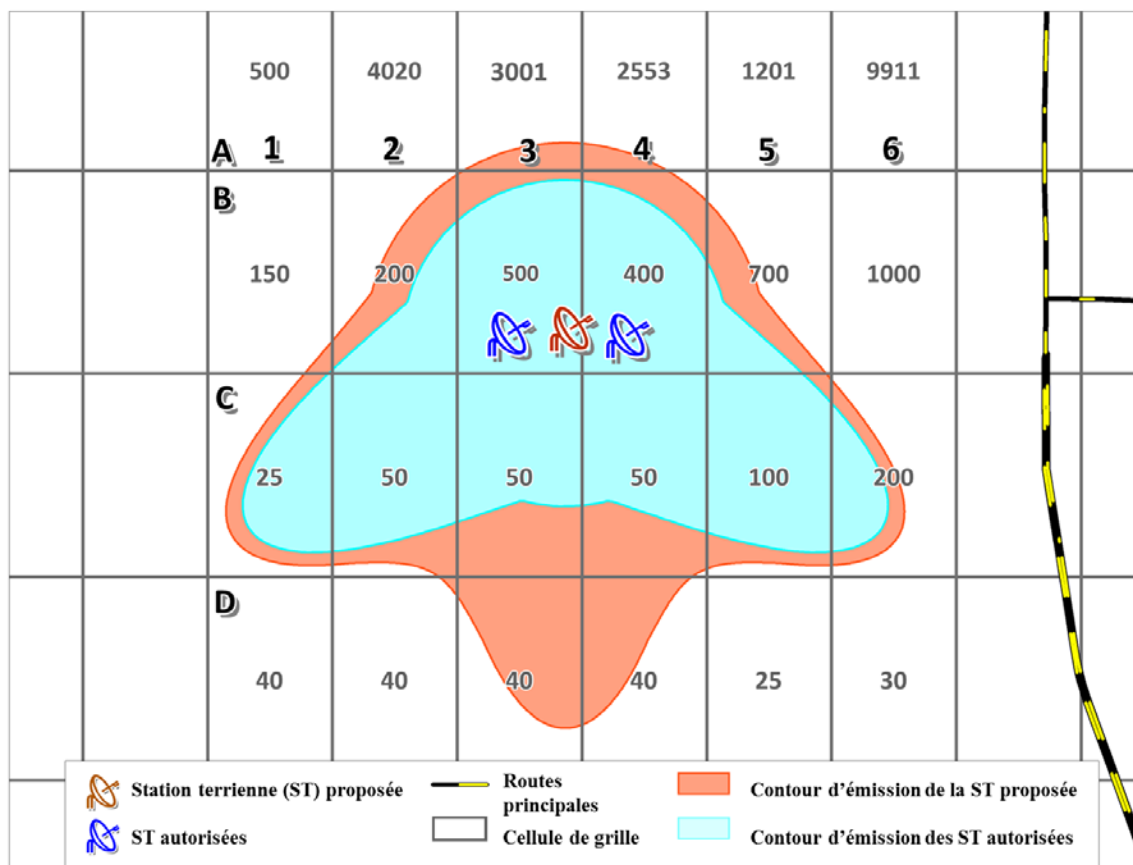
### **Exemple B : Deux stations terriennes autorisées et cosituées avec la station terrienne proposée**

Le demandeur présente le contour d'émission d'une station terrienne émettrice proposée (icône en orangé foncé à la figure I2) qui exploite un bloc de fréquences d'utilisation souple. La station terrienne en question est cosituée *avec* les deux stations autorisées illustrées par des icônes bleues pâles à la figure I2. Dans le contour d'émission de la station proposée en orangé dans cette figure, on tient compte des émissions totales de la station proposée et des deux stations autorisées cosituées. Le contour d'émission des deux stations autorisées est illustré en bleu pâle à la figure I2.

Dans cet exemple, la station terrienne du demandeur :

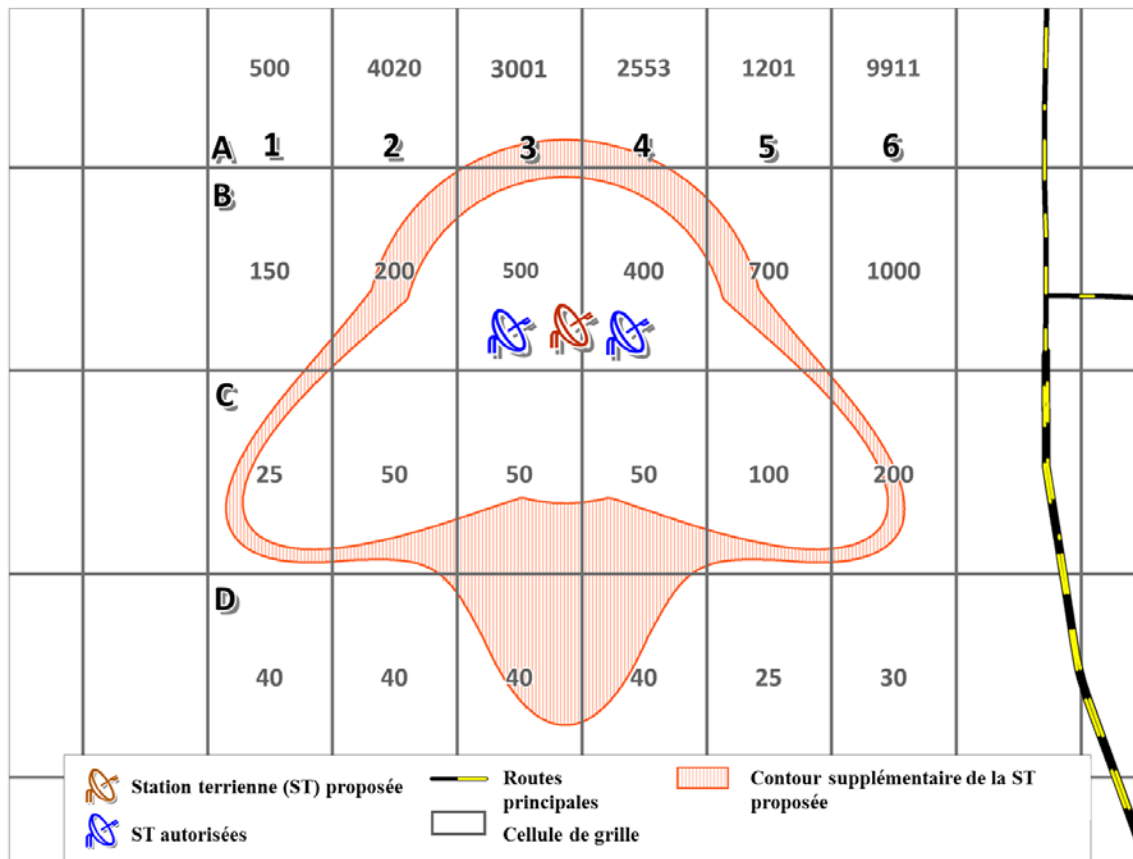
- i) présente des émissions chevauchant un bloc de fréquences d'utilisation souple;
- ii) se situe dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence comptant plus de 500 000 habitants;
- iii) se situe dans une zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où dix stations sont déjà autorisées dans le même bloc de fréquences.

**Figure I2 : Contour d'émission de la station terrienne proposée pour illustrer le deuxième exemple**



Comme la station terrienne proposée est cosituée avec les stations terriennes autorisées, un contour supplémentaire est requis pour le calcul de la population supplémentaire touchée par l'autorisation de la station proposée. On crée le contour supplémentaire en retranchant les parties du contour d'émission des stations autorisées qui chevauchent le contour d'émission de la station proposée, tel que l'illustre la figure I3. À la figure I3, le contour supplémentaire est en orangé ombré. La figure I3 indique également les principales routes environnantes (en noir et jaune), ainsi que la population de chaque cellule de grille. Pour faciliter l'examen, nous avons divisé les cellules de grille en tuiles marquées de A à D (sur le plan vertical) et de 1 à 6 (sur le plan horizontal).

**Figure I3 : Contour supplémentaire de la station terrienne proposée pour illustrer le deuxième exemple**



- a) **Contour d'émission** : On délimite le contour d'émission par la méthode décrite à l'annexe D, en tenant compte des émissions totales des deux stations terriennes autorisées.
- b) **Rayon maximal et aire du contour d'émission** : Le rayon maximal du contour d'émission est de 3,5 km. L'aire du contour d'émission est de 18,77 km<sup>2</sup>. Comme le rayon est de moins de 10 km et que la zone est moins de 100 km<sup>2</sup>, le demandeur n'est pas tenu de justifier la taille du contour.
- c) **Évitement des principales infrastructures à l'intérieur du contour d'émission** : Le contour d'émission ne chevauche aucune des infrastructures principales d'une RMR

selon la description énoncée à l'annexe E. Ainsi, la station terrienne proposée satisferait aux conditions de cette disposition.

- d) Limite de population supplémentaire :** La population supplémentaire susceptible d'être touchée par la station terrienne proposée, si celle-ci est autorisée, est de 900,70 habitants (calcul présenté au tableau I2 ci-dessous), ce qui est moins que la limite de population de 2 500 habitants pour les zones de services de niveau 4 visées par la délivrance de licence comptant plus de 500 000 habitants (voir le tableau 2 à la section 3) et, par conséquent, la station terrienne proposée satisferait aux conditions de cette disposition.

**Tableau I2 : Exemple de calcul de la population se trouvant dans le contour supplémentaire de la station terrienne proposée et illustrée à la figure I3**

Désignation de cellule de grille	Aire de cellule de grille que le contour chevauche (km <sup>2</sup> )	Pourcentage de l'aire de cellule de grille*	Population de la cellule de grille	Population touchée se trouvant dans la cellule de grille
A3	0,1993	9,70 %	3001	291,19
A4	0,1246	6,07 %	2553	154,87
B1	0,0371	1,81 %	150	2,71
B2	0,5662	27,57 %	200	55,13
B3	0,2245	10,93 %	500	54,65
B4	0,3273	15,93 %	400	63,74
B5	0,4638	22,58 %	700	158,06
C1	0,3522	17,15 %	25	4,29
C2	0,2954	14,38 %	50	7,19
C3	0,7181	34,96 %	50	17,48
C4	0,6419	31,25 %	50	15,63
C5	0,226	11,00 %	100	11,00
C6	0,2801	13,64 %	200	27,27
D2	0,0111	0,54 %	40	0,22
D3	1,153	56,13 %	40	22,45
D4	0,7612	37,06 %	40	14,82
<b>TOTAL</b>				<b>900,70</b>

\*On suppose dans ce calcul qu'une aire de cellule de grille fait 2,054 km<sup>2</sup> avec arrondissement au centième de pourcentage le plus proche à des fins de présentation. Pour calculer la population touchée se trouvant dans une cellule de grille, on utilise la fraction précise qui s'applique, et non le « pourcentage de l'aire de cellule de grille » présenté au tableau.

- e) **Nombre maximal de stations terriennes** : Dans cet exemple, le contour supplémentaire a des sections qui sont à l'extérieur du contour de transmission des stations autorisées. Par conséquent, en autorisant la station terrienne proposée, on hausserait à onze le nombre de stations terriennes autorisées dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence, ce qui est plus que la limite de 10 fixée pour une telle zone de service. Ainsi, la station terrienne proposée ne satisferait pas aux conditions de cette disposition.

Bref, en utilisant la liste de vérification présentée au tableau H1 de l'annexe H, voici l'évaluation démontrant la conformité aux exigences de ces lignes directrices :

Exigence	Description	L'exigence est-elle satisfaite?
Contour d'émission-réception	Le demandeur a soumis un contour d'émission-réception selon la méthode décrite à l'annexe D.	Oui
Rayon maximal et aire du contour d'émission-réception	Le rayon maximal et l'aire du contour d'émission-réception sont moindres que les valeurs spécifiées à la section 3.2. Sinon, le demandeur a justifié la nécessité de délimiter un contour plus important.	Oui
Évitement des principales infrastructures	Le demandeur a démontré que le contour d'émission-réception ne chevauche aucune des infrastructures principales d'une RMR selon la description donnée à l'annexe E.	Oui
Limite de population supplémentaire	Le demandeur a démontré que la limite de population supplémentaire indiquée au tableau 2 de la section 3 des lignes directrices provisoires n'est pas dépassée dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe la station terrienne proposée, et ce, d'après les données de cellules de grille publiées par ISDE.	Oui
Nombre de stations terriennes	Délivrer une licence à la station terrienne proposée donnerait naissance à tout au plus 10 stations terriennes dans la zone de service de niveau 4 visée par la délivrance de licence où se situe cette station.	Non

Dans l'exemple qui précède, les exigences des *Lignes directrices* ne sont pas toutes respectées et, par conséquent, la station terrienne ne sera pas autorisée sous licence à modalités standards. Voir la section 3.3 des lignes directrices pour plus de renseignements.