



Government of Canada  
Department of Communications

Gouvernement du Canada  
Ministère des Communications

Utilization projetée des fréquences de  
la gamme 10.68 - 31 GHz pour le service  
fixe et le service fixe par satellite

Canada

mars 1984

## Table des Matières

Page

1.	Objet.....	1
2.	Introduction.....	1
3.	Principes régissant l'emploi des fréquences supérieures à 1 GHz.....	2
4.	Conférence administratives mondiales des radiocommunications (CAMR) de 1985 et de 1988.....	3
5.	Réaction du public.....	4
6.	Analyse bande par bande.....	7
6.1	10.7-11.7 GHz.....	6
	Emploi Proposé.....	16
6.2	11.7-12.2 GHz.....	18
	Emploi Proposé.....	20
6.3	12.7-13.25 GHz.....	21
	Emploi Proposé.....	29
6.4	14-14.5 GHz.....	30
	Emploi Proposé.....	31
6.5	14.5-15.35 GHz.....	32
	Emploi Proposé.....	38
6.6	17.3-20.2 GHz.....	39
	Emploi Proposé.....	43
6.7	20.2-23.6 GHz.....	44
	Emploi Proposé.....	46
6.8	25.25-31 GHz.....	47
	Emploi Proposé.....	49
	Annexe 1 - Extraits de la politique régissant la bande 1-10 GHz	
	Annexe 2 - Extraits du tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences	
	Annexe 3 - Avis publié dans la Gazette du Canada Partie I.	

## 1. OBJET

La présente analyse a pour objet la formulation d'une politique régissant l'emploi des fréquences comprises entre 10,68 et 31 GHz par les services fixe et fixe par satellite. L'analyse comprend deux étapes. Ce document (phase 1) offre des propositions et diverses solutions de principe au sujet desquelles le public est invité à faire part de ses observations. Dès que ces observations auront été évaluées et qu'une position finale aura été choisie, la politique finale sera publiée (phase 2). Il est à remarquer que la politique analysée dans le présent document ne modifie d'aucune façon le tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences. Tout changement à apporter à ce document suite à une conférence internationale ou en raison d'un besoin au pays, sera traité en temps et lieu selon des modalités distinctes.

## 2. INTRODUCTION

Le présent document fait suite à l'analyse, entreprise en 1979, de la politique régissant l'emploi des fréquences supérieures à environ 1 GHz par le service fixe. La première phase de cette analyse s'est terminée par la publication, en décembre 1982, du document intitulé Politique d'utilisation des fréquences de la gamme 0,890-10,68 GHz par le service fixe. Les questions entourant le service fixe par satellite, du fait qu'elles avaient déjà été étudiées et réglées, n'ont pas été incluses dans cette politique (ci-après appelées "politique régissant la bande 1-10 GHz"). Il reste encore à préciser tout l'intérêt qui existe au pays pour l'exploitation du service fixe par satellite à des fréquences supérieures à 10 GHz, sous forme d'une politique qui régirait l'emploi de ces fréquences. Un autre facteur qui joue sur la portée de la présente analyse, c'est que les emplois réels et possibles des fréquences inférieures à 15 GHz par les services fixe et fixe par satellite sont assez bien connus, tandis que l'emploi des fréquences supérieures à 15 GHz et les techniques applicables en sont encore à leurs débuts.

### 3. PRINCIPES RÉGISSANT L'EMPLOI DES FRÉQUENCES SUPÉRIEURES A 1 GHz

Pendant la formulation de la politique régissant la bande 1-10 GHz, certaines conclusions ont été tirées au sujet des principes régissant l'emploi des fréquences supérieures à 1 GHz. En voici quelques-unes :

1. La demande actuelle et future sera satisfaite dans la mesure du possible.
2. Le spectre peut être employé plus efficacement sans que les usagers soient contraints de se servir de techniques ou de méthodes particulières.
3. Il est nécessaire d'augmenter les capacités des systèmes et le partage des bandes par les systèmes.
4. L'emploi de moyens autres que la radio est encouragé.
5. Dans les régions éloignées, il n'est pas pratique d'adopter des exceptions générales aux normes applicables aux systèmes.
6. En raison du fort emploi des fréquences voisines de 1 GHz, la diversité en fréquence n'est plus une technique satisfaisante (voir l'annexe 1).
7. Des périodes précises de protection sont fixées pour les systèmes non normalisés (voir l'annexe 1).
8. Il n'est pas souhaitable de désigner des bandes précises de débordement pour régler les problèmes de coordination aux points de croisement ou de branchement.

9. Les fréquences assignées aux voies principales devraient être ré-employées pour les voies de dérivation ou de branchement.
10. Les plans à deux fréquences sont normalisés aux fréquences supérieures à environ 4 GHz.

Ces principes ont été retenus pour la préparation du présent document, sauf dans les cas où une différence donnée permet un emploi nettement plus efficace des fréquences supérieures à 10 GHz. Les conclusions 6 à 10 s'appliquent plus particulièrement aux bandes analysées dans le présent document.

#### 4. CONFÉRENCES ADMINISTRATIVES MONDIALES DES RADIOCOMMUNICATIONS (CAMR) DE 1985 ET DE 1988

La CAMR de 1985 pour la planification de l'orbite des satellites géostationnaires, qui aura lieu à Genève, et la deuxième session de la CAMR de 1988 sur le même sujet exerceront peut-être une influence notable sur l'usage future au pays. Les propositions du Canada pour la CAMR de 1985 seront formulées en même temps que la politique annoncée dans le présent document. Le Canada doit s'assurer que sa politique concernant les systèmes de Terre ne l'empêche nullement de jouir de toute la souplesse nécessaire aux prochaines conférences sur le service spatial. Le pays doit néanmoins fixer autant que possible les grands objectifs de sa politique intérieure concernant les systèmes de radiocommunication de Terre et par satellite, ce qui lui permettra de formuler ses propositions aux conférences. A l'heure actuelle, le Ministère ne voit aucun avantage à retarder l'analyse des bandes de fréquences comprises entre 10 et 30 GHz, en attendant la tenue des deux CAMR importantes de 1985 et de 1988 pour la planification de l'orbite des satellites géostationnaires ou la formulation des propositions du Canada à ces deux conférences. Pendant la première phase de l'analyse, l'accent devrait être mis sur la meilleure façon de

satisfaire aux besoins du pays en ce qui concerne le service fixe. Les besoins du Canada d'ici la CAMR de 1985 seront déterminés, du moins en partie, dans une autre tribune avant la fin prévue de l'analyse. Les facteurs importants qui seront soulevés pendant ce processus recevront toute l'attention voulue.

## 5. RÉACTION DU PUBLIC

Depuis un certain temps, le Ministère reçoit des lettres sur l'emploi des diverses bandes de fréquences supérieures à 10 GHz. Les observations et les propositions soulevées dans ces lettres sont reprise dans la présente, afin de permettre aux intéressés de confirmer ou d'exposer leurs besoins actuels.

Afin d'évaluer les différentes propositions qui constituent l'essentiel de l'analyse, on examinera les diverses solutions possibles à la lumière des facteurs décrits à la section 3 (Principes régissant l'emploi des fréquences supérieures à 1 GHz). Par ailleurs, les répondants devraient dans la mesure du possible tenir compte des facteurs suivants au moment de préparer leurs documents :

- l'usage actuel, y compris l'ampleur de l'emploi et des investissements dans chaque bande;
- une indication claire des besoins pour chaque type d'usage;
- d'autres bandes de fréquences dans lesquelles un service donné pourrait être exploité;
- une évaluation de la mesure dans laquelle la bande à l'étude permet de satisfaire à la demande et de répondre aux questions techniques et de principe;

- des projections de la croissance et les futurs aspects techniques et opérationnels;
- la capacité des systèmes et les questions connexes, comme la largeur de bande des voies radioélectriques, le débit de l'information en Hz, l'efficacité spectrale et les polarisations croisées;
- d'autres moyens d'acheminement pour un service donné;
- les questions concernant les réseaux et les politiques pertinentes pour l'analyse;
- les facteurs qui limitent le partage pour divers groupements de services; et
- les propositions du Canada pour les futures CAMR et les décisions de ces conférences qui pourraient influencer l'usage au Canada.

Dans les pages qui suivent, les bandes en cause sont étudiées comme suit :

Attributions et usage actuels

Demande potentielle

Solutions possibles

Étude de la question

Emploi proposé des fréquences

Comme on peut s'en douter, la section "Attributions et usage actuels" donne les attributions actuelles de l'UIT dans la Région 2 et celles du Canada, ainsi que la politique d'emploi, les normes techniques et l'usage actuel. La section "Demande potentielle" résume les différentes possibilités que les intéressés ont fait valoir au fil des années au sujet de l'emploi des bandes.

Compte tenu du fait que bon nombre de ces possibilités sont concurrentielles pour ce qui est des fréquences, une section sur les solutions possibles a été préparée afin de diriger l'étude analytique qui suit. Cette section a notamment pour objet d'exposer brièvement les facteurs communs touchant les divers emplois possibles, afin qu'ils puissent être examinés individuellement. Elle sert aussi à décrire la gamme des mesures dont le Ministère pourrait se prévaloir pour étudier les facteurs. Enfin, elle constitue un moyen de faire participer le lecteur autant que possible à l'analyse de la politique concernant les fréquences comprises entre 10 et 30 GHz. Quant à la section "Étude de la question", elle reprend l'essentiel des points soulevés à la section "Solutions possibles", et elle présente des conclusions ou en laisse entrevoir. C'est dans la section "Emploi proposé" qu'est présentée la conclusion que le Ministère juge la meilleure pour le moment. La politique finale régissant les fréquences comprises entre 10 et 30 GHz sera probablement présentée de la même façon que dans cette analyse et, à moins que la réaction du public indique clairement que d'autres solutions sont nettement souhaitables, elle retiendra dans l'ensemble les solutions exposées dans cette section. Les intéressés sont donc priés d'examiner avec soin les propositions présentées ici.

Ces propositions constituent donc la politique que le Ministère se propose d'adopter pour l'emploi des bandes visées dans l'avenir immédiat, politique qui est fondée en grande partie sur les besoins connus des usagers, des critères de partage et les progrès techniques. Par conséquent, comme il est indiqué dans l'avis qui sera publié à ce sujet dans la Gazette du Canada (voir l'exemplaire à l'annexe 3), les intéressés sont invités à faire part de leurs observations au sujet du contenu du présent document. Ces observations seront mises à la disposition du public pour examen à la bibliothèque du ministère des Communications, pièce 1420, 300, rue Slater, Ottawa, et aux bureaux régionaux du Ministère énumérés dans l'avis.

## 6. ANALYSE BANDE PAR BANDE

### 6.1 10,7-11,7 GHz

## ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)
2. Politique d'emploi en vigueur

Il n'y a aucune politique officielle qui régit l'emploi de cette bande au Canada, mais on trouvait une mention concernant cette bande dans un document décrivant brièvement son emploi et celui de la bande 12,7-12,95 GHz pour les systèmes numériques transcontinentaux (ce document, publié en 1976, est maintenant périmé). Le Ministère n'a pas encouragé jusqu'à maintenant l'emploi de cette bande, afin de conserver le spectre dans la mesure du possible en vue de l'établissement éventuel de systèmes numériques de grande capacité.

3. Normes techniques

Le 1<sup>er</sup> juin 1968, le Ministère a publié une ligne directrice concernant les systèmes analogiques ou de télévision unilatéraux ou bilatéraux, à capacité élevée ou moyenne et à un ou à plusieurs bonds, qui emploient des plans à quatre fréquences, des antennes polarisées dans un seul plan et des voies de 40 MHz. Bien qu'un diagramme de croissance soit donné, aucune croissance minimale n'est exigée.

L'avis 387-3 du CCIR présente un plan de répartition des voies analogiques de 40 MHz. Le rapport 728 du CCIR expose des projets concernant les systèmes hybrides analogiques/numériques d'un débit de 140 Mbits/seconde (systèmes numériques de grande capacité (GC)).

4. Usage actuel au Canada

C'est en Colombie-Britannique qu'on trouve le plus grand nombre de systèmes fixes, soit 15 systèmes, et ils comptent 24 bonds en tout. La longueur des bonds est inférieure à 13 km dans la plupart des cas, et elle

3 systèmes pour l'ensemble de l'Alberta, de la Saskatchewan et de l'Ontario; au Québec, on compte 8 systèmes; et, dans les Maritimes, on trouve 2 systèmes. Les bonds moyens de ces systèmes sont supérieurs à ceux des systèmes de la Colombie-Britannique, et ils varient de 10 à 47 km.

Télélobe Canada exploite des stations terriennes dans les bandes 10,95-11,2 GHz et 11,45-11,7 GHz à trois endroits au Canada.

#### 5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations à micro-ondes ou du service spatial exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

#### DEMANDE POTENTIELLE

1. Établir un corridor d'une largeur de 18 km pour un système numérique à travers le pays, sauf peut-être dans les Prairies, où les fibres optiques pourraient être employées. Règle générale, le système ne serait pas exploité dans les régions métropolitaines.
2. Établir des systèmes numériques dont la capacité varie entre grande et très grande, sans restriction quant à la distance.
3. Établir des systèmes à micro-ondes pour relier les systèmes de télévision par câble.
4. Prévoir l'expansion future des services par satellite au pays, y compris l'emploi de fréquences de la bande 11,65-11,7 GHz pour les liaisons avec MSAT (fréquences jumelées à des fréquences de la bande 13,2-13,25 GHz).

DEMANDE POTENTIELLE

1. Établir un corridor d'une largeur de 18 km pour un système numérique à travers le pays, sauf peut-être dans les Prairies, où les fibres optiques pourraient être employées. Règle générale, le système ne serait pas exploité dans les régions métropolitaines.
  2. Établir des systèmes numériques dont la capacité varie entre grande et très grande, sans restriction quant à la distance.
  3. Établir des systèmes à micro-ondes pour relier les systèmes de télévision par câble.
  4. Prévoir l'expansion future des services par satellite au pays, y compris l'emploi de fréquences de la bande 11,65-11,7 GHz pour les liaisons avec MSAT (fréquences jumelées à des fréquences de la bande 13,2-13,25 GHz).
    - B. Administrer la bande au fur et à mesure que les cas se présenteront, afin de satisfaire à la demande immédiate, et mener une autre analyse de la bande lorsque les besoins prévus seront mieux définis.
2. Capacités de transmission
- A. Permettre une gamme de capacités assez large pour les systèmes analogiques et/ou numériques.
  - B. Réserver la bande aux systèmes de capacité plus grande ou, au contraire, aux systèmes de capacité plus faible.

3. Types d'usage

- A. Fixer des normes minimales de croissance des voies radioélectriques.
- B. Exiger des niveaux de trafic aller-retour assez équilibrés.
- C. Autoriser les systèmes unilatéraux dans la bande.
- D. Limiter la portée minimale et/ou maximale des systèmes, afin d'encourager l'emploi de la bande et d'autres bandes, selon le cas.

4. Service fixe par satellite

- A. Donner la priorité aux systèmes spatiaux internationaux, aux systèmes spatiaux canadiens ou aux systèmes fixes.
- B. Exiger que les systèmes partagent la bande au fur et à mesure qu'ils deviennent opérationnels.

ÉTUDE DE LA QUESTION

En 1976, la bande 10,7-11,7 GHz a été jumelée à la bande des 12 GHz. Par la suite, en 1977, le Ministère a publié une politique concernant les systèmes fixes exploités dans la bande 12,7-12,95 GHz<sup>1</sup>. La politique avait pour objectif de garantir un nombre suffisant de fréquences pour satisfaire aux besoins des entreprises de télécommunications en ce qui concerne les systèmes numériques transcontinentaux GC, besoins qui pouvaient être satisfaits le mieux et le plus rentablement dans les bandes 10,7-11,7 GHz et 12,2-13,25 GHz.

---

1- Voir à la page 21 pour de plus amples renseignements sur la politique.

Depuis, la CAMR de 1979 a réattribué la bande 12,1-12,7 GHz de telle sorte qu'elle comprenne le service de radiodiffusion par satellite (la Conférence administrative régionale des radiocommunications (CARR) de 1983 a confirmé l'attribution de la bande 12,2-12,7 GHz au service fixe à titre secondaire), ce qui empêche les usagers du service fixe de pouvoir compter sur toutes les fréquences attribuées au service au départ.

D'ici la fin des années 1980, il sera nécessaire de prévoir une capacité supplémentaire pour répondre à la demande prévisible dans le cas des systèmes analogiques et numériques GC transcontinentaux qui existent à l'heure actuelle. On avait déjà envisagé d'établir, dans la bande des 11 et des 12 GHz, un corridor d'une largeur de 18 km à travers le pays pour répondre à cette demande supplémentaire. Il est maintenant prévu de satisfaire la demande à moyen terme en reprenant le corridor actuel dans la bande des 4 GHz et en lui ajoutant la bande 4400-4500 MHz (partie supérieure des 4 GHz), ce qui évitera d'avoir recours à d'autres emplacements dans la bande des 11 GHz. S'il est décidé de prendre cette mesure, les bandes supérieures à 10 GHz ne seront probablement pas nécessaires à cette fin avant au moins 1995.

Une décision assez tôt de réserver la bande aux systèmes interrégionaux à grand nombre de voies radioélectriques, suppose que toutes les autres solutions (spectre et autre) pouvant satisfaire à la demande à long terme ne seront pas adoptées, et que la croissance aura lieu comme prévu. Une telle décision signifie aussi que les systèmes susceptibles de devenir opérationnels à moyen terme devront employer d'autres bandes, ce qui risque d'augmenter en général l'encombrement de ces bandes et de faire grimper les coûts des systèmes, ce que le public finira par payer.

Il semble pratique du point de vue technique d'autoriser à moyen terme, dans cette bande et à des fréquences supérieures, l'introduction de systèmes à faible portée (à un ou à quelques bonds), et d'exiger au besoin des rajustements géographiques dans le cas des systèmes interrégionaux introduits ultérieurement. De cette façon, lorsque de nouveaux systèmes seront introduits, les déplacements géographiques seront réduits au minimum.

En général, il est difficile de formuler des normes qui favorisent l'emploi efficace du spectre lorsque les capacités des systèmes varient beaucoup. Cela s'explique par le fait qu'il faut assurer une plus grande bande de garde aux voies étroites (de plus faible capacité), et par les problèmes que l'emploi de ces voies risque de poser en bloquant l'emploi de voies de plus grande capacité. Étant donné que les voies radioélectriques ont actuellement une largeur de 40 MHz, le seul moyen d'assurer un emploi très efficace du spectre serait d'avoir recours à des systèmes GC ou de très grande capacité (TGC). Et puisque le nombre de systèmes de moyenne capacité (MC) est limité à l'heure actuelle, il paraît raisonnable d'autoriser ces systèmes à titre d'exception.

Quant à savoir s'il faut accorder spécifiquement la préférence aux systèmes numériques plutôt qu'aux systèmes analogiques, il semble que la tendance actuelle favorise les systèmes numériques dans le cas des systèmes de plus grande capacité, ce qui laisse supposer qu'ils pourraient être considérés comme la norme dans la bande.

Il est possible d'arriver à un emploi efficace du spectre en ayant recours à un plan à deux fréquences, plutôt qu'à un plan à quatre fréquences. Il est donc proposé d'autoriser uniquement les systèmes qui se servent d'un plan à deux fréquences.

Le Ministère a désigné certaines bandes dans lesquelles les nouveaux systèmes à micro-ondes doivent compter un nombre minimal de voies radioélectriques. Dans les cas où les systèmes ne comptent pas le nombre minimal de voies au départ, le Ministère demande aux requérants de lui présenter des prévisions du trafic montrant que leurs systèmes connaîtront très probablement la croissance voulue pour compter le niveau minimal de voies dans un délai raisonnable. Pour le Ministère, c'est un moyen de limiter l'emploi de certaines bandes de fréquences inférieures à 10 GHz aux systèmes qui comptent un grand nombre de voies radioélectriques, tout en s'assurant que les systèmes connaissent une certaine croissance. D'ailleurs, ce sont surtout des systèmes

plutôt symétriques de transmission bilatérale qui sont exploités dans les bandes inférieures à 10 GHz, ce qui permet d'assurer un emploi intensif des fréquences disponibles. Comme nous ne proposons pas de réserver la bande 10,7-11,7 GHz exclusivement aux systèmes à partage de plusieurs voies, il ne semble pas nécessaire de fixer un nombre minimal de voies radioélectriques pour chaque système. Par contre, il semble nécessaire d'interdire les systèmes bilatéraux asymétriques ou les systèmes unilatéraux qui comptent un grand nombre de voies, étant donné leur emploi moins efficace du spectre et l'incidence possible sur les emplois futurs de la bande. Ces systèmes peuvent être exploités dans d'autres bandes.

Au fur et à mesure que les fréquences augmentent, les liaisons radioélectriques ont tendance à être de plus en plus courtes, à cause de l'affaiblissement dû à la pluie et de l'absorption atmosphérique. Étant donné que la partie inférieure de la gamme des fréquences comprises entre 10 et 30 GHz (c'est-à-dire la bande 10,7-11,7 GHz) est la plus intéressante pour les systèmes à plusieurs bords ou à longs bords, il est proposé de demander aux requérants de démontrer qu'il n'est pas possible, pour des raisons techniques ou économiques, d'employer la bande la plus élevée qui soit disponible.

On peut s'attendre à ce que bon nombre de systèmes exploités dans la bande comptent une seule voie de travail, et que certains d'entre eux aient besoin d'une fiabilité assez élevée. Bien que la bande ne soit pas encombrée, il est encore préférable d'éviter la diversité en fréquence (c'est-à-dire l'exploitation bout en bout avec une voie de travail et une voie de réserve), afin de favoriser l'emploi efficace du spectre. Il semble cependant raisonnable d'envisager l'exploitation avec diversité en fréquence pour tous les systèmes numériques GC, dans les cas où les requérants peuvent démontrer que la réserve permanente et la diversité dans l'espace ne leur permettent pas d'obtenir la fiabilité voulue.

Services fixe et fixe par satellite

Comme il est indiqué plus haut, la bande 10,7-11,7 GHz est partagée avec le service fixe par satellite. Les satellites canadiens et internationaux peuvent fonctionner dans cette bande.

Voici deux possibilités de jumelage des fréquences dans la bande 10,7-11,7 GHz pour les satellites :

- jumeler une partie de 500 MHz de la bande 10,7-11,7 GHz (espace-Terre) avec une partie de 500 MHz de la bande 12,7-13,25 GHz (Terre-espace);  
et
- jumeler les bandes 10,95-11,2 GHz et 11,45-11,7 GHz (espace-Terre) avec la bande 14-14,5 GHz (Terre-espace). A l'heure actuelle, ces bandes sont employées par Intelsat. Anik C emploie les bandes 11,7-12,2 GHz (espace-Terre) et 14-14,5 GHz (Terre-espace).

Seules les bandes 11,7-12,2 GHz et 14-14,5 GHz sont réservées exclusivement au service fixe par satellite. La bande 11,7-12,2 GHz est en outre limitée aux systèmes canadiens et subrégionaux, même si les systèmes internationaux sont autorisés à titre secondaire aux États-Unis. La densité de puissance n'est pas limitée dans la bande 11,7-12,7 GHz.

Les autres solutions pourraient comprendre l'expansion future d'un système à satellites canadien d'une puissance plus faible dans les bandes 11,2-12,2 GHz (espace-Terre), 12,7-13,2 GHz et 14-14,5 GHz (Terre-espace), ou toute autre sous-bande de la bande 10,7-11,7 GHz, compte tenu des limites de la densité de puissance. Comme ces bandes sont partagées, il est évidemment plus probable que les systèmes fonctionnant dans les bandes 10,7-11,7 GHz et 12,7-13,25 GHz soient assujettis à des restrictions géographiques semblables à celles qui sont imposées dans les bandes des 6 et des 4 GHz, si on les compare

au système Anik C, qui n'est assujéti à aucune restriction d'ordre géographique, parce que la bande dans laquelle il fonctionne (la bande des 14/12 GHz) lui est attribuée en exclusivité.

Il paraît raisonnable de supposer que le trafic Intelsat en direction et en provenance du Canada demeurera en grande partie tel qu'il existe présentement, c'est-à-dire transocéanique, tandis que le trafic intérieur et transfrontière sera acheminé en grande partie par le satellite canadien. Des intéressés voudront peut-être faire part de leurs observations au sujet de l'incidence sur l'emploi du spectre au pays du renvoi 839 de l'UIT (qui limite l'emploi de la bande 11,7-12,2 GHz par le service fixe par satellite aux systèmes nationaux et subrégionaux), surtout en ce qui concerne l'incidence de cette limite sur les systèmes Intelsat.

La demande potentielle concerne notamment les liaisons d'alimentation du système expérimental canadien pour les services mobiles, MSAT, qui, s'il était approuvé, pourrait employer les bandes 11,65-11,7 GHz et 13,2-13,25 GHz. Il ne devrait pas s'agir là d'un usage à long terme de ces bandes, car il se pourrait que la largeur de bande disponible ne soit pas satisfaisante pour un système de deuxième génération.

Si les services spatiaux sont planifiés en 1988, d'après les décisions qui seront prises à la CAMR de 1985 pour la planification de l'orbite des satellites géostationnaires, et s'il n'y a aucun examen important de la question au pays, il est proposé de conserver l'approche en vigueur pour le moment (à l'heure actuelle, la priorité et le partage des fréquences sont déterminés au fur et à mesure que les systèmes sont autorisés). Les intéressés sont invités à faire part de leurs observations à l'appui ou à l'encontre de cette approche.

10,7-11,7 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

10,7	11,7
SYSTEMES NUMERIQUES GC	
SERVICE FIXE PAR SATELLITE - SYSTEMES CANADIENS ET INTERNATIONAUX	

1. Il n'y a aucune restriction en ce qui concerne la distance, ni aucun nombre minimal de voies radioélectriques pour les systèmes fonctionnant dans cette bande.
2. Les systèmes numériques MC qui emploient le plan de répartition des voies donné dans la ligne directrice technique, de même que les systèmes analogiques qui respectent la ligne directrice de 1968, ne seront plus considérés comme des systèmes normalisés 5 ans après la date de publication de la présente politique, s'ils étaient autorisés au moment où la politique a été publiée.
3. La diversité en fréquence est normalisée uniquement dans les cas où les requérants démontrent qu'il est impossible d'obtenir la fiabilité voulue au moyen de la diversité dans l'espace et de la réserve permanente de la même fréquence.
4. La bande est réservée aux systèmes symétriques de transmission bilatérale téléphonique et de données. Les systèmes MOTGC ne sont pas autorisés dans la bande.
5. Les usagers de la bande doivent démontrer que l'emploi d'une bande supérieure n'est pas pratique.

6. Les systèmes canadiens du service fixe par satellite ont autant accès au spectre que les systèmes internationaux.
7. Les systèmes de Terre et spatiaux ont la même priorité.
8. Les liaisons espace-Terre de MSAT dans la bande 11,65-11,7 GHz peuvent être employées dans plusieurs régions métropolitaines (même si celles-ci ne sont pas encore précisées).
9. Les conclusions 7 à 10 de la section 3 (voir aux pages 2 et 3) s'appliquent à la bande.

6.2

11,7-12,7 GHz

Attributions et usage actuels

1. Attributions (voir Annexe 2)
2. Politique d'emploi en vigueur

Aucune fréquence de la bande 11,7-12,2 GHz n'est attribuée au pays au service fixe (le Canada a décidé de ne pas adopter le renvoi 837). Même si des fréquences de la bande 12,2-12,7 GHz sont attribuées à ce service, il ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux systèmes de radiodiffusion par satellite. Le Canada n'a pas autorisé de système fixe dans la bande 11,7-12,7 GHz.

3. Normes techniques

Puisque le Canada n'autorise pas de système fixe dans la bande, aucune ligne directrice technique et aucun plan normalisé de réseaux hertziens n'ont été publiés.

4. Usage actuel au Canada

Des fréquences de la bande 11,7-12,2 GHz sont attribuées à 78 répéteurs de service fixe par satellite au pays (services assurés par Télésat), ainsi qu'à certains satellites expérimentaux. Il n'y a aucune attribution au service fixe.

## 5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations spatiales exploitées aux États-Unis ou ailleurs dans la bande 11,7-12,2 GHz, et qu'elles ne leur en causent pas.

### DEMANDE POTENTIELLE

Au Canada, la bande 11,7-12,2 GHz continuera à être employée par les systèmes canadiens du service fixe par satellite.

A la CARR de 1983, la limite inférieure de la bande pour le service de radiodiffusion par satellite a été fixée à 12,2 GHz. En outre, les actes finals de la Conférence empêchent tout autre emploi de la bande 12,2-12,7 GHz, à l'exception de ce qui est prévu au paragraphe 846 du Règlement des radiocommunications, qui a été modifié à la Conférence (voir aussi le renvoi C20).

### SOLUTIONS POSSIBLES

D'après la demande, les attributions et l'usage qui sont susceptibles de se concrétiser, et selon les résultats de la CARR de 1983, il n'y a aucune nouvelle solution à considérer pour le moment en ce qui concerne la bande.

### ÉTUDE DE LA QUESTION

Après la tenue de consultations sur le tableau d'attribution des bandes de fréquences consécutives à la CAMR de 1979, il semble que les moyens choisis sont des moyens satisfaisants de répondre à la demande actuelle et future en ce qui concerne le spectre.

11,7-12,7 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

11,7	12,2	12,7
------	------	------

SERVICE FIXE PAR SATELLITE-  
SYSTÈMES CANADIENS ET SUBRÉGIONAUX

Voir notes ci-après

1. Aucune proposition n'a encore été avancée en vue de l'emploi de la bande 12,2-12,7 GHz par le service fixe ou par le service fixe par satellite.
2. On rappelle aux usagers de la bande que :
  - a) le service fixe est autorisé à la condition qu'il ne cause pas de brouillage au service de radiodiffusion par satellite (voir le renvoi C18);
  - b) le service de radiodiffusion par satellite peut être assuré dans la bande 11,7-12,2 GHz aux conditions données au renvoi C17;
  - c) dans la bande 11,7-12,2 GHz, le système fixe par satellite ne peut compter de systèmes interrégionaux (voir le renvoi 839); et
  - d) le service fixe par satellite peut être assuré dans la bande 12,2-12,7 GHz aux conditions données au renvoi C20.

6.3

12,7-13,25 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)
  
2. Politique d'emploi en vigueur

Une ligne de conduite concernant la délivrance de licences aux systèmes MOTGC exploités dans la bande 12,7-12,95 GHz a été proposée le 30 novembre 1974, dans un avis publié dans la Gazette du Canada, et le public a été invité à faire part de ses observations à ce sujet. L'annonce de cette ligne de conduite a permis à l'industrie de la télévision par câble d'introduire des systèmes à micro-ondes à un ou à deux bonds pour la transmission point-multipoint d'émissions de télévision, ou systèmes à micro-ondes de très grande capacité (systèmes MOTGC). En même temps, les entreprises de télécommunications ont soutenu que la bande 12,2-13,25 GHz était essentielle à la croissance future des systèmes numériques interrégionaux à micro-ondes.

Après une période de consultation auprès des divers intéressés, le Ministère a jugé qu'il n'était pas dans le meilleur intérêt du pays, pour le moment, d'accepter de délivrer des licences à long terme aux systèmes MOTGC dans la bande 12,7-12,95 GHz, car cela aurait pu mettre en péril l'établissement d'un réseau interrégional de télécommunications. Le Ministère a cependant reconnu qu'il était nécessaire d'autoriser ces systèmes à court terme ou pour une période provisoire, et il a décidé d'adopter une ligne de conduite pour la délivrance de licences à ces systèmes. Cette ligne de conduite est exposée dans le document publié le 14 juillet 1976 et intitulé "(traduction) Ligne de conduite concernant la délivrance de licences aux systèmes à micro-ondes à faible portée dans la

bande de 12,7 à 12,95 GHz". La ligne de conduite proposait des dates précises auxquelles le Ministère cesserait de délivrer des licences aux systèmes MOTGC<sup>1</sup>. Après ces dates, il était prévu que les besoins seraient satisfaits à long terme dans la bande 14,5-15,35 GHz.

Après une autre consultation auprès du public, le Ministère a révisé sa ligne de conduite en décembre 1977. Il a notamment repoussé la date à laquelle il avait prévu de cesser de délivrer des licences aux systèmes MOTGC, afin de tenir compte du délai supplémentaire qu'il faudrait aux entreprises de télécommunications pour se servir d'une partie de la bande de 12 GHz. La ligne de conduite publiée en décembre 1977 mentionnait que les titulaires de licence devaient accepter "à titre de condition assortie à la licence, la possibilité qu'ils ne puissent être autorisés à utiliser cette bande après le 1<sup>er</sup> janvier 1988". La ligne de conduite mentionnait aussi que "le Ministère peut continuer de renouveler ces licences après cette date à la condition que la prolongation de l'exploitation de ces systèmes ne nuise pas à l'établissement et (ou) à l'exploitation [d'un réseau interrégional de télécommunications]". Enfin, "le Ministère ne délivrera plus de licences en vue de l'exploitation de nouveaux systèmes MOTGC dans cette bande après le 30 juin 1979, si ces derniers devaient nuire à l'établissement [d'un réseau interrégional de télécommunications]".

- 
1. "(traduction) Les licences pour l'exploitation de ces systèmes seront délivrées jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1978. Les titulaires de licences pour ces systèmes doivent accepter, à titre de condition assortie à leurs licences, la possibilité qu'ils ne puissent être autorisés à employer cette bande après le 1<sup>er</sup> janvier 1983. Le Ministère pourra continuer de renouveler ces licences après cette date, à la condition que la prolongation de l'exploitation de ces systèmes ne nuise pas à l'établissement et/ou à l'exploitation de systèmes de télécommunications à longue portée. Les renouvellements se feront uniquement pour des périodes d'un an."

Compte tenu des incertitudes qui entouraient la future expansion des systèmes dans la bande 12,7-12,95 GHz, le Ministère a annoncé qu'il avait l'intention de réviser de nouveau sa ligne de conduite en 1979. Cette intention ne s'est pas matérialisée, et le Ministère étudie maintenant les demandes de licence individuellement.

A la CARR de 1983, il a été établi que les systèmes fonctionnant dans la partie inférieure de la bande 12,7-12,95 GHz risquaient de causer du brouillage hors bande aux récepteurs de radiodiffusion directe par satellite, dans la voie supérieure réservée à la radiodiffusion directe par satellite. Il y a aussi des risques de problèmes dans les bandes adjacentes à cause du rayonnement de l'oscillateur local (12,2-12,7 GHz + 1 GHz) et de l'affaiblissement de la fréquence-image (12,2-12,7 GHz + 2 GHz), selon la fréquence d'oscillateur local qui aura été choisie pour le récepteur de radiodiffusion directe par satellite.

### 3. Normes techniques

Les licences sont délivrées en vertu du document intitulé "Principes directeurs d'ordre technique concernant les réseaux de distribution à micro-ondes de très grande capacité (MOTGC) fonctionnant dans la bande de 12.7 à 12.95 GHz", qui a été publié le 24 novembre 1975 et mis en vigueur le 7 décembre 1975. Le plan prévoit les systèmes de liaison FM et les systèmes de liaison AM/BLR. Les systèmes de liaison FM ont une capacité de 20 voies et les systèmes de liaison AM, une capacité de 34 canaux de télévision.

### 4. Usage actuel au Canada

A l'heure actuelle, les systèmes MOTGC de liaison AM et FM sont employés dans de nombreuses régions du pays dans la bande 12,7-12,95 GHz. Les plus grands systèmes sont situés à Vancouver et dans les régions les

plus peuplées de l'Ontario et du Québec, tandis que de nombreux systèmes plus petits sont situés dans d'autres parties du pays.

Comme le Ministère a découragé l'assignation de fréquences de la bande 12,95-13,25 GHz, il n'y a que 8 fréquences assignées en Colombie-Britannique, à des systèmes internes, et 2 autres fréquences assignées à Winnipeg et à Montréal, à des systèmes de reportage télévisé.

#### 5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations à micro-ondes ou des services spatial et mobile exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

#### DEMANDE POTENTIELLE

1. Établir un corridor de 18 km pour un système numérique à travers le pays, comme dans le cas de la bande 10,7-11,7 GHz, sauf peut-être dans les Prairies, où les fibres optiques pourraient être employées. Règle générale, le système ne serait pas exploité dans les régions métropolitaines.
2. Établir des systèmes MOTGC dans la bande 12,7-13,2 GHz et prévoir leur expansion en vue de la distribution de la télévision par câble.
3. Établir des systèmes à micro-ondes pour relier les systèmes de télévision par câble.
4. Établir des systèmes de reportage télévisé.
5. Prévoir l'expansion future au pays des services de satellites canadiens, ainsi que l'expansion future des systèmes à satellite internationaux.

6. Établir des liaisons d'alimentation pour le satellite des services mobiles (système à satellites expérimental MSAT), si le satellite est approuvé.

#### SOLUTIONS POSSIBLES

1. Réaffirmer la politique adoptée en 1977.
2. Dans la mesure du possible, satisfaire la demande actuelle et potentielle dans la bande.

#### ÉTUDE DE LA QUESTION

L'étude de la bande 10,7-11,7 GHz avait permis de conclure qu'il était peu probable qu'une bande de débordement supérieure à 10 GHz soit nécessaire dans l'immédiat pour absorber, avant 1995, la croissance qui dépasse les capacités des bandes des 4 et des 8 GHz. Si cette croissance avait plutôt lieu dans la bande 10,7-11,7 GHz, il serait possible de satisfaire à la demande jusqu'à l'an 2000 et au-delà. On peut donc conclure que le besoin anticipé dans la politique de 1977 en ce qui concerne les systèmes interrégionaux fonctionnant dans la bande 12,7-13,25 GHz, ne se manifesterait pas dans un avenir plus ou moins rapproché, surtout en raison de ce qui s'est passé dans la bande des 4 GHz. Pour l'instant, il faudrait étendre les systèmes MOTGC existants dans plusieurs villes, dans les cas où la capacité maximale de 35 canaux est déjà atteinte ou sur le point de l'être, ce qui permettrait d'absorber la croissance anticipée des canaux spécialisés de radiodiffusion.

La demande concernant l'expansion des systèmes MOTGC peut être satisfaite par les moyens suivants :

- augmenter l'attribution actuelle dans la bande 12,7-12,95 GHz;

- employer un plus grand nombre d'emplacements et d'antennes directives et augmenter le nombre de voies radioélectriques disponibles grâce à la réutilisation des fréquences;
- avoir recours à des bandes supérieures pour absorber la croissance;
- déplacer les systèmes MOTGC dans la bande des 15 GHz, comme le proposait la politique annoncée en 1977; et
- limiter les signaux transmis par les systèmes MOTGC aux signaux d'émissions qui ne peuvent pas être captés en direct à la tête de ligne secondaire des systèmes de télévision par câble.

Chaque moyen sera considéré dans la mesure où il permet de satisfaire à la demande probable concernant les voies radioélectriques. Comme il a déjà été mentionné, certaines fréquences déjà attribuées sont presque entièrement saturées. A court terme, les solutions envisagées permettraient toutes d'obtenir un nombre suffisant de voies, mais elles entraîneraient des frais et elles seraient complexes du point de vue technique.

Étant donné que l'industrie de la télévision par câble se trouve encore en pleine formation, il est difficile de prévoir la façon dont il faudrait répartir les canaux de télévision par câble à long terme. Comme des expériences menées dans certaines villes des États-Unis l'ont démontré, la bande 12,7-13,3 GHz peut servir à l'exploitation de systèmes MOTGC d'une capacité d'environ 80 voies; elle peut aussi servir dans le cas des systèmes MOTGC d'une capacité de plus de 100 voies, à la condition que ces derniers réemploient les fréquences et qu'ils se servent de deux emplacements et de deux antennes. Si ces deux approches sont adoptées l'une après l'autre, selon la demande, l'expansion restera possible pendant un certain temps encore.

S'il était décidé d'autoriser dorénavant les systèmes MOTGC dans la bande 14,5-15,35 GHz ou de carrément déplacer dans cette bande tous les systèmes MOTGC présentement exploités dans la bande 12,7-12,95 GHz, il faudrait tenir compte de plusieurs facteurs. Il faudrait d'abord déterminer si la bande

des 12 GHz peut être employée à d'autres fins. On a déjà laissé à entendre que l'emploi de la bande par les systèmes transcontinentaux, prévu en 1977, n'allait pas se matérialiser de sitôt, alors que la bande pourrait être employée très bientôt par les systèmes MOTGC.

Le plan de répartition des voies de la bande des 15 GHz présenté dans le PNRH 312 s'applique aux systèmes FM. Si toutes les voies disponibles étaient employées, 68 voies de 12,5 MHz seraient disponibles dans une largeur de bande de 850 MHz (bande 14,5-15,35 GHz). Or, cette bande est déjà employée par des systèmes fixes et mobiles aux États-Unis, et il pourrait être difficile d'assurer la coordination si le nombre de voies était élevé. Les problèmes plus sérieux de coordination et les frais plus élevés de l'équipement de systèmes MOTGC fonctionnant dans la bande des 15 GHz ne sont pas justifiés, car l'autre emploi de la bande 12,7-13,2 GHz (systèmes numériques GC) peut être assuré dans une autre bande de façon satisfaisante pendant une période assez longue. En outre, le plan de répartition des voies de 6 MHz aux systèmes de liaison AM dans la bande des 12 GHz (il pourrait y avoir jusqu'à 83 voies dans la largeur de bande de 500 MHz) est plus efficace du point de vue du spectre que le plan de répartition des voies dans la bande des 15 GHz.

Bien qu'il ne soit pas justifié de déplacer dans la bande des 15 GHz les systèmes MOTGC présentement exploités dans la bande 12 GHz, le PNRH 312 n'interdit pas l'emploi des 15 GHz à cette fin. En ce qui concerne l'expansion nécessaire des systèmes MOTGC, il ne serait peut-être pas souhaitable d'exiger qu'elle se fasse dans cette bande, compte tenu des frais de fonctionnement de l'équipement dans deux bandes des 12 et des 15 GHz et de l'utilité limitée de la bande 12,95-13,2 GHz à d'autres fins.

Il est devenu nécessaire d'assurer des liaisons entre les systèmes MOTGC. Il serait particulièrement avantageux de désigner la bande 12,7-13,2 GHz à cette fin, puisque les usagers des systèmes MOTGC et des systèmes MOTGC de liaison sont les mêmes, ce qui permettrait d'optimiser les fréquences et les emplacements choisis pour les deux types de systèmes. Toutefois, compte tenu du caractère urbain et multidirectionnel des systèmes MOTGC,

il pourrait être difficile d'assurer le partage avec des systèmes numériques de grande capacité qu'il faudrait exploiter dans les villes ou à proximité. Il serait aussi souhaitable de s'assurer, dans la mesure du possible, que les systèmes MOTGC de liaison et les autres systèmes interurbains n'emploient pas la même bande, afin d'éviter tout problème d'acheminement.

Certains usagers ont demandé l'attribution de fréquences dans la bande 12,7-13,25 GHz aux liaisons de reportage télévisé, surtout parce que l'équipement pouvant fonctionner dans la bande est disponible. Le partage de la bande 13,2-13,25 GHz par les liaisons de reportage télévisé et un système comme MSAT semble possible, puisque les stations terriennes de MSAT seront situées uniquement dans quelques villes. Les fréquences assignées à MSAT seront toutes protégées par rapport aux fréquences attribuées aux liaisons de reportage télévisé, si ces dernières sont attribuées à titre secondaire. En outre, la puissance des émissions de reportage télévisé sera limitée.

#### Service fixe par satellite

L'emploi des fréquences attribuées au service fixe par satellite dans la bande 12,7-13,25 GHz a été examiné dans la section précédente, qui portait sur l'exploitation de ce service dans la bande 10,7-11,7 GHz.

12,7-13,25 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

12,7	12,95	13,2	13,25
MOTGC ET LIAISONS MOTGC		REPORTAGE TÉLÉVISÉ	
SERVICE FIXE PAR SATELLITE - SYSTÈMES CANADIENS ET INTERNATIONAUX			

1. Les liaisons Terre-espace du service fixe par satellite établies dans cette bande peuvent être jumelées aux liaisons espace-Terre de la bande 10,7-11,7 GHz.
2. Il est prévu de réserver la bande 13,2-13,25 GHz aux liaisons d'alimentation du service mobile par satellite dans plusieurs régions métropolitaines. Des liaisons d'alimentation pourraient être établies dans cette bande pour le service MSAT (s'il est approuvé).
3. Dans la mesure du possible, les systèmes MOTGC de liaison (c'est-à-dire les systèmes qui relient les systèmes MOTGC entre eux ou qui les alimentent), partageront les mêmes fréquences avec les systèmes MOTGC.
4. Les systèmes de reportage télévisé ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable au service fixe par satellite, ni réclamer de protection contre tout brouillage préjudiciable susceptible de leur être causé par ce service. Leur PIRE est limitée à 55 dBW.
5. Les liaisons entre les systèmes MOTGC (établies au moyen de systèmes vidéo à plusieurs bonds) doivent normalement être assurées dans cette bande ou dans la bande 8275-8500 MHz.

6.4

14-14,5 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)

DEMANDE POTENTIELLE

SOLUTION POSSIBLES

ÉTUDE DE LA QUESTION

Voir la section précédente concernant le service fixe par satellite dans la bande 10,7-11,7 dans ce document.

13,25-14,5 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

13,25	14	14,5
-------	----	------

AUCUNE ATTRIBUTION AUX SERVICES  
FIXE OU FIXE PAR SATELLITE

SERVICE FIXE PAR SATELLITE - SYSTÈMES CANADIENS ET INTERNATIONAUX
--

1. Les systèmes canadiens du service fixe par satellite auront priorité sur les systèmes internationaux pour l'accès au spectre. Par conséquent, au moment d'étudier les demandes concernant des systèmes spatiaux présentées par des requérants canadiens et celles qui seront présentées par des requérants internationaux, le Ministère donnera généralement la priorité aux requérants canadiens.

6.5

14,5-15,35 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)
2. Politique d'emploi en vigueur

Une ligne de conduite pour la délivrance des licences aux systèmes MOTGC en vue de la distribution de signaux de télévision dans cette bande a été publiée en 1977. La ligne de conduite ne fixait pas de capacité minimale et laissait supposer que les systèmes MOTGC étaient limités à une distance de 40 milles. Essentiellement, la bande a été désignée comme la bande de rechange privilégiée pour les systèmes MOTGC fonctionnant dans la bande des 12 GHz, dans l'éventualité où cette bande ne serait plus disponible à cause de l'adoption du "corridor" proposé plus haut. Les autres systèmes (en général des systèmes vidéo) peuvent être autorisés dans cette bande.

3. Normes techniques

Une ligne directrice technique concernant les systèmes MOTGC a été publiée en 1977. Elle établissait quatre sous-bandes, dont deux pourraient être employées par des systèmes vidéo multivoies et les deux autres, par des systèmes qui comptent un nombre limité de voies. La portée maximale des systèmes MOTGC a été fixée à environ 65 km, distance pouvant être normalement franchie en deux bonds.

Le PNRH 312 a été révisé en 1983. Le nouveau plan (PNRH 314.5) désigne une cinquième sous-bande, d'une largeur de 50 MHz, pour les transmissions unilatérales. Le nouveau PNRH ne met plus l'accent sur les systèmes MOTGC, et il a été élargi de manière à comprendre les systèmes entre points fixes

et multipoints pour la transmission de messages parlés, d'information vidéo, de données ou d'information équivalente en milieu urbain ou rural. Il n'y a aucune limite de distance. Les voies ont une largeur de 12,5 MHz (y compris les multiples et les sous-multiples de cette valeur). L'idée d'employer l'équipement conformément au PNRH 314.5 semble assez bien accueillie par les fabricants.

Certains milieux craignent qu'à cause de la norme proposée pour les récepteurs de radiodiffusion directe par satellite, une fréquence-image de récepteur pourrait provenir de cette bande, ce qui crée des risques de brouillage à la réception des signaux de radiodiffusion directe par satellite.

#### 4. Usage actuel au Canada

Plus d'une centaine de fréquences sont assignées au Canada, surtout aux systèmes MOTGC. Les trajets ont 30 km en moyenne.

#### 5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations mobiles ou à micro-ondes exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

#### DEMANDE POTENTIELLE

1. Désigner une autre bande pour la distribution d'émissions de télévision par câble (système MOTGC) et pour les liaisons entre les systèmes MOTGC.

2. Établir des systèmes de reportage télévisé et d'autres systèmes vidéo comptant un nombre limité de voies radioélectriques dans un sens ou dans les deux sens.
3. Établir des systèmes dont "l'efficacité spectrale" est inférieure à ce qui est proposé pour la bande 10,7-11,7 GHz et qui ne peuvent pas être exploités dans des bandes supérieures, à cause de leur portée.

#### SOLUTIONS POSSIBLES

##### 1. Systèmes MOTGC

- A. Réserver la bande à l'usage exclusif des systèmes MOTGC.
- B. Partager la bande entre les systèmes MOTGC et d'autres systèmes.
- C. Libérer les voies pour d'autres usages et déplacer les systèmes MOTGC dans la bande des 12 GHz.

##### 2. Liaisons entre les systèmes MOTGC

- A. Encourager l'établissement de liaisons dans la bande des 12 GHz et des 15 GHz.
- B. Supprimer les restrictions imposées aux systèmes MOTGC au sujet de la distance, de sorte que les systèmes MOTGC de liaison soient aussi possibles.

##### 3. Systèmes de reportage télévisé et liaisons temporaires de télévision

- A. Désigner des voies que les usagers devront coordonner entre eux.

B. Autoriser ces systèmes, mais dans d'autres bandes.

4. Types et capacités des systèmes

A. Autoriser uniquement les systèmes très efficaces, comme c'est le cas dans la bande 10,7-11,7 GHz.

B. Autoriser les systèmes moins efficaces, comme les systèmes asymétriques et les systèmes d'une capacité plus faible ou plus grande, à la place de leur autorisation dans la bande 10,7-11,7 GHz.

ÉTUDE DE LA QUESTION

La proposition d'étendre jusqu'à 13,2 GHz la bande présentement réservée aux systèmes MOTGC (bande 12,7-12,95 GHz) permettra de satisfaire à la demande connue ou prévue en vue de l'augmentation de la capacité des systèmes fonctionnant dans la bande des 12 GHz. Sans cette expansion de la bande, on pourrait s'attendre à ce que la croissance ait lieu dans la bande des 15 GHz. Dans cette bande, il est nécessaire de conserver les systèmes existants et d'en permettre l'expansion. On suppose aussi que les nouveaux systèmes MOTGC seront établis dans la bande des 12 GHz, bande préférée des usagers depuis longtemps, plutôt que dans la bande des 15 GHz. La bande des 15 GHz pourrait être employée aussi à d'autres fins, même s'il faut prévoir une certaine croissance dans cette bande.

Par exemple, il serait possible d'y autoriser les systèmes qui sont moins efficaces que les systèmes très efficaces fonctionnant dans la bande 10,7-11,7 GHz, mais qui pourraient employer la bande de base des voies de 12,5 MHz établie dans le PNRH 314.5.

Il a déjà été proposé dans le présent document que les systèmes MOTGC de liaison aient accès à la bande des 12 GHz pour acheminer entre les villes les

voies des émissions destinées aux systèmes de télévision par câble. Il faut aussi décider si les systèmes de liaison peuvent avoir accès à la bande des 15 GHz. L'accès proposé à la bande des 12 GHz pour les systèmes de liaison est particulièrement intéressant, parce que les deux types de systèmes autorisés dans cette bande (systèmes MOTGC et systèmes MOTGC de liaison) pourraient être exploités par les mêmes usagers. Ce type d'usage est généralement plus efficace du point de vue du spectre, car les usagers ont tendance à optimiser leurs systèmes pour se garantir d'autres fréquences à une date ultérieure. Une autre solution serait de supprimer les restrictions présentement imposées aux systèmes MOTGC exploités dans la même ville pour ce qui est des distances, afin que ces systèmes puissent être étendus et exploités dans une région très vaste. Les distances avaient été limitées au départ pour deux raisons : une ligne de conduite avait été adoptée pour les réseaux de télécommunications au Canada, et les systèmes MOTGC à deux bonds ou plus (ou systèmes AM de liaison) avaient une qualité limitée. Les restrictions générales imposées en vertu de la première politique ont été supprimées dans une politique annoncée récemment par le Ministère\*. Pour ce qui est de la diminution de la qualité, il n'y en a évidemment pas dans le cas des systèmes MOTGC/FM qui prédominent dans la bande des 15 GHz. Il y a toutefois une raison de continuer à restreindre les systèmes MOTGC en ce qui concerne la distance, de sorte qu'ils ne s'étendent pas au-delà d'une certaine région dans cette bande : essentiellement, cette demande pourrait être satisfaite grâce à ce qui est proposé pour la bande des 12 GHz. Cette restriction donnerait aussi aux autres usagers de la bande des 15 GHz une plus grande souplesse et de meilleures possibilités de croissance, puisque les systèmes MOTGC ne pourraient pas être regroupés en réseaux dans la bande des 15 GHz.

La politique régissant la bande 1-10 GHz a permis de préciser des besoins non remplis dans le cas des systèmes vidéo pouvant transmettre des signaux sur

---

\* Avis n° DGTN-002-83, publié le 19 mars 1983 dans la Gazette du Canada et intitulé "Politique de délivrance des licences de système à micro-ondes en vue de l'acheminement de services d'émissions aux entreprises de radiodiffusion"

des distances de 65 km ou moins, comme des branchements ou des systèmes autonomes (ces systèmes ont été supprimés de la bande 8275-8500 MHz), ainsi que dans le cas des liaisons studio-émetteur de télévision inférieures à 16 km et des liaisons caméra-studio mobile (comme les liaisons temporaires et les liaisons de reportage télévisé). Le PNRH 314.5 régleme ces systèmes de sorte qu'ils sont compatibles avec les systèmes de câblodistribution, examinés plus haut. Pour ce qui est de la télévision, il est proposé de réserver certaines voies du PNRH à cette fin et de confier la coordination des systèmes aux usagers eux-mêmes. Le Ministère n'a pas l'intention d'assigner clairement une voie donnée au pays ou d'en coordonner l'emploi lui-même. Il est proposé d'appliquer ces mesures à toutes les bandes réservées aux liaisons temporaires de télévision et aux liaisons de reportage télévisé, à l'exception de la bande 6930-7125 MHz.

La preuve que le PNRH 314.5 est assez souple, c'est qu'il s'applique très bien à tous les systèmes susmentionnés. Il pourrait même s'appliquer à d'autres systèmes radio qui n'ont pas été mentionnés spécifiquement. Du fait qu'une largeur de 850 MHz est disponible, il conviendrait d'envisager la possibilité de satisfaire au plus grand nombre possible de systèmes compatibles, y compris les systèmes entre points fixes et multipoints établis pour la transmission d'information vidéo, de données et de messages parlés. En règle générale, il s'agirait des systèmes qui ne peuvent pas être exploités dans la bande 10,7-11,7 GHz, mais qui sont conformes au PNRH 314.5.

#### Service fixe par satellite

L'attribution au service fixe par satellite (Terre-espace) dans la Région 2 n'est pas reprise dans le tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences en raison de la restriction du renvoi international 863, en vertu de laquelle la bande est attribuée aux liaisons d'alimentation du service de radiodiffusion par satellite, qui ont été planifiées dans la bande des 17 GHz à la CARR de 1983. Il est tout à fait possible que ce renvoi soit changé à la prochaine conférence compétente, ce qui permettra de libérer certaines fréquences nécessaires du service fixe par satellite.

14,5-25,35 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

14,5	14,7	14,875	15,075	15,175	15,35
					(n'est pas à l'échelle)

VIDÉO/DONNÉES/  
MESSAGES PARLÉS

VIDÉO/DONNÉES/MESSAGES PARLÉS

REPORTAGE TÉLÉVISÉ

1. Les systèmes multipoints et les systèmes entre points fixes peuvent les deux transmettre de l'information vidéo, des données et des messages parlés dans les bandes 14,5-15,075 GHz et 15,175-15,35 GHz.
2. Les usagers des liaisons temporaires de télévision et des systèmes de reportage télévisé seront autorisés individuellement dans la bande 15,075-15,175 GHz, mais ils devront coordonner l'emploi des fréquences sur les lieux de l'incident avec les autres usagers autorisés dans la bande.
3. Les systèmes MOTGC présentement exploités dans la bande des 15 GHz, de même que leur croissance, sont normalisés dans la bande. Les nouveaux systèmes ne sont pas normalisés dans la bande.
4. Les liaisons pour les systèmes MOTGC exploités dans la bande des 12 GHz ne sont pas normalisés dans cette bande.
5. Comme il est indiqué dans la 1<sup>ère</sup> édition du PNRH 314.5 (version provisoire), la diversité en fréquence n'est pas permise dans la bande.

6.6

17,3-20,2 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)
2. Politique d'emploi en vigueur

Même si plusieurs systèmes ont été autorisés à titre expérimental et si un système non normalisé susceptible de devenir important a été autorisé en Alberta, il n'y a officiellement aucune politique concernant l'emploi de cette bande.

3. Normes techniques

Il n'y a aucun PNRH ni aucune ligne directrice concernant cette bande. Il pourrait être utile de fixer des critères techniques pour protéger les capteurs passifs fonctionnant dans la bande 18,6-18,8 GHz, ainsi que l'orbite des satellites géostationnaires. Si un nouveau plan de répartition des voies était adopté, il serait peut-être nécessaire de changer les fréquences.

4. Usage actuel au Canada

Un système fixe non normalisé a été autorisé dans la bande 18,58-18,82 GHz. Les faibles dimensions de l'équipement fonctionnant dans cette bande permettent de réduire les coûts reliés à l'emplacement et d'établir des systèmes à micro-ondes là où, normalement, le volume du trafic ne le justifie pas. Dans la région où le système sera exploité, la propagation permettra l'établissement de répéteurs à environ tous les 10 ou 15 km, soit la même distance que celle qui est nécessaire dans le cas des branchements pour la transmission du trafic.

éventuellement compter jusqu'à 200 bonds d'ici 1990. Des systèmes semblables sont déjà exploités en nombre limité le long des voies ferrées.

#### 5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations à micro-ondes ou du service spatial exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

#### DEMANDE POTENTIELLE

1. Accepter le principe des systèmes numériques de capacité plus faible (FC ou CM), comme le système mentionné plus haut.
2. Assurer la croissance future des systèmes fixes et fixes par satellite, y compris les liaisons d'alimentation du service de radiodiffusion directe par satellite.

#### SOLUTIONS POSSIBLES

1. Types et capacités des systèmes
  - A. Autoriser des systèmes numériques d'une grande variété de capacités.
  - B. Autoriser des systèmes numériques de capacité élevée ou faible.
  - C. Outre les systèmes numériques prévus en A ou en B, autoriser des systèmes analogiques.
  - D. Outre les systèmes numériques prévus en A, B et C, prévoir des voies précises pour l'expansion des systèmes MOTGC fonctionnant dans la bande 12,7-13,2 GHz.

## ÉTUDE DE LA QUESTION

Le CCIR a recommandé des arrangements pour la répartition des voies numériques, et la tendance actuelle dans le cas des nouveaux systèmes radio semble indiquer une préférence pour les voies numériques en ce qui concerne les services habituels entre points fixes. Les propositions du CCIR et de l'Amérique du Nord en vue de la répartition des voies favorisent aussi une gamme assez variée pour ce qui est de la capacité des systèmes. Bien qu'il soit préférable d'employer des techniques favorisant l'emploi efficace du spectre, les possibilités de répartition des voies sont assez nombreuses pour qu'il soit décidé d'étudier les détails techniques seulement au moment de la consultation du public au sujet du PNRH 314.5.

Aux États-Unis, on envisage la possibilité d'ajouter des voies de 6 MHz dans les bandes 18,18-18,36 GHz et 19,52-19,7 GHz pour la transmission d'information vidéo, ce qui permettrait de compenser en partie l'effet négatif de la proposition des États-Unis en vue d'augmenter le partage de la bande 12,7-13,2 GHz. Ce partage entre les systèmes vidéo AM et les systèmes numériques/analogiques n'est pas prévu au Canada.

### Service fixe par satellite

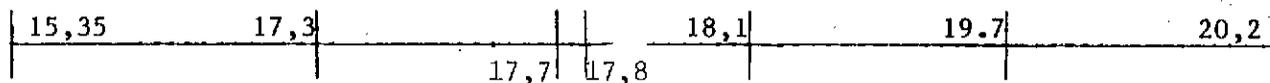
Les bandes des 20 GHz et des 30 GHz réservées aux satellites sont composées de la bande 17,7-21,2 GHz (espace-Terre) (ou 3,5 GHz) et de la bande 27-31 GHz (Terre-espace) (ou 4 GHz). La bande 17,7-21,2 GHz est partagée avec les liaisons d'alimentation du service de radiodiffusion directe par satellite, mais seule la bande 17,7-17,8 GHz sera bientôt employée par les liaisons d'alimentation en même temps que la bande 17,3-17,7 GHz. Les bandes 20,2-21,2 GHz et 30-31 GHz sont assujetties au renvoi C21, en vertu duquel elles sont attribuées à l'usage exclusif du gouvernement du Canada.

Les bandes 17,7-19,7 GHz (ou 2 GHz) et 27-29,5 GHz (ou 2,5 GHz) sont partagées entre les systèmes spatiaux et les systèmes de Terre. Quand aux bandes 19,7-20,2 GHz (ou 500 MHz) et 29,5-30 GHz (ou 500 MHz), elles sont attribuées à titre primaire uniquement au service par satellite.

Comme l'emplacement des liaisons d'alimentation n'a pas été précisé à la CARR de 1983, le Canada est libre de les établir à une variété d'endroits. En ce qui concerne l'introduction des liaisons des services fixe ou fixe par satellite (espace-Terre) dans la bande 17,7-17,8 GHz, le pays peut choisir de restreindre la liberté donnée par la CARR pour leur emplacement, en approuvant ces autres systèmes. Compte tenu du nombre élevé de fréquences disponibles pour les autres systèmes et de l'absence de plans en vue de leur introduction, il est proposé d'émettre une réserve à l'égard de l'emploi de la bande 17,7-17,8 GHz jusqu'à ce que l'emplacement des liaisons d'alimentation soit précisé dans le cas du système de radiodiffusion directe par satellite prévu par le Canada, ou jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de ne pas satisfaire à la demande concernant d'autres services. Une autre analyse de la politique pourra être entreprise à ce moment-là.

15,35-20,2 GHz

EMPLOI PROPOSÉ



AUCUNE ATTRIBUTION  
AU SERVICE FIXE OU  
AU SERVICE FIXE PAR  
SATELLITE

LIAISONS  
D'ALIMENTATION  
- RADIODIF-  
FUSION DIRECTE  
PAR SATELLITE

*	SERVICE FIXE PAR SATELLITE - SYSTÈMES CANADIENS ET INTERNATIONAUX
*	SYSTÈMES NUMÉRIQUES FC/MC/GC/TGC

1. \*L'emploi de la bande 17,7-17,8 GHz par le service fixe et le service fixe par satellite (espace-Terre) est réservé jusqu'à ce que les exigences applicables aux liaisons d'alimentation du système canadien de radiodiffusion directe par satellite soient annoncées, ou jusqu'à ce qu'il y ait une autre analyse de la politique.
2. La diversité en fréquence (1 à 1) est normalisée uniquement dans les cas où les requérants démontrent qu'il est impossible d'obtenir la fiabilité voulue au moyen de la réserve permanente.

6.7

20,2-23,6 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)
2. Politique d'emploi en vigueur

Même si une licence de système non normalisé a été délivrée à plusieurs usagers, il n'y a pas à proprement parler de politique d'emploi.

3. Normes techniques

Au Canada, il n'y a pas de normes techniques applicables aux systèmes fonctionnant dans cette bande.

4. Usage actuel au Canada

L'usage actuel et les projets d'emploi ont trait aux liaisons établies pour la transmission de données et d'information vidéo, ainsi qu'aux systèmes de surveillance vidéo.

5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part de stations à micro-ondes ou du service spatial exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

DEMANDE POTENTIELLE

1. Établir des systèmes de transmission de données et d'information vidéo à un seul bond et d'une portée limitée.

2. Prévoir la croissance future des réseaux ou des systèmes présentement exploités dans la partie inférieure des bandes.

#### SOLUTIONS POSSIBLES

- A. Considérer la bande comme le choix logique pour l'expansion des systèmes fixes présentement exploités dans la bande 17,7-19,7 GHz.
- B. En outre, prévoir d'attribuer aux systèmes peu coûteux une partie de la bande réservée au service fixe pour la transmission de données, de messages parlés et d'information vidéo.

#### ÉTUDE DE LA QUESTION

Il n'y a pas de demande urgente en vue de l'emploi de la bande si on la considère comme une bande de débordement pour la bande 17,7-19,7 GHz, qui ne sera pas encombrée à brève échéance. S'il est décidé de demander aux requérants de démontrer qu'il n'est pas possible d'employer la bande la plus élevée qui soit disponible (voir à la page 13), la bande pourrait être employée à l'occasion comme bande de débordement, mais il faudrait adopter des plans de répartition des voies qui soient compatibles avec les plans concernant la bande 10,7-11,7 GHz.

La demande actuelle concerne apparemment l'équipement peu coûteux présentement disponible, qui semble faire concurrence aux autres moyens (radio et autres) de transmission des données, des messages parlés et de l'information vidéo.

La bande 22,5-23 GHz attribuée au service de radiodiffusion par satellite pourrait éventuellement être nécessaire pour la télévision à haute définition. Tant que ce besoin ne sera pas mieux compris et qu'il n'y aura pas de demande plus urgente à l'égard du service fixe, cette bande pourrait être réservée pour une analyse ultérieure.

L'étude du service fixe par satellite dans la bande 17,3-20,2 GHz donne des renseignements qui concernent aussi la présente bande.



6.8

25,25-31 GHz

ATTRIBUTIONS ET USAGE ACTUELS

1. Attributions (voir Annexe 2)

2. Politique d'emploi en vigueur

Il n'y a pas de politique d'emploi en vigueur. Aucun système ou projet n'est prévu pour la bande.

3. Normes techniques

Le Canada n'a aucune norme en vigueur pour le pays. Des critères généraux sont donnés au Règlement des radiocommunications de l'UIT.

4. Usage actuel au Canada

Nul.

5. Protection bilatérale

Les mesures pertinentes sont prises afin de s'assurer que les stations canadiennes ne reçoivent pas de brouillage préjudiciable de la part des stations à micro-ondes ou des services mobile et spatial exploitées aux États-Unis, et qu'elles ne leur en causent pas.

DEMANDE POTENTIELLE

Il n'y a aucun besoin connu en ce qui concerne l'emploi immédiat de cette bande.

SOLUTIONS POSSIBLES

- A. Adopter une politique d'emploi au besoin.
- B. Adopter des lignes directrices concernant l'emploi jusqu'à ce qu'il y ait demande ferme.
- C. Adopter une politique concernant les systèmes analogiques et numériques entre points fixes et éventuellement multipoints de toutes les capacités.
- D. Réserver une partie de la bande pour une analyse ultérieure.

ÉTUDE DE LA QUESTION

Le Ministère est intéressé à obtenir les observations du public au sujet de cette bande et d'autres bandes supérieures. Même s'il n'est pas possible pour le moment de préciser quelle sera la politique concernant l'emploi des bandes supérieures, l'équipement devient disponible pour ces bandes. L'information recueillie pourrait être utile au Ministère pour répondre aux demandes futures, même si une politique n'est pas définie.

L'étude du service fixe par satellite dans la bande 17,3-20,2 GHz donne des renseignements qui concernent aussi la présente bande.

23,6-31 GHz

EMPLOI PROPOSÉ

23,6	25,25	27	27,5	29,5	30	31
------	-------	----	------	------	----	----

SERVICE FIXE DE TRANSMISSION  
VIDÉO/DONNÉES/MESSAGES PARLÉS

AUCUNE ATTRIBUTION  
AU SERVICE FIXE OU  
AU SERVICE FIXE PAR  
SATELLITE

LIAISONS  
D'ALIMENTA-  
TION DE RADIO  
DIFFUSION  
DIRECTE PAR  
SATELLITE

SERVICE FIXE  
PAR SATELLITE  
  
SERVICE MOBILE  
PAR SATELLITE

SERVICE FIXE  
PAR SATELLITE -  
SYSTÈMES  
CANADIENS ET  
INTERNATIONAUX

1. La capacité des systèmes fixes reste à préciser.
2. Il est possible que la bande 27-29,5 GHz ne soit pas employée tant que des analyses ultérieures de la politique n'en auront pas établi le besoin.
3. La bande 27-27,5 GHz est considérée comme la bande des liaisons d'alimentation pour le service de radiodiffusion par satellite fonctionnant dans la bande 22,5-23 GHz.
4. L'emploi des services fixe par satellite et mobile par satellite dans la bande 30-31 GHz, ou une partie de cette bande, est réservé au gouvernement du Canada.
5. La diversité en fréquence (1 à 1) est normalisée uniquement dans les cas où les requérants démontrent qu'il est impossible d'obtenir la fiabilité voulue au moyen de la réserve permanente.

Extraits de la politique régissant la bande 1-10 GHz\*

Diversité en fréquence

Dans le présent document, l'expression " diversité en fréquence " indique l'émission simultanée de la même information sur deux voies RF à hyperfréquences exploitées à différentes fréquences, ce qui donne une redondance au niveau de l'équipement et une propagation d'une fiabilité accrue. Les systèmes qui comptent plusieurs canaux RF en exploitation disposent d'une forme de protection semblable, puisqu'une voie de protection RF sert de voie de réserve pour plusieurs voies de travail. C'est ce qu'on appelle généralement un régime 1 à N, c'est-à-dire qu'il y a une voie de protection pour un nombre N de voies de travail.

Dans le passé, l'utilisation du spectre étant beaucoup plus faible que maintenant, le régime 1 à 1 était permis dans plusieurs bandes pour l'exploitation bout en bout. Mais avec la demande actuelle de fréquences, cela est devenu impossible. Dans les bandes 890-960 MHz, 1427-1525 MHz et 1710-1900 MHz, la diversité en fréquence cessera d'être normalisée au moment de la publication du présent document.

Dispositions générales relatives aux systèmes non normalisés, y compris la modification ou le remplacement de systèmes non normalisés existants

De nombreuses observations ont été suscitées par la recommandation du document de juillet 1981 selon laquelle les systèmes de radiocommunications existants dans certaines bandes de fréquences seraient sujets à des modifications après une période de cinq ans, si leur exploitation en diversité en fréquence empêchait la mise en service ou l'expansion d'un système sans

---

\*Ministère des Communications, Politique d'utilisation des fréquences de la gamme 0,890-10,68 GHz par le service fixe, Ottawa, 1982.

diversité en fréquence. De nombreux organismes ont indiqué dans leur réponse leur inquiétude relativement aux répercussions économiques d'une telle recommandation, et proposé qu'un préavis d'au moins deux ans soit donné si la modification ou le remplacement du système s'avérait nécessaire, que l'on fasse des exceptions pour les régions éloignées où les fréquences ne sont pas encombrées et que les systèmes installés conformément à une norme antérieure du MDC soient protégés contre les changements pour la durée de leur vie de service. Ce sont là des questions qui dépassent le cadre de la diversité en fréquence et qui touchent toute partie non normalisée du système.

Les PNRH ne visent pas à établir des normes techniques complètes applicables aux réseaux hertziens mais seulement les normes qui sont nécessaires à une exploitation efficace du spectre. On considère donc que les normes techniques spécifiées dans les PNRH servent les intérêts de tous les utilisateurs du spectre radioélectrique, et il faut s'attendre à ce que des révisions y soient apportées lorsque des changements de circonstances le dicteront. Lors de l'introduction de normes nouvelles ou révisées, le MDC a toujours pris toutes les précautions possibles pour protéger les réseaux hertziens faisant déjà l'objet d'une licence, et il va continuer cette pratique. Cependant, à mesure que l'utilisation du spectre augmente, il ne serait pas raisonnable de présumer que l'on puisse garantir à tout système faisant l'objet d'une licence une vie de service complète, laquelle peut durer 20 ans ou plus. Inévitablement, dans certains cas, il pourrait devenir nécessaire de modifier ou de remplacer un système existant en un lieu particulier pour laisser la place à de nouveaux systèmes plus efficaces dans leur utilisation du spectre. Il est prévu d'inclure des dispositions communes aux systèmes non normalisés dans toute nouvelle édition des PNRH pour traiter d'une telle éventualité.

Un réseau hertzien est classé comme non normalisé s'il n'est pas conforme à la dernière édition du PNRH pour la bande de fréquences en question, ou si aucun PNRH n'a été publié pour cette bande de fréquences. (Le lecteur trouvera à la section 3 les dispositions provisoires qui seront adoptées à la suite de la publication du présent document, puisque certains PNRH existants

s'en trouveront modifiés.) De tels réseaux pourront devoir être modifiés ou remplacés si les aspects non normalisés de leur exploitation empêchent la mise en service d'un réseau projeté nouveau ou étendu qui est normalisé, c'est-à-dire un réseau conforme à la dernière édition du PNRH\*. Dans un tel cas, les parties concernées seront encouragées à conclure un accord entre elles. Si un tel accord ne peut être conclu, le MDC, après consultation des parties, déterminera en fonction des circonstances particulières dans quelle mesure les réseaux non normalisés devront être modifiés ou remplacés, en tenant pleinement compte des investissements que représente l'équipement en place, des exigences de service de l'utilisateur, de délais raisonnables et de tout autre facteur d'intérêt en la matière.

Cette solution, qui doit être utilisée avec retenue et en dernier ressort, est considérée nécessaire si l'on veut éviter que la gestion du spectre ne soit étouffée par une planification et une technologie désuètes. Un préavis d'au moins deux ans sera donné pour toute modification nécessaire, et aucune modification ne sera exigée pendant cinq ans à partir de la date où le système devient non normalisé. D'autres fréquences seront identifiées pour le réseau s'il y a modification de fréquence.

L'expérience a montré que l'introduction de nouveaux systèmes normalisés à la suite de la modification d'un PNRH ne touchait que très peu de systèmes non normalisés. Le MDC s'attend donc à ce qu'il en soit de même pour les dispositions du présent document et que la majorité des systèmes non normalisés puissent continuer de fonctionner sans modification ni remplacement pour leur durée de service.

---

\*On peut remarquer que le mot " normalisé " n'est pas nécessairement le contraire de " non normalisé ", c'est-à-dire qu'un réseau normalisé est conforme au PNRH en vigueur, mais un réseau non normalisé peut être soit non conforme au PNRH soit autorisé avant l'émission du PNRH.

GHz  
ATTRIBUTION AUX SERVICES. PAR L UIT

Region 1	Region 2	Region 3
10,7-11,7 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) 835 MOBILE sauf mobile aeronautique	10,7-11,7 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aeronautique	
11,7-12,5 FIXE RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE Mobile sauf mobile aeronautique	11,7-12,1 FIXE 837 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) Mobile sauf mobile aeronautique	11,7-12,2 FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE
	836 839 840	
	12,1-12,3 FIXE 837 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aeronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 839 840 841 842 843 844	838 840
838 840	12,3-12,7 FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE	838 840 845
12,5-12,75 FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace)	839 840 843 844 846	12,5-12,75 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE sauf mobile aeronautique RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 847
840 848 849 850	12,7-12,75 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aeronautique	840

GHz  
TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

10,7-11,7	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)
	C16
11,7-12,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)
	839 840 C17
12,2-12,7	FIXE RADIODIFFUSION RADIODIFFUSION PAR SATELLITE
	839 840 C18 C19 C20
12,7-12,75	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)
	839

GHz  
ATTRIBUTION AUX SERVICES, PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
12,75-13,25	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE Recherche spatiale (espace lointain) (espace vers Terre)	
13,25-13,4	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE 851  852 853	
13,4-14	RADIOLOCALISATION Frequences etalon et signaux horaires par satellite (Terre vers espace) Recherche spatiale  713 853 854 855	
14-14,25	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 RADIONAVIGATION 856 Recherche spatiale  857 859	
14,25-14,3	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 RADIONAVIGATION 856 Recherche spatiale  857 859 860 861	

GHz  
TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

12,75-13,25	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)
13,25-13,4	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE 851  852
13,4-14	RADIOLOCALISATION Frequences etalon et signaux horaires par satellite (Terre vers espace) Recherche spatiale  713
14-14,3	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)

GHz

ATTRIBUTION AUX SERVICES, PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
14,3-14,4 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 MOBILE sauf mobile aéronautique Radionavigation par satellite 859	14,3-14,4 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 Radionavigation par satellite 859	14,3-14,4 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace ) 858 MOBILE sauf mobile aéronautique Radionavigation par satellite 859
14,4-14,47	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 MOBILE sauf mobile aéronautique Recherche spatiale (espace vers Terre) 859	
14,47-14,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 858 MOBILE sauf mobile aéronautique Radioastronomie 859 862	
14,5-14,8	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 863 MOBILE Recherche spatiale	
14,8-15,35	FIXE MOBILE Recherche spatiale 720	

GHz

TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

14,3-14,47	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace)
14,47-14,5	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Radioastronomie 862
14,5-15,35	FIXE 720

GHz

## ATTRIBUTION AUX SERVICES. PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
15,35-15,4	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 864 865	
15,4-15,7	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE 733 797	
15,7-16,6	RADIOLOCALISATION 866 867	
16,6-17,1	RADIOLOCALISATION Recherche spatiale (espace lointain) (Terre vers espace) 866 867	
17,1-17,2	RADIOLOCALISATION 866 867	
17,2-17,3	RADIOLOCALISATION Exploration de la Terre par satellite (active) Recherche spatiale (active) 866 867	
17,3-17,7	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 869 Radiolocalisation 868	

118

GHz

## TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

15,35-15,4	RADIOASTRONOMIE EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RECHERCHE SPATIALE (passive) 864
15,4-15,7	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE 733 797
15,7-16,6	RADIOLOCALISATION
16,6-17,1	RADIOLOCALISATION Recherche spatiale (espace lointain) (Terre vers espace)
17,1-17,2	RADIOLOCALISATION
17,2-17,3	RADIOLOCALISATION Exploration de la Terre par satellite (active) Recherche spatiale (active)
17,3-17,7	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 869 Radiolocalisation

119

GHz  
ATTRIBUTION AUX SERVICES. PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
17,7-18,1	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) 869 MOBILE	
18,1-18,6	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE 870	
18,6-18,8 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 872 MOBILE sauf mobile aeronautique Exploration de la Terre par satellite (passive) Recherche spatiale (passive) 871	18,6-18,8 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 872 MOBILE sauf mobile aeronautique RECHERCHE SPATIALE (passive) 871	18,6-18,8 FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 872 MOBILE sauf mobile aeronautique Exploration de la Terre par satellite (passive) Recherche spatiale (passive) 871
18,8-19,7	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE	
19,7-20,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) Mobile par satellite (espace vers Terre) 873	
20,2-21,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) Frequences etalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre) 873	
21,2-21,4	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (passive)	
21,4-22	FIXE MOBILE	

GHz  
TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

17,7-18,1	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) (Terre vers espace) 869
18,1-18,6	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 870
18,6-18,8	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 872 RECHERCHE SPATIALE (passive) 871
18,8-19,7	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre)
19,7-20,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) Mobile par satellite (espace vers Terre)
20,2-21,2	FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) C21 MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) C21 Frequences etalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre)
21,2-21,4	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique RECHERCHE SPATIALE (passive)
21,4-22	FIXE MOBILE

GHz

## ATTRIBUTION AUX SERVICES, PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
22-22,21	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique  874	
22,21-22,5	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive)  875 876	
22,5-22,55 FIXE MOBILE	22,5-22,55 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 877  878	
22,55-23 FIXE INTER-SATELLITES MOBILE	22,55-23 FIXE INTER-SATELLITES MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 877  879	
23-23,55	FIXE INTER-SATELLITES MOBILE   879	
23,55-23,6	FIXE MOBILE	

122

GHz

## TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

22-22,21	FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique  874
22,21-22,5	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) FIXE MOBILE sauf mobile aeronautique RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive)  875 876
22,5-22,55	RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 877 FIXE MOBILE
22,55-23	RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 877 FIXE INTER-SATELLITES MOBILE  879
23-23,55	FIXE INTER-SATELLITES MOBILE   879
23,55-23,6	FIXE MOBILE

123

GHz

## ATTRIBUTION AUX SERVICES, PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
23,6-24	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 880	
24-24,05	AMATEUR AMATEUR PAR SATELLITE 881	
24,05-24,25	RADIOLOCALISATION Amateur Exploration de la Terre par satellite (active) 881	
24,25-25,25	RADIONAVIGATION	
25,25-27	FIXE MOBILE Exploration de la Terre par satellite (espace-espace) Fréquences étalon et signaux horaires par satellite (Terre vers espace)	
27-27,5 FIXE MOBILE Exploration de la Terre par satellite (espace-espace)	27-27,5 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE Exploration de la Terre par satellite (espace-espace)	

124

GHz

## TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

23,6-24	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 880
24-24,05	AMATEUR AMATEUR PAR SATELLITE 881
24,05-24,25	RADIOLOCALISATION Amateur Exploration de la terre par satellite (active) 881
24,25-25,25	RADIONAVIGATION
25,25-27	FIXE MOBILE Exploration de la terre par satellite (espace-espace) Fréquences étalon et signaux horaires par satellite (Terre vers espace)
27-27,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE Exploration de la terre par satellite (espace-espace)

125

GHz

ATTRIBUTION AUX SERVICES, PAR L'UIT

Region 1	Region 2	Region 3
27,5-29,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE	
29,5-30	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Mobile par satellite (Terre vers espace)  882 883	
30-31	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Fréquence étalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre)  883	
31-31,3	FIXE MOBILE Fréquences étalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre) Recherche spatiale 884  885 886	
31,3-31,5	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 887	
31,5-31,8 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) Fixe Mobile sauf mobile aéronautique 888 889	31,5-31,8 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) 888	31,5-31,8 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive) Fixe Mobile sauf mobile aéronautique 888

GHz

TABLEAU DES ATTRIBUTIONS CANADIENNES

27,5-29,5	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE
29,5-30	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Mobile par satellite (Terre vers espace)  882
30-31	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) C21 MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) C21 Fréquences étalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre)
31-31,3	FIXE MOBILE Fréquences étalon et signaux horaires par satellite (espace vers Terre) Recherche spatiale 884  886
31,3-31,8	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (passive) RADIOASTRONOMIE RECHERCHE SPATIALE (passive)  887 888

- (R.D.P. du) dans la bande 9 800-10 000 MHz, l'attribution au service fixe est à titre primaire (voir le numéro 425).
- 827 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République Démocratique Allemande, Roumanie, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., la bande 9 800-10 000 MHz est, de plus, attribuée au service de radionavigation à titre primaire.
- 828 La bande 9 975 - 10 025 MHz est, de plus, attribuée, à titre secondaire, au service de météorologie —atellite pour être utilisée par les radars météorologiques.
- 829 Attribution additionnelle: au Costa Rica, en Équateur, au Guatemala et au Honduras, la bande 10-10,45 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile, à titre primaire.
- 830 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: République fédérale d'Allemagne, Angola, Chine, Équateur, Espagne, Japon, Kenya, Maroc, Nigeria, Suède, Tanzanie et Thaïlande, la bande 10,45-10,5 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire.
- 831 Dans la bande 10,6-10,68 GHz la p.i.r.e. maximale des stations des services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, doit être limitée à 40 dBW et la puissance d'alimentation de l'antenne ne doit pas dépasser 3 dBW. Ces limites peuvent être dépassées sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue à l'article 14. Cependant, les restrictions imposées aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, ne sont pas applicables dans les pays suivants: Afghanistan, Arabie Saoudite, Bahreïn, Bangladesh, Chine, Émirats Arabes Unis, Finlande, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Japon, Koweït, Liban, Nigeria, Pakistan, Philippines, Qatar, Syrie et U.R.S.S.
- 832 En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels la bande 10,6-10,68 GHz est attribuée, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).
- 833 Toutes les émissions sont interdites dans la bande 10,68-10,7 GHz, sauf celles auxquelles s'appliquent les dispositions du numéro 834.
- 834 Attribution additionnelle dans les pays suivants: Arabie Saoudite, Bahreïn, Bulgarie, Cameroun, Chine, Colombie, République de Corée, Costa Rica, Cuba, Egypte, Emirats Arabes Unis, Equateur, Hongrie, Iran, Iraq, Israël, Japon, Koweït, Liban, Mongolie, Pakistan, Pologne, Qatar, République Démocratique Allemande, Roumanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S. et Yougoslavie, la bande 10,68-10,7 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire. Une telle utilisation est limitée aux matériels en exploitation au 1er janvier 1985.
- 835 En Région 1, l'utilisation de la bande 10,7-11,7 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite.
- 836 En Région 2, dans la bande 11,7-12,1 GHz, des répéteurs installés à bord de stations spatiales du service fixe par satellite peuvent aussi être utilisés pour des transmissions du service de radiodiffusion par satellite, à condition que la p.i.r.e. de ces répéteurs ne dépasse pas 53 dBW par canal de télévision, et qu'ils ne causent pas plus de brouillages ou n'exigent pas plus de protection que ce qui résulterait des assignations de fréquence coordonnées du service fixe par satellite. En ce qui concerne les services de radiocommunication spatiale, cette bande doit être utilisée principalement pour le service fixe par satellite. La limite supérieure de cette bande sera modifiée, conformément aux décisions de la conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 (voir le numéro 841).
- 837 Catégorie de service différente: au Canada, Mexique et aux États-Unis, dans la bande 11,7-12,2 GHz l'attribution au service fixe est à titre secondaire (voir le numéro 424).
- 838 Dans la bande 11,7-12,5 GHz dans les Régions 1 et 3, les services fixe, fixe par satellite, mobile, sauf mobile aéronautique, et de radiodiffusion, selon leurs attributions respectives, ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations de radiodiffusion par satellite fonctionnant conformément aux dispositions de l'appendice 30
- 839 L'utilisation de la bande 11,7-12,7 GHz en Région 2 par les services de radiodiffusion par satellite et fixe par satellite est limitée aux systèmes nationaux et subrégionaux et doit faire l'objet d'accord préalable entre les administrations concernées et celles dont les services fonctionnant, ou prévus pour fonctionner, conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être affectés (voir les articles, 11, 13, 14 et la Résolution 33).
- 840 Pour l'utilisation de la bande 11,7-12,75 GHz dans les Régions 1,2 et 3, voir les Résolutions 31, 34, 504, 700 et 701.
- 841 La conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 divisera la bande 12,1-12,3 GHz en deux sous-bandes. Elle attribuera la sous-bande inférieure au service fixe par satellite et la sous-bande supérieure aux services de radiodiffusion par satellite, de radiodiffusion, mobile, sauf mobile aéronautique, et fixe tous ces services étant à titre primaire

- 842 Attribution additionnelle: au Brésil et au Pérou, la bande 12,1-12,3 GHz et aux États-Unis, la bande 12,2-12,3 GHz sont, de plus, attribuées au service fixe à titre primaire.
- 843 Dans la bande 12,1-12,7 GHz, les services de radiocommunication spatiale existants ou en projet en Région 2, avant la conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 ne doivent pas imposer de restrictions à l'élaboration du plan de radiodiffusion par satellite en Région 2 et doivent fonctionner dans les conditions qui seront fixées par ladite conférence.
- 844 En Région 2, dans la bande 12,1-12,7 GHz, les services de radiocommunication de Terre existants ou futurs ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux services de radiocommunication spatiale fonctionnant conformément au plan de radiodiffusion par satellite qu'établira la conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 et ne doivent pas imposer de restrictions à l'élaboration de ce plan. La limite inférieure de cette bande sera modifiée conformément aux décisions de ladite conférence (voir le numéro 841).
- 845 Dans la Région 3, la bande 12,2-12,5 GHz est, de plus, attribuée au service fixe par satellite (espace vers Terre), limité à des systèmes nationaux et subrégionaux. Les limites de puissance surfacique spécifiées au numéro 2574 s'appliquent à cette bande de fréquences. L'introduction de ce service doit se faire conformément aux procédures spécifiées dans l'Article 7 de l'appendice 30, du point de vue de ses relations avec le service de radiodiffusion par satellite en Région 1, la bande de fréquences applicable étant étendue à 12,2-12,5 GHz.
- 846 En Région 2, dans la bande 12,3-12,7 GHz, les assignations aux stations du service de radiodiffusion par satellite dont on disposera conformément au plan qu'établira la conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 pourront aussi être utilisées pour des transmissions du service fixe par satellite (espace vers Terre) à condition que ces transmissions ne causent pas plus de brouillage ou ne nécessitent pas plus de protection contre les brouillages que les transmissions du service de radiodiffusion par satellite conformes au plan correspondant. En ce qui concerne les services de radiocommunication spatiale, cette bande doit être utilisée principalement par le service de radiodiffusion par satellite. La limite inférieure de cette bande sera modifiée conformément aux décisions de ladite conférence (voir le numéro 841).
- 847 En Région 3, dans la bande 12,5-12,75 GHz, le service de radiodiffusion par satellite est limité à la réception communautaire avec une puissance surfacique ne dépassant pas  $-111$  dB(W m<sup>2</sup>) selon la définition donnée dans l'annexe 8 de l'appendice 30.
- 848 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Algérie, Angola, Arabie Saoudite, Bahrein, Cameroun, République Centrafricaine, Congo,

- Côte d'Ivoire, Egypte, Emirats Arabes Unis, Ethiopie, Gabon, Ghana, Guinée, Iraq, Israël, Jordanie, Kenya, Koweït, Liban, Libye, Madagascar, Mali, Maroc, Mongolie, Niger, Nigeria, Qatar, Syrie, Senegal, Somalie, Soudan, Tchad, Togo, Yémen (R.D.P. du) et Zaïre, la bande 12,5-12,75 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire.
- 849 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: République fédérale d'Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Norvège, Ouganda, Pays-Bas, Portugal, Roumanie, Suède, Suisse, Tanzanie, Tunisie et Yougoslavie, la bande 12,5-12,75 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, à titre secondaire.
- 850 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Autriche, Bulgarie, Hongrie, Pologne, République Démocratique Allemande, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., la bande 12,5-12,75 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire. Toutefois, les stations de ces services ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations terriennes du service fixe par satellite des pays de la Région 1 autres que ceux mentionnés au présent renvoi. Aucune coordination de ces stations terriennes n'est requise avec les stations des services fixe et mobile des pays mentionnés au présent renvoi. Les limites de puissance surfacique à la surface de la Terre prescrites au numéro 2574 pour le service fixe par satellite doivent s'appliquer sur le territoire des pays mentionnés au présent renvoi.
- 851 Dans la bande 13,25-13,4 GHz, le service de radionavigation aéronautique est limité aux aides à la navigation utilisant l'effet Doppler.
- 852 Sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue à l'article 14, la bande 13,25-13,4 GHz peut, de plus, être utilisée par le service de recherche spatiale (Terre vers espace) à titre secondaire.
- 853 Attribution additionnelle: au Bangladesh, en Inde et au Pakistan, la bande 13,25-14 GHz est, de plus, attribuée au service fixe à titre primaire.
- 854 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Algérie, Angola, Arabie Saoudite, Bahrein, Cameroun, République de Corée, Égypte, Émirats Arabes Unis, Finlande, Gabon, Guinée, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Jordanie, Koweït, Liban, Madagascar, Malaisie, Malawi, Mali, Malte, Maroc, Mauritanie, Niger, Nigeria, Pakistan, Qatar, Syrie, Sénégal, Singapour, Sri Lanka, Soudan, Suède, Tchad, Thaïlande et Tunisie, la bande 13,4-14 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire.
- 855 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Autriche, Bulgarie, Hongrie, Japon, Mongolie, Pologne, République Démocratique Allemande, Roumanie, Royaume-Uni, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., la

- bande 13,4-14 GHz est, de plus, attribuée au service de radionavigation à titre primaire.
- 856 L'utilisation de la bande 14-14,3 GHz par le service de radionavigation se fera de manière qu'une protection suffisante soit assurée aux stations spatiales du service fixe par satellite (voir la Recommandation 708).
- 857 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Algérie, Angola, Arabie Saoudite, Australie, Bahrein, Bangladesh, Botswana, Cameroun, Chine, République de Corée, Égypte, Émirats Arabes Unis, Gabon, Guatemala, Guinée, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Japon, Kenya, Koweït, Lesotho, Liban, Malaisie, Malawi, Mali, Malte, Maroc, Mauritanie, Niger, Pakistan, Philippines, Qatar, Syrie, Sénégal, Singapour, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Swaziland, Tanzanie, Tchad, Thaïlande et Yémen (R.D.P. du), la bande 14-14,3 GHz est, de plus, attribuée au service fixe à titre primaire.
- 858 La bande 14-14,5 GHz peut être utilisée, au titre du service fixe par satellite (Terre vers espace), pour les liaisons de connexion destinées au service de radiodiffusion par satellite, sous réserve d'une coordination avec les autres réseaux du service fixe par satellite. L'utilisation de ces liaisons de connexion est réservée aux pays situés hors de l'Europe et à Malte.
- 859 La bande 14-14,5 GHz est, de plus, attribuée au service mobile terrestre par satellite (Terre vers espace) à titre secondaire.
- 860 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: République fédérale d'Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Jordanie, Libye, Liechtenstein, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie et Yougoslavie, la bande 14,25-14,3 GHz est, de plus, attribuée au service fixe à titre primaire.
- 861 Attribution additionnelle: au Japon, Pakistan, Royaume-Uni et en Thaïlande, la bande 14,25-14,3 GHz est, de plus, attribuée au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire.
- 862 En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels la bande 14,47-14,5 GHz est attribuée, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger contre les brouillages préjudiciables les observations de raies spectrales effectuées par le service de radioastronomie. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).
- 863 L'utilisation de la bande 14,5-14,8 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite. Cette utilisation est réservée aux pays situés hors de l'Europe et à Malte.
- 864 Dans la bande 15,35-15,4 GHz toutes les émissions sont interdites, à l'exception de celles prévues au numéro 865.
- 865 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Arabie Saoudite, Bahrein, Cameroun, Égypte, Émirats Arabes Unis, Guinée, Iran, Iraq, Israël, Koweït, Liban, Libye, Pakistan, Qatar, Syrie, Somalie et Yougoslavie, la bande 15,35-15,4 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre secondaire.
- 866 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Algérie, Angola, Arabie Saoudite, Autriche, Bahrein, Bangladesh, Cameroun, Costa Rica, Égypte, El Salvador, Émirats Arabes Unis, Finlande, Guatemala, Inde, Indonésie, Iran, Koweït, Libye, Malaisie, Malawi, Malte, Maroc, Mozambique, Népal, Nicaragua, Oman, Pakistan, Qatar, Singapour, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Suède, Tanzanie, Tchad, Thaïlande, Yémen (R.D.P. du) et Yougoslavie, la bande 15,7-17,3 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire.
- 867 Attribution additionnelle: en Israël, la bande 15,7-17,3 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire. Les services exploités au titre du présent renvoi ne doivent prétendre à aucune protection contre des brouillages préjudiciables causés par les services fonctionnant conformément au Tableau dans les pays autres que ceux qui sont mentionnés dans le numéro 866, ni causer de brouillages préjudiciables auxdits services.
- 868 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Algérie, République fédérale d'Allemagne, Angola, Arabie Saoudite, Autriche, Bahrein, Bangladesh, Cameroun, Costa Rica, El Salvador, Émirats Arabes Unis, Finlande, Guatemala, Honduras, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Japon, Koweït, Libye, Nepal, Nicaragua, Pakistan, Qatar, Soudan, Sri Lanka, Suède, Thaïlande et Yougoslavie, la bande 17,3-17,7 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre secondaire. Les limites de puissance indiquées dans les numéros 2505 et 2508 s'appliquent provisoirement (voir la Résolution 101).
- 869 L'utilisation de la bande 17,3-18,1 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite.
- 870 La bande 18,1-18,3 GHz est, de plus, attribuée au service de météorologie par satellite (espace vers Terre) à titre primaire. Son utilisation est réservée aux satellites géostationnaires et sera conforme aux dispositions du numéro 2578.
- 871 En assignant des fréquences aux stations des services fixe et mobile, les administrations sont invitées à tenir compte des détecteurs passifs des services d'exploration de la Terre par satellite et de recherche

spatiale, fonctionnant dans la bande 18,6-18,8 GHz. En particulier dans cette bande, les administrations devraient autant que possible s'efforcer de limiter à la fois la puissance fournie par l'émetteur à l'antenne et la p.i.r.e. afin de réduire au strict minimum les risques de brouillage aux détecteurs passifs.

- 872 En assignant des fréquences aux stations du service fixe par satellite dans le sens espace vers Terre, il est demandé aux administrations de limiter, dans la mesure du possible, la puissance surfacique produite à la surface de la Terre dans la bande 18,6-18,8 GHz, afin de réduire les risques de brouillage aux détecteurs passifs des services d'exploration de la Terre par satellite et de recherche spatiale.
- 873 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Algérie, Angola, Arabie Saoudite, Bahreïn, Bangladesh, Brésil, Cameroun, Chine, Congo, République de Corée, Costa Rica, Égypte, Emirats Arabes Unis, Gabon, Guatemala, Guinée, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Japon, Kenya, Koweït, Malaisie, Mali, Maroc, Mauritanie, Népal, Niger, Nigeria, Pakistan, Philippines, Qatar, Syrie, Singapour, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Tanzanie, Tchad, Thaïlande, Togo, Tunisie et Zaïre, la bande 19,7-21,2 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire. Cette utilisation additionnelle ne doit pas imposer de limitation de puissance surfacique aux stations spatiales du service fixe par satellite.
- 874 En assignant des fréquences aux stations des autres services, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger contre les brouillages préjudiciables les observations de raies spectrales effectuées par le service de radioastronomie dans la bande 22,01-22,21 GHz. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 et l'article 36).
- 875 En assignant des fréquences aux stations des autres services, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables dans la bande 22,21-22,5 GHz. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 et l'article 36).
- 876 L'utilisation de la bande 22,21-22,5 GHz par les services d'exploration de la Terre par satellite (passive) et de recherche spatiale (passive) ne doit pas imposer de contraintes aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique.
- 877 En Régions 2 et 3, le service de radiodiffusion par satellite est autorisé dans la bande 22,5-23 GHz sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue à l'article 14.

878 Attribution additionnelle: au Japon, la bande 22,5-23 GHz est, de plus, attribuée au service de radiodiffusion à titre primaire.

879 En assignant des fréquences aux stations des autres services, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger contre les brouillages préjudiciables les observations de raies spectrales effectuées par le service de radioastronomie dans les bandes 22,81-22,86 GHz et 23,07-23,12 GHz. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).

880 Toutes les émissions sont interdites dans la bande 23,6-24 GHz.

881 La bande 24-24,25 GHz (fréquence centrale 24,125 GHz) est utilisable pour les applications industrielles, scientifiques et médicales (ISM). Les services de radiocommunication fonctionnant dans cette bande doivent accepter les brouillages préjudiciables qui peuvent se produire du fait de ces applications. Les appareils ISM fonctionnant dans cette bande sont soumis aux dispositions du numéro 1815.

882 La bande 29,95-30 GHz peut être utilisée, à titre secondaire, par les liaisons espace vers espace du service d'exploration de la Terre par satellite à des fins de télémétrie, de poursuite et de télécommande.

883 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Arabie Saoudite, Bahreïn, Cameroun, Chine, République de Corée, Emirats Arabes Unis, Éthiopie, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Japon, Kenya, Koweït, Liban, Malaisie, Mali, Maroc, Mauritanie, Népal, Pakistan, Qatar, Syrie, Singapour, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Tchad et Thaïlande, la bande 29,5-31 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre secondaire. Les limites des puissances spécifiées aux numéros 2505 et 2508 s'appliquent.

884 Dans la bande 31-31,3 GHz, les limites de puissance surfacique indiquées au numéro 2542 s'appliquent au service de recherche spatiale.

885 Catégorie de service différente: dans les pays suivants: Bulgarie, Cuba, Hongrie, Mongolie, Pologne, République Démocratique Allemande, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., dans la bande 31-31,3 GHz, l'attribution au service de recherche spatiale est à titre primaire (voir le numéro 425).

886 En assignant des fréquences aux stations des autres services, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables dans la bande 31,2-31,3 GHz. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).

- 887 Toutes les émissions sont interdites dans la bande 31,3-31,5 GHz.
- 888 En Régions 1 et 3, en assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels la bande 31,5-31,8 GHz est attribuée, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).
- En Région 2, toutes les émissions sont interdites dans cette bande.
- 889 Catégorie de service différente: dans les pays suivants: Bulgarie, Egypte, Hongrie, Mongolie, Pologne, République Démocratique Allemande, Roumanie, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., dans la bande 31,5-31,8 GHz, l'attribution aux services fixe et mobile, sauf mobile aéronautique, est à titre primaire (voir le numéro 425).
- 890 Catégorie de service différente: en Australie, Espagne et aux États-Unis, dans la bande 31,8-32,3 GHz, l'attribution au service de recherche spatiale (espace lointain) dans le sens espace vers Terre, est à titre primaire (voir le numéro 425). Cette utilisation ne doit pas imposer de limites de puissance surfacique aux systèmes du service inter-satellites dans la bande 32-32,3 GHz.
- 891 Catégorie de service différente: dans les pays suivants: Bulgarie, Cuba, Hongrie, Mongolie, Pologne, République Démocratique Allemande, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., dans la bande 31,8-32,3 GHz, l'attribution au service de recherche spatiale est à titre primaire (voir le numéro 425).
- 892 Sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue à l'article 14, la bande 31,8-33,8 GHz peut, de plus, être utilisée au Japon pour des émissions dans le sens espace vers Terre du service fixe par satellite jusqu'au 31 décembre 1990.
- 893 Lors de la conception de systèmes du service inter-satellites et du service de radionavigation fonctionnant dans la bande 32-33 GHz, les administrations prendront toutes les mesures nécessaires pour éviter les brouillages préjudiciables entre ces deux services, en tenant compte de l'aspect sécurité du service de radionavigation (voir la Recommandation 707).
- 894 Attribution additionnelle: dans les pays suivants: Afghanistan, Arabie Saoudite, Bahreïn, Bangladesh, Egypte, Émirats Arabes Unis, Espagne, Finlande, Gabon, Guinée, Indonésie, Iran, Iraq, Israël, Kenya, Koweït, Liban, Libye, Malaisie, Malawi, Mali, Malte, Maroc, Mauritanie, Népal, Niger, Nigeria, Oman, Pakistan, Philippines, Qatar, Syrie, Sénégal, Singapour, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Suède,

- Tanzanie, Thaïlande, Togo, Tunisie, Yémen (R.A.) et Zaïre, la bande 33,4-36 GHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile à titre primaire.
- 895 Catégorie de service différente: en Australie, en Espagne et aux États-Unis, dans la bande 34,2-34,7 GHz, l'attribution au service de recherche spatiale (espace lointain) (Terre vers espace) est à titre primaire (voir le numéro 425).
- 896 Catégorie de service différente: dans les pays suivants: Bulgarie, Cuba, Hongrie, Pologne, Mongolie, République Démocratique Allemande, Tchécoslovaquie et U.R.S.S., dans la bande 34,2-35,2 GHz, l'attribution au service de recherche spatiale est à titre primaire (voir le numéro 425).
- 897 Les systèmes de radiodétection (radars) installés à bord d'un engin spatial peuvent être utilisés dans la bande 35,5-35,6 GHz à titre primaire.
- 898 En assignant des fréquences aux stations des autres services, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger contre les brouillages préjudiciables les observations de raies spectrales effectuées par le service de radioastronomie dans la bande 36,43-36,5 GHz. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 ainsi que l'article 36).
- 899 Sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue à l'article 14, la bande 37-39 GHz peut, de plus, être utilisée au Japon pour les transmissions dans le sens Terre vers espace du service fixe par satellite, jusqu'au 31 décembre 1990.
- 900 En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels la bande 42,5-43,5 GHz est attribuée, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le service de radioastronomie contre les brouillages préjudiciables, notamment dans les bandes 42,77-42,87 GHz, 43,07-43,17 GHz et 43,37-43,47 GHz qui sont utilisées pour les observations sur les raies spectrales du monoxyde de silicium. Les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillage particulièrement importantes pour le service de radioastronomie (voir les numéros 343 et 344 et l'article 36).
- 901 La partie du spectre attribuée dans les bandes 42,5-43,5 GHz et 47,2-50,2 GHz au service fixe par satellite pour des transmissions dans le sens Terre vers espace est plus large que celle attribuée dans la bande 37,5-39,5 GHz, aux émissions dans le sens espace vers Terre. Ceci permet de placer les liaisons de connexion pour les satelli-

## RENOIS CANADIENS

- C1 Les usagers de fréquences inférieures à 9 kHz doivent s'assurer qu'il n'en résulte pas de brouillage nuisible aux services auxquels sont attribuées les bandes de fréquences supérieures à 9 kHz.
- C2 Ceux qui effectuent des recherches scientifiques sur des fréquences inférieures à 9 kHz sont priés d'en informer le ministère afin que ces recherches soient protégées dans la mesure du possible contre tout les brouillages préjudiciables.
- C3 A condition de ne pas causer de brouillage préjudiciable au service mobile maritime, les fréquences entre 2 065 et 2 107 kHz peuvent être utilisées par les stations de service fixe qui communiquent uniquement à l'intérieur des frontières nationales. La puissance moyenne de ces stations ne doit pas dépasser 50 W.
- C4 A condition de ne pas causer de brouillage préjudiciable au service mobile maritime, les bandes 6 200-6 213,5 kHz et 6 220,5-6,225 kHz peuvent être utilisées exceptionnellement par les stations de service fixe, d'une puissance moyenne ne dépassent pas 50 watt, qui ne communiquent qu'à l'intérieur des frontières du Canada.
- C5 Cette bande est à l'usage exclusif du gouvernement du Canada.
- C6 La bande de 10 100 kHz à 10 150 kHz est attribuée à titre primaire au service fixe à l'échelle internationale. Au Canada, cette bande est attribuée exclusivement au service radioamateur. L'exploitation de stations radioamateurs canadiennes ne doit pas causer de brouillage aux stations de service fixe des autres administrations. Si tel est le cas, le service radioamateur peut être tenu de cesser toute exploitation. Le service radioamateur du Canada ne peut exiger la protection contre le brouillage provenant des stations de service fixe d'autres administrations.
- C7 Les bandes 235-322 MHz et 335,4-399,9 MHz peuvent être employées par le service mobile par satellite sous réserve de l'article 14.
- C8 Des observations de radioastronomie sont effectuées dans la bande de 322 MHz à 328,6 MHz, et cette activité sera protégée du brouillage dans la mesure du possible.
- C9 L'attribution au service mobile par satellite, sauf le service mobile aéronautique par satellite (Terre vers espace) dans les bandes 405,5-406 MHz et 406,1-410 MHz, est à titre primaire, sous réserve d'un accord obtenu suivant la procédure prévue dans l'article 14.
- C10 Le ministère peut autoriser l'utilisation par le service de radiolocalisation dans les régions côtières et hauturières du Canada, des fréquences entre 420 et 430 MHz, en vertu de la non protection lorsque ces opérations de radiolocalisation ne peuvent pas être logées intégrale-

ment dans la bande de 430 à 450 MHz, et a condition qu'aucun brouillage nuisible ne soit cause au service mobile et au service fixe.

- C11 Les stations de téléradiodiffusion auxquelles une licence les autorisant à fonctionner dans la bande de 806 à 890 MHz (canaux 70 à 83) a été délivrée avant le 1<sup>er</sup> janvier 1979 continueront de fonctionner à titre primaire jusqu'à leur assignation à une fréquence inférieure.
- C12 L'usage de la bande 2 310-2 390 MHz par le service mobile aéronautique pour télémétrie a priorité sur d'autres usages du service mobile.
- C13 Les radars du gouvernement du Canada peuvent continuer à fonctionner dans la bande de 2 550-2 690 MHz à condition qu'ils ne causent pas de brouillage.
- C14 L'utilisation du service de radionavigation maritime dans cette bande est limitée à des radars côtiers.
- C15 Les fréquences de cette bande attribuées au service fixe par satellite et au service mobile par satellite sont réservées à l'usage exclusif du gouvernement du Canada.
- C16 Les usagers qui prévoient exploiter la bande 10,7-10,95 GHz pour le service fixe par satellite sont priés de protéger dans la mesure du possible, les exploitations passives dans la bande voisine 10,6-10,7 GHz.
- C17 Dans la bande 11,7-12,2 GHz, des répéteurs peuvent aussi être utilisés pour les transmissions du service de radiodiffusion par satellite, à condition que la p.i.r.e. de ces répéteurs ne dépasse pas 53 dBW par canal de télévision, et qu'ils ne causent pas plus de brouillage ou ne nécessitent pas plus de protection contre le brouillage que ce qui résulterait des assignations de fréquences coordonnées au service fixe par satellite. En ce qui concerne les services de radiocommunication spatiale, cette bande doit être utilisée principalement pour le service fixe par satellite.
- C18 Dans la bande 12,2-12,7 GHz, les services de radiocommunication terrestre existants ou prévus avant la Conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux services de radiocommunication spatiale établis selon le Plan de radiodiffusion par satellite qu'établira cette conférence et ne doivent pas imposer de restrictions à l'élaboration de ce plan.
- C19 Dans la bande 12,2-12,7 GHz, les services de radiocommunication spatiale existants ou prévus avant la Conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2 ne doivent pas imposer de restrictions à l'élaboration du Plan de radiodiffusion par satellite et doivent fonctionner selon les conditions qui seront fixées par ladite conférence.

- C20 Dans la bande 12,2-12,7 GHz, les assignations aux stations du service de radiodiffusion par satellite, qui seront disponibles selon le plan qu'établira la Conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 pour la Région 2, pourront aussi être utilisées pour les transmissions du service fixe par satellite (espace vers Terre) à condition que ces transmissions ne causent pas plus de brouillage ou ne nécessitent pas plus de protection contre les brouillages que les transmissions du service de radiodiffusion par satellite, conformément au plan. En ce qui concerne les services de radiocommunication spatiale, cette bande doit être utilisée principalement par le service de radiodiffusion par satellite.
- C21 Les fréquences attribuées au service fixe par satellite et au service mobile par satellite, ou une partie de ces fréquences, sont destinées à l'usage exclusif du gouvernement du Canada.
- C22 Toute les émissions sont interdites, dans la bande 164-168 GHz.
- C23 Les bandes 250-251 GHz et 262,24-262,76 GHz sont aussi attribuées au service de radioastronomie à titre primaire pour les observations de la raie spectrale.
- C24 Toutes émissions sont interdites dans la bande 250-252 GHz.

ANNEXE 3

AVIS DANS LA

GAZETTE DU CANADA, PARTIE I

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

LOI SUR LA RADIO

Avis n<sup>o</sup> DGTP- 005 -84/DGTR-008-84

Utilisation projetée des fréquences de la gamme 10.68 - 31 GHz par le service fixe et le service fixe par satellite

---

Le présent avis a pour objet d'annoncer la publication du document cité en rubrique et d'inviter les intéressés à présenter leurs observations sur les propositions qu'il contient. Les travaux entrepris visent à établir une politique régissant l'emploi des fréquences comprises entre 10,68 et 31 GHz par les services fixe et fixe par satellite; ils comprennent deux étapes. Ce document (étape I) offre des propositions et diverses solutions de principe au sujet desquelles le public est invité à faire part de ses observations. Dès que ces observations et les réponses à ces observations auront été évaluées et qu'une position finale aura été choisie, la politique finale sera publiée (étape 2). Il est à remarquer que la politique élaborée dans le cadre de ces travaux ne modifie d'aucune façon le Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences; tout changement à apporter à ce document suite à une conférence internationale ou en raison d'un besoin au pays, sera traité en temps opportun selon des modalités distinctes.

Étant donné que le Ministère prévoit de se fonder sur cette consultation pour publier des politiques d'utilisation du spectre pour le plus grand nombre de bandes possibles, le public est invité à présenter des observations détaillées. Ainsi, tous les intéressés pourront être informés de façon complète sur tous les points de vue exprimés dans les observations et pourront y répondre s'ils le désirent.

Le Ministère invite donc les intéressés à lui faire part par écrit de leurs observations concernant l'emploi proposé de la gamme 10.68 - 31 GHz. On peut obtenir un exemplaire du document en s'adressant à la Direction générale de l'information, Ministère des Communications, 300, rue Slater, Ottawa (Ontario), K1A 0C8 (tél. : (613) 996-8883), ou aux bureaux régionaux du Ministère à Moncton, Montréal, Toronto, Winnipeg et Vancouver.

Les observations doivent être envoyées par la poste ou autrement au Directeur général de la politique des télécommunications à l'adresse susmentionnée, au plus tard le 31 août 1984, le cachet de la poste faisant foi. Elles doivent toutes indiquer le numéro de l'avis et sa date de publication dans la Gazette du Canada, partie I.

Les intéressés sont en outre invités à examiner les observations et propositions reçues au 31 août 1984, et à y répondre s'ils le jugent nécessaire. Les réponses doivent indiquer le numéro de l'avis et sa date de publication dans la Gazette du Canada, partie I, et doivent être envoyées par la poste ou autrement, à l'adresse susmentionnée au plus tard le 30 septembre 1984, le cachet de la poste faisant foi.

Les observations et les réponses aux observations seront mises à la disposition du public pour examen à la bibliothèque du ministère des Communications, à l'adresse susmentionnée, pour une période d'un an à compter de la date limite de présentation des observations, ainsi qu'aux bureaux régionaux susmentionnés du Ministère pour une période de six mois à compter de la même date.

Ottawa, le 12 mars 1984.

Le Directeur des Programmes  
techniques,  
Service de la réglementation  
des télécommunications,  
Ministère des Communications,

*N. Ahmed*

N. Ahmed

Le Directeur général,  
Direction de la politique  
des télécommunications  
Ministère des Communications,

*V. Hill*

V. Hill