

11-22  
11-22  
11-22

# TÉLÉCOMMISSION

Étude 2 h)

Réévaluation de la gestion actuelle  
du spectre des fréquences radioélectriques

QUEEN  
HE  
7815  
.A5214  
no.2h

*Ministère des Communications*

Queen  
HE  
7815

TK  
5102.5  
C85H  
2 (1)  
v.1

Canadian Radio Technical Planning Board. AS214  
no. 2h

TÉLÉCOMMISSION

Étude 2 h)

~~Dept. of Communications  
Headquarters Library~~

1. Réévaluation de la gestion actuelle  
du spectre des fréquences  
radioélectriques

~~COMMUNICATIONS CANADA  
MAY 25 1978  
LIBRARY - BIBLIOTHEQUE~~

Industry Canada  
Library Queen  
AOUT 27 1998  
Industrie Canada  
Bibliothèque Queen

Partie I

© Droits de la Couronne réservés

En vente chez Information Canada à Ottawa,  
et dans les librairies d'Information Canada:

HALIFAX  
1735, rue Barrington

MONTREAL  
1182 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA  
171, rue Slater

TORONTO  
221, rue Yonge

WINNIPEG  
393, avenue Portage

VANCOUVER  
657, rue Granville

ou chez votre libraire.

Prix 75 cents      N° de catalogue Co41-1/2HF

Prix sujet à changement sans avis préalable

Information Canada  
Ottawa, 1972

~~TK  
5102.5  
C354  
2(h)  
15.1~~

## Table des matières

	<u>Page</u>
1. Note	1
2. Introduction	2
3. Comité de direction	3
4. Mandat	6
5. Questionnaire	6
6. Groupes d'étude	7
7. Sommaire des conclusions et des recommandations	9
1. Groupe d'étude de la radiodiffusion	9
2. Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés	12
3. Groupe d'étude des micro-ondes	15
4. Groupe d'étude des autres services	17
8. Commentaires du Président	19
9. Commentaires des participants	24
A. Association canadienne de l'électricité	24
B. Association canadienne des radiodiffuseurs	25
C. <u>American Radio Relay League</u> (Division canadienne)	29
D. <u>Association of Municipal Electrical Utilities of Ontario</u>	31
E. Les Industries électroniques du Canada	32
F. Association du téléphone du Canada	34
G. <u>Western Canada Telecommunication Council</u>	37

La Partie II de cette étude compte 700 pages. Elle contient les rapports détaillés des quatre groupes qui ont accompli ce travail. On peut s'en procurer quelques exemplaires en écrivant à l'adresse ci-dessous:

Canadian Radio Technical  
Planning Board,  
880 Lady Ellen Place,  
Ottawa, Ontario, Canada

Prix: \$40 l'exemplaire, port payé

Les mémoires inclus dans la Partie II peuvent être obtenus séparément en petites quantités. Ecrire à l'adresse ci-dessus pour avoir des renseignements sur le prix et le mode de livraison.

## 1. Introduction

En juillet 1969, le Canadian Radio Technical Planning Board (CRTPB) a été invité à prendre en charge la plus grande partie du rôle de l'entreprise privée dans l'étude 2 h) de la Télécommission. En plus des entreprises membres du CRTPB, diverses organisations ont été invitées à participer à l'étude pour que tous les secteurs de l'industrie canadienne des communications soient représentés.

## 2. Le Canadian Radio Technical Planning Board

Le CRTPB a été établi en 1944 pour faire des recommandations au Gouvernement touchant le développement et la réglementation des services de radio au Canada. Il défend les intérêts des usagers, des fabricants et de tous ceux qui s'occupent directement des télécommunications au Canada et, selon les besoins, il fait des études et des enquêtes et établit des recommandations et des normes pour les services de radio.

Les 22 membres du CRTPB sont pour la plupart des associations nationales sans but lucratif qui représentent des entreprises manufacturières ou exploitantes, des sociétés techniques et d'autres organismes s'occupant de l'utilisation technique des systèmes de radio au Canada. Le CRTPB lui-même comprend un président, un président sortant, des vice-présidents, un comité exécutif, un conseil général, des comités permanents et spéciaux et un secrétaire gestionnaire. Tous les postes sont occupés par des représentants des associations membres. Le CRTPB a un bureau, 880 Lady Ellen Place à Ottawa, ouvert trois jours par semaine (mardi, mercredi et jeudi).

### Membres du CRTPB

American Radio Relay League (Division canadienne)

Association of Municipal Electrical Utilities of Ontario

Association canadienne des radiodiffuseurs

Association canadienne des consultants de radiodiffusion

Association canadienne des chefs de police

Société Radio-Canada

The Canadian Education Association

The Canadian Electrical Association

Association canadienne des fabricants d'appareils électriques

Société canadienne des télécommunications transmarines

Association canadienne du canicnagne

Dominion Marine Association

Les Industries électroniques du Canada

Engineering Institute of Canada

Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens

Association canadienne de télévision par câble

Ministère ontarien de l'Education

Sûreté provinciale de l'Ontario

Association canadienne des chemins de fer

Gendarmerie royale du Canada

Association du téléphone du Canada

Western Canada Telecommunications Council

### 3. Comité de direction

Un comité de direction, présidé par M. J.C.R. Puchard, président du CRTPB, a été formé en septembre 1969. Les membres de ce comité étaient des représentants d'associations du CRTPB et de certaines organisations non membres. Les objectifs à atteindre ont été annoncés par ce comité le 17 septembre à Ottawa, et il a été décidé de faire parvenir un questionnaire aux parties intéressées avant de déterminer la façon dont le comité serait organisé pour effectuer cette étude.

#### Composition du comité

MM.

J.R.C. Puchard	-Président
G. Bedingham	-CRTPB (président de comité)
G.G. Bleiler	-Association canadienne du canicnagne
C.J. Bridgland	-Association Canadienne des chemins de fer
R.C. Cahoon	-Radio-Canada

- W.A. Catch -Association canadienne des radiodiffuseurs
- A.P. Davis -Canadian Electrical Association
- N.B. Eaton -American Radio Relay League (Division canadienne)
- A.T. Foss -Sûreté provinciale de l'Ontario
- E.H. Hayes -Engineering Institute of Canada
- T.E. Hervieux -Association du téléphone du Canada
- G. Long -Association canadienne des chefs de police
- J.M. McNichol -Canadian Petroleum Association\*
- P.M.M. Norman -Télésat Canada\*
- R.W. Norman -Airtel Ltd.\*
- H.M. Reid -Les Industries électroniques du Canada
- I.M. Saunders -Gendarmerie royale du Canada
- F.G. Stiles -CRIPB (président de comité)
- B.R. Tupper -West Coast Telecommunications Council
- J.C. Wilson -Association du téléphone du Canada
- H.E. Parsons -Secrétaire gestionnaire - CRTFB
- V. Lee Chong -Ministère des Communications\*
- G.P. Dunn -Ministère des Communications\*
- J.C. MacIver -Ministère des Transports\*
- B.J. McIntyre -Ministère des Transports\*
- G.H. Stewart -Ministère des Communications\*
- G.J. Taylor -Ministère des Transports\*
- W.J. Wilson -Ministère des Communications\*  
et par correspondance
- P.G. Bowers -Ministère ontarien de l'Education



T.C. Cunningham -Air Canada\*

K.J. Easton -Association canadienne de télévision par  
câble

R.M. Hay -Association canadienne des chemins de fer

H.W. Jackson -Canadian Education Association

C.A. Morrison -Air Transport Association\*

N. Redsell -Association of Municipal Electrical  
Utilities of Ontario

G. Warden -CF Air\*

R.W. Wilson -CRTPB (président de comité)

T.M. Minee -Les Industries électroniques du Canada

C. Harris -Les Industries électroniques du Canada

R.E. Santo -CRTPB (président de comité)

D.J. Willows -Association canadienne des fabricants  
d'appareils électriques

J. Loader -Association canadienne de télévision par  
câble

I. Switzer -Association canadienne de télévision par  
câble

W.E. Evans -Association canadienne de télévision par  
câble

A.W. Perser -Airtel Ltd.\*

L.F. Bresolin -Association canadienne du gaz\*

G. English -West Coast Communications Council

E.W. Cosman -Association du téléphone du Canada

C.R. McFarlane -Ministère de la Défense nationale\*

E.B. Fowell -Ministère des Transports\*

\*Non membres du CRTPB

## 4. Mandat

- (i) étude et recensement de la répartition et des méthodes actuelles de répartition du spectre des fréquences entre les différents services de radio, pour déterminer les conditions d'encombrement, de brouillage, d'utilisation possible et d'emploi réel.
- (ii) étude en profondeur des problèmes techniques posés par l'emploi du spectre radioélectrique.
- (iii) étude de la meilleure façon d'appliquer l'avance technologique pour obtenir un emploi efficace du spectre en tenant compte du rapport entre le coût des appareils et leur rendement.
- (iv) établissement des besoins et des priorités futurs pour l'attribution des fréquences et la préparation des recommandations pour la répartition du spectre entre les différents services de radio.
- (v) recommandation de nouvelles méthodes de gestion du spectre, faisant peut-être appel à une base géographique afin d'améliorer les anciennes méthodes.
- (vi) étude sur l'intérêt économique du spectre pour les Canadiens et sur les coûts de certains types de services, dans le but de recommander les facteurs économiques dont il faut tenir compte dans la répartition des bandes aux différents services et des fréquences aux stations.

## 5. Questionnaire

- (1) Où en sommes-nous actuellement en ce qui concerne l'emploi du spectre des fréquences radioélectriques?
- (2) Quels sont les problèmes actuellement posés par l'emploi du spectre?
- (3) Quels seront vos besoins futurs de fréquences pour les différents services de radio?
- (4) Quels progrès techniques actuels risquent de modifier la répartition et l'emploi du spectre des fréquences?
- (5) Comment devrait-on appliquer la nouvelle technologie à l'emploi du spectre des fréquences?

- (6) Quel principe devrait présider à la gestion du spectre des fréquences pour que les besoins futurs puissent être satisfaits?

Le 12 novembre 1969, un comité spécial a passé en revue les réponses fournies. Un plan de travail a alors été mis sur pied, sous la direction de cinq groupes d'étude. Ce plan de travail a été présenté le 26 novembre 1969 à la deuxième réunion du Comité de direction qui n'a retenu que les quatre groupes d'étude suivants:

#### 6. Groupes d'étude

- (1) Groupe d'étude de la radiodiffusion -- Président: M.R.E. Santo, (Radio-Canada).
- (2) Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés -- Président: M.G. Bedingham, (Canadian Motorcla).
- (3) Groupe d'étude des micro-ondes -- Président: M.R.W. Wilson, (Maritime Telegraph and Telephone Company Limited).
- (4) Groupe d'étude des autres services -- Président: M.E.B. Powell, (ministère des Transports).\*

\*M. Powell s'est vu dans l'impossibilité de conserver son poste de président. Il a dû en effet quitter Ottawa pour régler des affaires gouvernementales. Il a d'abord été remplacé par M. T.E. Devey, du ministère des Communications puis par M. G.H. Hauch, représentant de l'Association du téléphone du Canada.

Les présidents de ces groupes d'étude ont recruté leurs collaborateurs parmi les experts des divers comités du CRTPB (radiodiffusion, télévision, services fixes et mobiles terrestres, services maritimes, faisceaux hertziens). Ils ont aussi fait appel aux représentants d'un grand nombre d'associations et d'entreprises non membres comme: l'Association canadienne du gaz, la Canadian Petroleum Association, Air Canada, le ministère des Transports, le ministère de la Défense nationale, etc. Les noms des participants figurent dans les rapports des groupes d'étude.

Les rapports des quatre groupes d'étude susmentionnés se trouvent dans la Partie II de l'étude 2 h). Ces rapports ont été compilés sans être modifiés par le bureau du CRTPB, qui ne prétend pas que ce soit un document complet ou donnant des opinions unanimes. Les entreprises privées pensent que la réévaluation de la gestion du spectre des fréquences exige un

travail long et onéreux, et qu'une étude d'une dizaine de mois ne pouvait qu'effleurer la question. Par ailleurs, les entreprises sont d'avis que le ministère des Communications devrait songer sérieusement à exiger que cette étude de la Téléccmmission soit poursuivie, peut-être à un rythme plus reposant, au cours des prochaines années.

Par suite d'un malentendu, le groupe d'étude des autres services a limité ses délibérations aux bandes de fréquences inférieures à 30 MHz. Ce faisant, il a laissé pour compte les dispositifs de radar, les systèmes d'aide à la navigation, la diathermie et les appareils de traitement industriel, qui fonctionnent pour la plupart sur des bandes supérieures à 30 MHz. Il y a donc un vide dans les renseignements fournis. Nous croyons que le comité de direction devrait être chargé de former d'autres groupes spéciaux pour régler ce problème.

Du fait qu'il n'est pas possible d'obtenir une opinion unanime sur les nombreux aspects de la gestion du spectre, les quatre sections préparées par les groupes d'étude ont été passées en revue par les membres du CRTPB et par toutes les autres organisations participantes. Leurs commentaires figurent dans la présente Partie I.

## Sommaire des conclusions et des recommandations

Les rapports des groupes d'étude renferment des recommandations résumées ci-dessous. Pour plus de détails, on se reportera aux textes appropriés dans la Partie II du rapport du CRTFB.

### 1. Groupe d'étude de la radiodiffusion - Sommaire des conclusions et des recommandations.

#### a) Répartition des fréquences

La répartition et les méthodes d'attribution des fréquences pour les services de radiodiffusion au Canada ont été planifiées aussi bien au niveau national qu'au niveau international. La souplesse de la méthode de répartition à laquelle on a eu recours dans l'établissement des critères techniques au Canada a eu pour résultat un emploi efficace de la bande de télévision VHF et des bandes de radiodiffusion AM (modulation d'amplitude).

#### b) Fonctionnement des récepteurs

L'amélioration du fonctionnement des récepteurs est nécessaire pour répondre à l'augmentation du nombre des émetteurs et à l'emploi grandissant de récepteurs dans les systèmes de transmission par câbles. Il est recommandé de réduire la taxe d'accise afin de réduire le coût croissant de l'amélioration du rendement des récepteurs.

On devrait s'efforcer davantage dans le cadre de la réglementation actuelle de réduire, ou tout au moins de contrôler, les bruits électriques dont les niveaux sont de plus en plus élevés.

#### c) Application des progrès techniques

On pourrait exploiter le spectre d'une façon plus efficace:

- (i) En améliorant la sélectivité et les caractéristiques d'intermodulation des récepteurs;
- (ii) en employant la transmission en bande latérale unique sur les ondes courtes;
- (iii) en employant les satellites pour que les services de radiodiffusion puissent parvenir aux régions éloignées du pays;

- (iv) en appliquant les technique de sélection des voies et du langage numérique dans les bandes VHF;
- (v) en recourant au multiplexage des voies FM, y compris les voies sonores de la télévision;
- (vi) en définissant et en mettant en vigueur des normes techniques améliorées pour les systèmes de télévision par câble;
- (vii) en remplaçant la diffusion sur les ondes de la télévision par la transmission sur câbles dans les zones urbaines.

d) Répartition future du spectre

Voies AM - Les bandes disponibles sont presque saturées dans les grandes villes. Pour améliorer la situation une nouvelle façon de procéder est nécessaire. Voir le paragraphe (e)

Télévision - Selon les règles actuelles d'attribution des fréquences, les canaux VHF et UHF disponibles varient de 4 à 13 par zone urbaine. Les besoins minimaux d'une ville bilingue sont 2 canaux anglais, 2 canaux français et 2 canaux de programmes éducatifs, soit un total de six.

FM - Etant donné que toutes les voies FM disponibles ont été mises en service dans les grandes villes, il y aurait une pénurie de voies si les programmes FM visaient les masses et présentaient beaucoup de publicité.

Services auxiliaires - Des canaux réservés aux liaisons studio-émetteur, aux services de secours et aux services extérieurs devrait être prévus pour chaque station. Les concessionnaires des bandes VHF de communications devraient être obligés de s'imposer une certaine discipline en ce qui concerne les normes et les usagers techniques.

e) Gestion du spectre

AM - Une nouvelle répartition volontaire est à considérer pour les fréquences des bandes AM.

FM - La répartition des fréquences FM devrait être étudiée dans le but d'éviter le brouillage du canal 6 de la télévision.

Services auxiliaires - Il faudrait envisager le partage plutôt que les services parallèles dans la bande VHF. Il y a aussi lieu d'envisager l'emploi de données numériques pour certaines communications (par exemple, le dispatching).

f) Valeur économique du spectre

La valeur économique du spectre semble se répartir ainsi:

Radio (AM)	\$255,000,000	par	MHz	par	an
Radio (AM & FM)	\$ 12,800,000	"	"	"	"
Télévision	\$ 4,900,000	"	"	"	"

On n'a pas encore conçu de méthode permettant d'évaluer la valeur sociale des émissions.

2. Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés - Sommaire des conclusions et des recommandations.

(1) Le développement continu des services mobiles terrestres devrait, par suite de leurs grands avantages économiques et sociaux, provoquer une grave pénurie de voies vers 1980. Pour répondre aux besoins de l'avenir, il serait logique que ces voies soient attribuées dans le cadre d'un programme pour toute l'Amérique du Nord. C'est ainsi que l'on pourrait procéder à une nouvelle répartition de certaines voies de radiodiffusion, par exemple, les canaux de télévision 14 à 20. Une grande partie du spectre est gaspillée par suite de l'utilisation de systèmes peu efficaces.

(2) Dans le cadre d'un tel programme, la répartition des fréquences devrait être faite avec beaucoup de souplesse afin que le spectre puisse être exploité au maximum.

(3) Il ne faudrait pas inciter les fabricants à produire des dispositifs complexes et coûteux pour répondre aux besoins d'un plus grand nombre d'utilisateurs, tant que les systèmes peu efficaces comme le radar et la radiodiffusion FM et la télévision n'auront pas atteint le degré de rendement que l'on commence à obtenir dans les services mobiles terrestres, les services HF de poste à poste et ceux de radiodiffusion AM.

(4) La pollution restreint l'emploi efficace du spectre.

(5) Le spectre des fréquences radioélectriques devrait surtout répondre aux besoins que l'on pourrait difficilement satisfaire autrement.

(6) Pour répondre plus rapidement aux demandes de licences, il semble nécessaire de recourir à une certaine forme de pré-attribution des fréquences et à la rationalisation de la procédure.

(7) En elle-même, l'utilisation du spectre ne devrait pas être taxée.

(8) Lorsqu'il y a pénurie de voies sur certaines bandes, la priorité dans la répartition des fréquences doit revenir aux services publics essentiels.

(9) Les usagers devraient pouvoir, à leur choix, louer ou posséder les dispositifs terminaux.

(10) Les licences devraient normalement être accordées pour un laps de temps déterminé correspondant à la période



d'amortissement des installations. En tous cas, on devrait informer les intéressés au sujet des activités susceptibles de réduire anormalement l'existence utile des dispositifs.

(11) Les compagnies de téléphone devraient mettre à la disposition du public une certaine forme d'interconnexion au réseau téléphonique public. L'interconnexion devrait faire l'objet d'un accord mutuel et son tarif devrait être accessible à tous.\*

(12) a) Il est nécessaire de modifier les normes d'équipement établies par le ministère des Communications.

b) On recommande des réunions groupants des représentants du ministère des Communications, des Industries électroniques du Canada et du CRTPB en vue de redéfinir les lignes de conduite et la politique à suivre en matière de normes techniques applicables au matériel.\*

(13) Par suite de la diversité croissante des usagers des services mobiles de communications, il serait souhaitable que des groupements d'usagers appartenant à des entreprises industrielles particulières ou à des organismes de sécurité publique participent aux activités du CRTPB.

(14) Par suite du nouveau rôle créateur que le ministère des Communications est appelé à jouer dans l'avenir, il serait bon que ce Ministère consulte davantage les différents groupements d'usagers dans tout le pays, afin de pouvoir déterminer en connaissance de cause les emplois du spectre et les types de dispositifs susceptibles de favoriser l'efficacité et la productivité. Il faudrait par ailleurs que l'on intensifie la collaboration avec les Industries électroniques du Canada afin de préparer la voie aux développements technologiques de l'avenir.

(15) Il est recommandé de promouvoir l'uniformité des normes techniques employées dans les divers services de radio.

(16) Il faut de la souplesse pour répondre aux nouveaux besoins et pour s'adapter à la technologie nouvelle.

(17) On a besoin d'une section du spectre en dehors des bandes mobiles pour les systèmes de poste à poste à faible capacité (allant jusqu'à 60 voies phoniques) dans une partie du spectre exempte des perturbations causées par les appareils industriels, scientifiques et médicaux.

(18) Si l'on considère le spectre tout entier, il faut admettre que nous aurons un problème de répartition plutôt que de pénurie de fréquences au cours de la prochaine décennie. Le groupe d'étude estime que ce simple fait rend indésirables les propositions qui visent à taxer l'emploi du spectre. Le spectre des fréquences radioélectriques est une ressource naturelle que nous devons nous efforcer d'employer pour le bien de tous les Canadiens.

\*L'unanimité s'est faite seulement sur ces deux points.

3. Groupe d'étude des micro-ondes - Sommaire des conclusions et des recommandations.

- (1) Au Canada, il n'y a pas eu jusqu'à présent de problèmes d'espace dans le spectre pour les systèmes à micro-ondes dépassant 1000 MHz.
- (2) La saturation du spectre se produira prochainement dans les régions urbaines. Pour que le spectre soit bien exploité, il faudra qu'une étroite coopération s'établisse entre les organismes de réglementation, les utilisateurs et les fabricants.
- (3) Un comité permanent devrait être formé au CRTPB pour analyser les tendances du développement des systèmes à micro-ondes, ainsi que les problèmes généraux découlant de la gestion du spectre des hyperfréquences. Ce comité serait composé de représentants des usagers et des fabricants et il ferait des recommandations que le CRTPB transmettrait au ministère des Communications.
- (4) Un mécanisme devrait être établi par le ministère des Communications pour recueillir les données relatives à l'emploi du spectre et pour les publier régulièrement. Grâce à ces données, on pourrait faire des prévisions quant au développement futur de l'emploi du spectre au Canada.
- (5) ~~Le mode d'attribution des fréquences actuellement employé par le ministère des Communications et qui est fondé sur la capacité et le rendement devrait être conservé.~~ L'attribution exclusive de bandes complètes de fréquences à certaines catégories d'utilisateurs n'est pas recommandée.
- (6) Tous les plans de fréquence de types non normalisés employés au Canada devraient être étudiés par le ministère des Communications, afin qu'on puisse déterminer quelle influence ils pourraient avoir sur les développements futurs. Les plans non normalisés ne devraient pas être étendus et développés à moins de circonstances exceptionnelles.
- (7) Le ministère des Communications devrait établir une procédure pour passer en revue périodiquement, par exemple au moment du renouvellement de la licence, l'emploi réel des bandes de radiofréquences et le comparer à l'utilisation prévue à l'origine.
- (8) Avant l'adoption d'une politique ou d'un règlement, les détenteurs de licences et les autres intéressés

devraient avoir l'occasion de faire connaître leur point de vue lorsque cette politique ou ce règlement risque d'avoir des répercussions sur l'emploi du spectre des fréquences radioélectriques.

- (9) Le groupe d'étude considère que le CRIPB est un organisme efficace de liaison entre le ministère des Communications, (en tant qu'organisme de réglementation), les utilisateurs et les fabricants. Il croit que cette liaison devrait être renforcée.
- (10) On ne devrait pas chercher à taxer le spectre. Des droits de licence en fonction de l'usage (puissance, largeur de bande, etc.) semblent constituer le moyen le plus commode de tirer le meilleur parti possible du spectre.

4. Groupe d'étude des autres services - Sommaire des conclusions et des recommandations.

- (1) Les membres du groupe d'étude ont constaté que les dossiers d'attribution des radiofréquences inférieures à 30 MHz ne représentent pas l'usage réel. On ne connaît pas les chiffres à cet égard. Néanmoins, en supposant que toutes les fréquences enregistrées servent effectivement, les bandes inférieures à 30 MHz ne sont pas encombrées, sauf dans certaines bandes étroites et assez rares, et dans des situations spéciales. L'utilisation du spectre au-dessous de 30 MHz semble augmenter à la cadence d'environ 10 p.100 par an.

Le groupe d'étude recommande que le ministère des Communications établisse sur une base continue des statistiques précises en ce qui concerne l'utilisation du spectre au-dessous de 30 MHz, car de telles données sont indispensables pour la gestion de ces bandes.

- (2) Le groupe d'étude a noté que les priorités actuelles définies dans la table de répartition de l'Union internationale des télécommunications sont satisfaisantes, mais il recommande que les licences puissent être accordées au Canada sur la base d'un service partagé et sur une base régionale, à condition qu'aucun brouillage n'en résulte.
- (3) Le groupe d'étude a constaté que la technique des systèmes employée au-dessous de 30 MHz est généralement assez faible. C'est pourquoi il recommande de corriger cette situation par une vaste diffusion des données appropriées au public utilisateur. Il recommande par ailleurs qu'on rédige un manuel sur la technique des systèmes employée dans ces services et il suggère qu'on accélère l'adoption d'un matériel à bande latérale unique.
- (4) Le groupe d'étude a remarqué que la gestion actuelle du spectre semble donner beaucoup d'importance aux normes radioélectriques applicables au matériel. Bien que cet aspect doive toujours jouer un grand rôle, il recommande de tenir compte, dans les proportions voulues, des autres éléments de la gestion du spectre.
- (5) Le groupe d'étude a constaté que le niveau des bruits causés par l'homme est de plus en plus élevé, aussi recommande-t-il de surveiller la situation de près afin que des contrôles supplémentaires puisse être mis en vigueur au cas où cela deviendrait nécessaire.

- (6) Le groupe d'étude a trouvé que la période actuelle de validité de la licence ne tient compte ni du système proposé par le demandeur, ni de ses investissements. Il est recommandé de corriger cette situation.
- (7) Le groupe d'étude a remarqué que bien qu'il existe des cas où le spectre a une valeur matérielle considérable, il lui a été impossible de mettre au point une formule financière qui convienne à chaque cas et au spectre dans son ensemble.
- (8) Le groupe d'étude a noté que le spectre radio est une ressource nationale appartenant à tous les Canadiens qui ont par conséquent le droit de connaître la politique du Gouvernement à ce sujet, et l'obligation de participer à l'élaboration de cette politique.

Le groupe d'étude recommande que le ministre des Communications continue d'être le gardien de cette ressource nationale et qu'il soit responsable de l'élaboration des politiques concernant la gestion du spectre radioélectrique au Canada.

- (9) Le groupe d'étude a noté que l'échange de renseignements entre les gestionnaires du spectre, les technologistes et les usagers se fait parfois selon des méthodes archaïques et paralysantes. C'est pourquoi il recommande que ces activités soient modernisées aussi rapidement que possible.
- (10) Le groupe d'étude a constaté qu'on a besoin de dispositifs modernes pour les fréquences inférieures à 30 MHz et de systèmes appropriés pour le Nord canadien. Il recommande que le Canada tire parti de cette occasion unique de développer plus que les autres pays la science des télécommunications dans le Nord.

## Etude 2 h) de la Télécommission

Réévaluation de la gestion actuelle  
du spectre des fréquences  
Juillet 1970  
Commentaires du président  
M.J.C.R. Punchard

Compte tenu de la durée assez courte du mandat de la Télécommission (moins d'un an), nous croyons que la Partie II de l'étude 2 h) brosse un tableau assez complet de l'emploi du spectre radio au Canada et qu'elle comporte des propositions intéressantes pour "améliorer la gestion de ce spectre." A la demande du ministère des Communications, les experts n'ont nullement cherché à entrer dans le détail de la répartition réelle des fréquences. Les groupes d'étude qui ont effectué ce travail ont été chargés de décrire les conditions actuelles et de passer en revue les principes susceptibles d'améliorer la gestion du spectre.

Résumer en quelques mots un document de 700 pages n'est pas chose facile, mais quelques commentaires sur les travaux de chaque groupe devraient pouvoir mettre en lumière les points les plus saillants.

Du point de vue technique, la réglementation du spectre pour les bandes AM, FM et de télévision a été fort bien planifiée et administrée. Les encombrements locaux du spectre et le brouillage se présentent inévitablement à divers degrés, surtout à cause d'un développement rapide. On commence à se rendre compte que les normes de qualité des récepteurs ont perdu du terrain par rapport aux normes des émetteurs. La nouvelle utilisation des systèmes de liaison par câble entre les émetteurs et les récepteurs va sans aucun doute nécessiter l'amélioration de la qualité des récepteurs et la mise en vigueur de normes de qualité pour les câbles. De nouvelles techniques permettant de perfectionner l'usage du spectre employé pour les émissions sont d'ores et déjà disponibles. Cependant, la nécessité d'avoir des émetteurs et des récepteurs spéciaux adaptés à ces techniques risque d'en retarder la mise en application.

Dans les grandes villes, on a presque atteint la saturation dans les bandes destinées aux émissions AM et FM. Le grand nombre de stations qu'il faudra établir au cours des trois prochaines décennies pour répondre à l'accroissement prévu de la population nécessitera des changements radicaux. La solution technique évidente qui permettra d'utiliser efficacement le spectre dans les régions urbaines sera d'employer des câbles ordinaires pour la radiodiffusion acoustique et des câbles coaxiaux pour la télévision. Le coût de ces changements risque

d'être renversant, et par le fait même de limiter ou de retarder le développement de ces systèmes.

La valeur matérielle de l'emploi du spectre pour la radiodiffusion peut-être assez facilement calculée, mais on ne dispose pas encore de méthodes permettant d'établir la véritable valeur sociale des émissions. Des recherches sont à faire dans ce domaine si l'on veut aboutir à des techniques appropriées pour la planification intégrale des nouveaux systèmes de télécommunications qui tiennent compte de tous les facteurs importants.

Le facteur le plus étonnant de l'emploi du spectre a été le développement phénoménal des services mobiles au cours des 20 dernières années. Tout porte à croire que de nombreux types de services mobiles vont continuer de se développer au cours des années à venir et que des pressions seront exercées pour les obtenir. Etant donné que ces services ne peuvent être fournis qu'au moyen de la radio, il semble évident que les bandes radio affectées au service mobile doivent être employées le plus efficacement possible. Cela veut dire que la gestion du spectre doit être très efficace et que le matériel destiné à stabiliser la fréquence doit être perfectionné. On a déjà beaucoup fait pour réduire les largeurs de bande, mais la complexité et le coût du matériel nécessaire engendrent une situation où les investissements ne portent guère de fruits. D'ici dix ou vingt ans, le spectre tel qu'il est réparti actuellement sera surchargé dans de nombreuses régions, et l'on doit trouver le moyen d'accroître la partie du spectre que les services mobiles peuvent utiliser. On peut naturellement envisager la partie du spectre actuellement employée par des services susceptibles de fonctionner à l'avenir, au moins partiellement, avec des dispositifs n'utilisant pas le spectre radio. En dépit des nombreux facteurs techniques, politiques et économiques qui interviennent dans ce problème, le ministère des Communications devrait faire une étude sérieuse pour trouver une solution globale qui donnerait satisfaction à tous les intéressés.

Aucune discussion relative à l'emploi du spectre ne serait complète si elle ne tenait pas compte de la partie attribuée à des fins militaires. Etant donné que les forces militaires canadiennes sont actuellement réduites et appelées à jouer de nouveaux rôles, leurs besoins en matière de fréquences devraient faire l'objet d'une réévaluation. Bien qu'il ne soit nullement question de porter atteinte à la sécurité nationale, il faut considérer le spectre des fréquences comme une ressource nationale dont toute la nation a besoin pour prospérer. On pourrait peut-être mettre provisoirement à la disposition des entreprises commerciales une partie du spectre actuellement attribuée aux militaires, quitte à la leur reprendre si la sécurité nationale l'exigeait. Il serait bon de planifier



maintenant de telles mesures avant que les besoins ne se fassent trop sentir.

La saturation du spectre dans les bandes à micro-ondes est presque atteinte dans certaines régions urbaines du Canada. Pour pouvoir employer le spectre le plus efficacement possible, il y a lieu de recourir à une planification judicieuse, fondée sur des données précises en ce qui concerne l'usage actuel et prévu. Cette planification devra être faite par le ministère des Communications en coopération avec les utilisateurs. L'industrie des télécommunications recommande l'établissement d'un comité permanent sous l'égide du CRTPB, pour passer en revue et analyser les problèmes de la gestion du spectre des hyperfréquences au Canada. Il y a lieu d'appliquer le principe de la souplesse en tenant compte de la variation des besoins, de l'usage actuel et futur et des technologies nouvelles. Ce principe est essentiel pour la gestion efficace du spectre.

Environ la moitié des membres du groupe d'étude ne désiraient pas qu'on publie le tableau 2 du Rapport du Groupe d'étude des micro-ondes, parce que ce tableau pourrait être interprété hors de son contexte et laisser l'impression d'une mauvaise exploitation.

Dans la Partie II de l'Etude 2 h), le Groupe d'étude des autres services, qui aurait dû s'occuper de tous les services autres que la radiodiffusion, les services mobiles et les systèmes micro-ondes, ne s'est en fait occupé que des services employant des fréquences inférieures à 30 MHz. Le rapport ne traite donc pas du radar, des aides à la navigation, de la diathermie, du matériel de traitement industriel et des services VHF de poste à poste. Il serait souhaitable que ce groupe d'étude continue ses travaux durant les derniers mois de 1970 et qu'il présente un rapport complémentaire en 1971.

Bien qu'on demande de plus en plus de licences d'une année à l'autre pour l'emploi des hautes fréquences du spectre, l'expansion de services fiables dans les bandes de fréquences supérieures à 30 MHz a certainement réduit la demande globale des fréquences inférieures à 30 MHz. Les principaux problèmes (brouillage et encombrement des fréquences inférieures à 30 MHz) semblent dériver de l'emploi continu d'un matériel à deux bandes latérales, de la faible sélectivité des récepteurs et du contrôle imparfait des fréquences. L'adoption d'un matériel à bande latérale unique devrait grandement réduire ces problèmes et augmenter l'efficacité d'emploi de cette partie du spectre. La conception inadéquate des petits systèmes HF employés dans les régions isolées du Canada provoque de l'inquiétude. Il semblerait logique que le ministère des Communications rende les normes plus strictes afin que ces systèmes soient convenablement conçus.

Etant donné que le niveau des bruits radioélectriques est de plus en plus élevé dans tout le pays, il faut absolument reconnaître l'importance de cette pollution du spectre causée par l'homme. Le ministère des Communications devrait prendre des mesures sans délai afin que cette situation puisse être étudiée et évaluée en permanence. Des normes plus strictes devront être mises en vigueur avant que la pollution du spectre n'atteigne un niveau inadmissible.

Des analyses ont montré que la bande de 7 à 30 MHz n'est que très peu employée commercialement au Canada. Si le ministère des Communications diffusait davantage les connaissances actuelles au sujet de la propagation ionosphérique, il est probable que ces fréquences pourraient intéresser un plus grand nombre d'utilisateurs à conditions que des systèmes assez fiables puissent être conçus.

L'industrie des télécommunications reconnaît la chance qu'elle a eue au cours des 25 dernières années de pouvoir travailler avec le Service de réglementation de la radio du Gouvernement fédéral, par l'intermédiaire du CRTPB. Bien qu'il y ait eu et qu'il y aura toujours des problèmes de brouillage et de rendement, il semble que les mécanismes de la coopération entre cette industrie et le Gouvernement ont beaucoup favorisé l'emploi technique efficace du spectre radioélectrique au Canada. La fonction du CRTPB qui consiste à passer les problèmes en revue doit être maintenue et intensifiée. La fonction "planification", qui est illustrée dans la Partie II du présent rapport, a rarement servi dans le passé, surtout parce qu'elle n'a pas été organisée. Les membres du CRTPB sont de plus en plus conscients de la nécessité de coopérer plus étroitement avec le ministère des Communications pour l'administration d'une ressource nationale aussi vitale que le spectre des fréquences.

L'aide financière accordée par le ministère des Communications au CRTPB a considérablement accru le volume du travail accompli par cet organisme au cours des dernières années. Etant donné que la quantité et la complexité du travail continueront à augmenter, il est évident que toute nouvelle activité, tant en ce qui concerne la revue que la planification, nécessitera une aide financière accrue au CRTPB de la part de ses propres membres et de celle du ministère des Communications. Le CRTPB est un organisme unique en son genre en ce qui concerne ses relations avec le Gouvernement fédéral. Le CRTPB a été et peut continuer d'être un agent très efficace pour connaître l'opinion de l'industrie des télécommunications à l'égard des aspects de la gestion du spectre qui présentent un intérêt national.

L'examen de la Partie II de l'étude 2 H) montre que les problèmes étudiés par les quatre groupes d'étude sont extrêmement différents les uns des autres, comme on peut le constater dans

les conclusions et les recommandations de ces groupes. Bien que cela puisse sembler évident, nous croyons qu'il est important de souligner que les futures interventions du Gouvernement (politiques à suivre, normes et règlements) dans la gestion du spectre des fréquences devront tenir compte séparément des caractéristiques particulières de chaque bande de fréquences et de chaque service.

Association canadienne de l'électricité (ACE)

Commentaires sur l'étude 2 h) de la Télécommission

Rapport des groupes d'étude I à IV; Partie II

L'ACE est en général d'accord avec les conclusions des groupes d'étude, y compris celles du groupe des micro-ondes, mais elle n'accepte pas les implications "d'efficacité" de la deuxième conclusion.

Cette conclusion donne à penser que toutes les voies radiotéléphoniques équivalentes (VRE) ont la même valeur pour le public. Lorsque le fonctionnement approprié d'une seule voie de télécommande peut empêcher une panne de courant générale avec tous les ennuis qu'elle peut causer au grand public, nous ne voyons pas comment on peut considérer que toutes les VRE ont la même valeur pour le public.

Nous estimons que l'usage fait d'une fréquence est un facteur important pour juger de la valeur d'un service fourni au public. Aucune valeur moyenne ne peut être établie dans ce cas.

Nous suggérons que les dernières phrases soient ainsi conçues:

"On a actuellement besoin de ces systèmes et on en aura toujours besoin. Il est important que les fréquences requises pour eux soient en rapport avec la quantité de spectre disponible et avec la valeur des signaux qu'ils transmettent."

Ceci dit, l'ACE accepte les conclusions du rapport.

APC, le 11 août 1970

Commentaires de l'Association canadienne des radiodiffuseurs au  
CRIFE au sujet de la Notice 908/70, datée du 17 juillet 1970

Réévaluation de la gestion actuelle du spectre des fréquences

Rapports des groupes d'étude I à IV  
Partie II de l'étude 2 H) de la Télécommission

---

L'Association canadienne des radiodiffuseurs a examiné les rapports des groupes d'étude susmentionnés. Elle est impressionnée par le quantité de recherches et de travaux que ces groupes ont dû faire pour étayer leurs recommandations. Nous croyons que le ministère des Communications trouvera ce document très utile pour l'administration technique de la radio.

Plusieurs questions soulevées dans les différents rapports incitent néanmoins l'Association canadienne des radiodiffuseurs à faire quelques commentaires.

Dans les remarques de l'Association canadienne de télévision par câble, annexées au rapport du groupe d'étude sur la radiodiffusion, il est dit que la radiodiffusion est sans doute le service qui gaspille le plus le spectre des fréquences. La substance de cette observation se retrouve également dans les conclusions et recommandations du groupe d'étude des services mobiles et fixes terrestres, maritimes et aériens.

L'Association canadienne des radiodiffuseurs estime qu'elle doit faire des commentaires au sujet des implications techniques de ces déclarations. Quant on considère que la transmission d'un signal de télévision comprend non seulement l'information visuelle dynamique, mais aussi l'information sur la couleur et l'information acoustique, il y a lieu de croire que le système actuel qui comporte une largeur de bande de 6 mégahertz est compatible avec l'état actuel de la technique. Nous sommes persuadés qu'on se rend compte que le système de 525 lignes employé aux Etats-Unis et au Canada fournit une image réputée adéquate. Cependant, certains autres pays estiment qu'il faut employer davantage de lignes pour obtenir des images au grain plus fin. Le système de 625 lignes, assez commun en Europe, nécessite une largeur de bande de 8 mégahertz. Nous savons par ailleurs que les pays européens qui utilisent encore un système ayant moins de lignes songent à adopter le système de 625 lignes comme norme minimale pour améliorer la clarté de l'image.

Notre mémoire destiné à l'étude 1 d) de la Télécommission contenait dans sa vaste documentation une reproduction de l'article de M. Frantz Josef In Der Smitten qui traitait de l'évolution possible des techniques de la radio et de

la télévision au cours des prochaines décennies. Cet article a fait l'objet d'un tiré à part avec la permission de l'auteur et de l'Union européenne de radiodiffusion. Nous sommes certains que la Télécommission bénéficiera de la lecture de cet article. Nous croyons aussi que les systèmes de transmission par câbles remplaceront dans l'avenir les dispositifs de radiodiffusion. En participant aux travaux du Comité de télévision du CRTPB, lors de l'examen du Mode 23 de diffusion au début de 1970, nous avons acquis la certitude que l'état actuel des systèmes de télévision par câbles est tel qu'il leur est impossible de transmettre de façon complète les programmes de télévision et, en particulier ceux des stations locales, sans détérioration des signaux. Il faudra peut-être beaucoup de temps pour concevoir et mettre en oeuvre des dispositifs capables de transmettre les signaux de télévision sans détérioration dans les systèmes à câbles et dans les circuits d'antennes collectives. Il serait vraiment regrettable qu'on ait l'impression qu'un tel changement puisse se faire du jour au lendemain. De toute façon, nous ne croyons pas que les systèmes de télévision par câbles puissent vraiment supplanter l'émission des signaux de télévision sur les ondes, et le public canadien qui est desservi par le système actuel aura besoin d'émissions sur les ondes pendant de nombreuses années à venir.

Le fait d'être un système inefficace de transmission de signaux destinés au public canadien, la radiodiffusion dessert en fait simultanément plus de gens que toute autre forme de radiocommunications actuellement employée.

Le groupe d'étude des services mobiles et fixes terrestres, maritimes et aériens a fait de nombreuses recommandations valables dans son rapport. Pourtant, l'Association canadienne des radiodiffuseurs se doit d'exprimer sa ferme conviction que les recommandations 1 et 3 relatives à l'emploi des canaux de télévision pour les services mobiles terrestres, risqueraient si elles étaient adoptées d'agir au détriment de la radiodiffusion canadienne.

Nous sommes heureux de constater que dans les recommandations du groupe d'étude susmentionné on ne fait aucune allusion à un encombrement extrême des bandes de fréquences examinées par ce groupe. Une telle allusion aurait pu inciter les responsables à prendre des mesures immédiates, alors que nous croyons qu'en poursuivant ses études le ministère des Communications pourrait bien résoudre les problèmes actuels de l'industrie des télécommunications sans recourir à l'emploi des canaux de radiodiffusion.

Depuis un certain nombre d'années, le Canada met en oeuvre un programme de répartition des fréquences fondé sur un concept de souplesse. Il a évité toute forme rigide de contrôle,

ce qui n'a pas été le cas de la Federal Communications Commission aux Etats-Unis. Nous croyons que la façon de faire canadienne a ouvert aux exploitants de notre pays un accès plus facile au spectre des fréquences qu'à leurs collègues américains. Il serait regrettable que le Canada ait recours à des principes de répartition des fréquences inspirés de ceux des Etats-Unis. Notre souplesse nous a permis de délivrer des licences à un nombre proportionnellement plus élevé de stations. Il faut également souligner qu'une grande partie du développement ordonné du Canada découle de la mise en vigueur de normes techniques de bon aloi, conçues dans le but de protéger les utilisateurs et d'éviter tout gaspillage du spectre. Nous espérons que cette tendance se poursuivra dans l'avenir.

REF  
L'Association canadienne des radiodiffuseurs est au courant des importantes études faites pour le compte de la Federal Communications Commission en ce qui concerne l'encombrement des services mobiles terrestres, et elle a noté avec beaucoup d'intérêt que la Commission américaine a été très prudente et qu'elle n'a pas adopté automatiquement les premières propositions qui lui ont été faites. Nous croyons savoir que de nouvelles propositions sont maintenant faites à la Commission en ce qui concerne l'emploi des fréquences de radiodiffusion par les systèmes mobiles terrestres, et qu'il faudra sans doute procéder à d'importants essais pour savoir si de telles méthodes sont en fait possibles. Nous espérons que les autorités canadiennes ne précipiteront pas les choses en mettant en vigueur un système de partage des canaux de radiodiffusion sans tenir compte de tous les facteurs en cause.

Nous croyons qu'une telle étude ne pourrait être entreprise efficacement que par un organisme scientifique indépendant. Si le ministère des Communications estimait ne pas avoir les moyens voulus pour effectuer une telle étude, nous recommanderions fortement de confier l'examen de l'usage du spectre au Conseil national de recherches, qui dispose de tous les moyens nécessaires.

Nous ne croyons pas que le CRTPB, qui depuis des années joue un rôle très constructif en faisant connaître au Gouvernement les opinions des usagers du spectre et des fabricants de matériel de télécommunications, soit l'organisme le plus indiqué pour effectuer cette étude. En effet, nous savons d'expérience qu'il ne peut transmettre au ministère des Communications que les diverses opinions formulées dans des circonstances particulières.

IMD  
L'Association canadienne des radiodiffuseurs s'oppose résolument au partage par les services mobiles et fixes terrestres des canaux UHF et autres canaux réservés au Canada à la radiodiffusion.

Nous estimons qu'une telle action serait contraire à l'intention du Parlement exprimée dans la Loi de 1968 sur la radiodiffusion, et qu'elle restreindrait la liberté d'action du Conseil de la radio-télévision canadienne dont le rôle consiste à assurer aux Canadiens des services adéquats de radiodiffusion. De toute façon, il est peu probable qu'un tel partage puisse être envisagé sans une étude sérieuse du CRTC et sans audiences publiques.

Nous pouvons même ajouter que la demande grandissante qui se fait sentir en matière de services de diffusion, et qui est effectivement intensifiée "par le développement de la télévision par câble," aura probablement pour résultat l'utilisation croissante des canaux UHF au cours des prochaines années. Comme les téléspectateurs s'habituent à toute une variété de canaux, ils en demandent de plus en plus. En outre, la télévision par câble ne peut desservir plus de 50 à 60% de la population et, dans ce cas, ceux qui ne sont pas desservis demandent plus de services radiodiffusés.

Nous connaissons la position de la Federal Communications Commission aux Etats-Unis, et nous voudrions que les autorités canadiennes prennent toutes les mesures voulues pour empêcher toute entrave à l'utilisation par le Canada de toute la bande UHF dans les régions frontalières.

On a noté que la Federal Communications Commission envisage de permettre de plus hauts niveaux de brouillage dans certains centres que dans d'autres. Certains de ces centres à niveau de brouillage élevé sont proches de la frontière canadienne.

Il ne serait pas opportun actuellement de mettre en danger l'avenir de la radiodiffusion canadienne, alors que le spectre a des fréquences en réserve pour les services terrestres mobiles et fixes en dehors des fréquences destinées à la radiodiffusion, et que cette réserve est à l'heure actuelle inutilisée ou très peu utilisée.

Le Vice-président exécutif,  
T.J. Allard,  
le 12 août 1970



Etude 2 h) de la Télécommission  
 Rapports des Groupes d'étude I à IV  
 Commentaires de la Division canadienne de:

The American Radio Relay League

Notre organisation n'a rien de grave à reprocher aux recommandations des quatre groupes ayant participé à l'étude 2h). Il est vrai que la plupart de ces recommandations ne concernent pas le Service expérimental des amateurs et ne s'appliquent généralement pas aux amateurs canadiens.

Cependant, certaines recommandations s'y appliquent indirectement, et voici nos commentaires sur quatre d'entre elles.

1. Récepteurs AM et FM et téléviseurs de mauvaise qualité

En plusieurs endroits dans les divers rapports on fait allusion aux déficiences des récepteurs AM et FM et à celles des téléviseurs canadiens, particulièrement en ce qui concerne leur sensibilité au brouillage par des autres services. Les amateurs sont entièrement d'accord sur cette question. Etant donné que la plupart des émetteurs amateurs sont de par leur nature situés dans des zones domiciliaires, le Service des amateurs reçoit des plaintes innombrables à propos du brouillage que ces émetteurs d'amateurs produiraient. Une très grande proportion de ce brouillage provient de la déficience des récepteurs eux-mêmes, et aucune amélioration des émetteurs ne pourra en venir à bout. Bien qu'elle reconnaisse l'importance des facteurs économiques en cause, la Division canadienne de la Ligue applaudirait chaleureusement tout effort visant à améliorer la qualité des récepteurs vendus au grand public.

2. Pollution du spectre

On fait de fréquentes allusions dans les rapports des groupes d'étude à la pollution du spectre radio, surtout due aux bruits engendrés par l'homme, mais aussi provoquée par l'utilisation non autorisée d'émetteurs radio dans les parties du spectre attribuées à d'autres services. Bien que le ministère des Communications ait les pouvoirs nécessaires pour résoudre théoriquement le problème du brouillage provoqué par l'homme, il ne possède ni les moyens financiers, ni l'équipement, ni le personnel adéquats pour régler le problème en pratique. Il serait semble-t-il beaucoup plus logique d'exiger au stade de la fabrication que les appareils polluants soient antiparasités. Ce serait moins coûteux que d'essayer de résoudre le problème par la suite. Il est évidemment plus difficile de résoudre le problème des émetteurs radio non autorisés, étant donné qu'ils sont

souvent situés dans des pays ne faisant pas partie de l'Union internationale des télécommunications, bien que le brouillage, en particulier sur la bande de 7 MHz, provienne souvent de grands pays européens. Bien que les associations d'amateurs, au Canada et à l'étranger, aient partiellement réussi à convaincre leurs gouvernements respectifs qu'il fallait protester contre ce brouillage, il reste beaucoup à faire pour que nos fréquences internationales soient débarrassées de ces intrus.

### 3. Valeur économique du spectre des fréquences

Les quatre groupes ayant pris part à l'étude 2 h) ont cherché d'une façon ou d'une autre, mais sans succès, à donner une valeur économique à la répartition des fréquences. On ne peut rejeter l'opinion générale selon laquelle il est difficile, sinon impossible, d'estimer la valeur des fréquences du spectre. Nous sommes en tous cas d'accord avec ceux qui recommandent de ne pas recourir à l'évaluation économique du spectre pour le calcul des droits à verser pour obtenir une licence. De plus, nous devons faire remarquer qu'il est interdit au Service expérimental des amateurs, en vertu des règlements nationaux et internationaux, de tirer un avantage financier quelconque des fréquences utilisées. Par sa nature propre, le Service des amateurs ne peut tirer aucun bénéfice financier des fréquences qui lui sont allouées, et c'est pourquoi il semble pratiquement impossible d'évaluer le coût de l'attribution du spectre qui lui est faite.

### 4. Licences à plus long terme

La Division canadienne de l'American Radio Relay League est d'accord sur la suggestion faite en plusieurs endroits pour qu'on accorde des licences de plus longue durée. En fait, cette suggestion a été faite plus d'une fois au ministère des Transports, et à son successeur, le ministère des Communications. La prolongation de la validité des licences allégerait les travaux administratifs du ministère et réduirait de beaucoup ses frais d'exploitation.

Etude 2 h) de la Télécommission  
Rapports des groupes d'étude I à IV

Commentaires de  
L'Association of Municipal Electrical Utilities of Ontario (AMEU)

La rédaction de ces rapports a nécessité beaucoup d'efforts de la part des participants et nous sommes satisfaits à l'AMEU des recommandations qui nous touchent.

Nous croyons en particulier que les services terrestres mobiles et fixes devraient bénéficier d'une priorité élevée dans la répartition des fréquences du spectre.

Les Industries électroniques du Canada (IEC)  
 Commentaires sur l'étude 2 h) de la Télécommission  
 Rapports des groupes d'étude I à IV; Partie II

I. Groupe d'étude des services de radiodiffusion

1. Nous ne sommes absolument pas d'accord avec la suggestion faite sous la rubrique Services auxiliaires (Conclusion (e)) à savoir que les taxis, camions, ambulances, etc. constituent des services à faible utilisation. Ces services comptent en fait parmi ceux qui utilisent le plus les voies radiotéléphoniques qui leur sont attribuées, particulièrement les taxis et les camions, qui d'ailleurs se partagent les fréquences quand cela est possible. Les postes de radiodiffusion qui se servent de fréquences pour des liaisons effectuées irrégulièrement ou à grande distance sont des utilisateurs très intermittents comparés aux services susmentionnés.

2. La suggestion selon laquelle on pourrait partager les fréquences en les attribuant à une "société exploitante" qui aurait recours à un système d'exploration des voies, est contraire à ce qu'on sait d'expérience dans les services mobiles terrestres (cf. rapport des IEC, Section VII, 3.3.) Cette méthode convient peut-être aux radiodiffuseurs, mais elle n'est pas appropriée pour les milliers d'utilisateurs du service mobile terrestre au Canada. REF.

3. L'Association du téléphone du Canada déclare, sans la moindre justification, que les utilisateurs éventuels devraient être encouragés à recourir aux services des sociétés exploitantes. Nous ne sommes pas d'accord avec cette façon de penser. On ne doit pas porter atteinte à la libre concurrence et on ne doit pas faire de tort à l'innovation et au développement technologique, qui seuls peuvent permettre de profiter le plus rapidement possible des derniers perfectionnements. L'industrie des télécommunications s'est montrée capable de répondre efficacement aux besoins complexes des utilisateurs et d'exploiter pleinement les nouvelles techniques lorsqu'elle n'était pas entravée par un système monopolisateur de distribution des services.

4. Nous sommes prêts à épauler la suggestion que l'on a faite d'établir des normes minimales de fonctionnement des récepteurs afin de réduire le brouillage dont souffrent les utilisateurs des récepteurs actuels.

5. Le rapport de Radio-Canada sur les services auxiliaires comporte une façon objective de traiter dans son entier de la vaste gamme de services requis et de problèmes rencontrés.

II Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés.

Etant connu que les IEC ont participé aux travaux de ce groupe, nous n'avons pas d'autre commentaire à faire.

III Groupe d'étude des services micro-ondes

Etant connu que les IEC ont participé aux travaux de ce groupe, nous n'avons pas d'autre commentaire à faire.

IV Groupe d'étude des autres services

Ce rapport couvre bien la situation actuelle, y compris les règlements et les accords internationaux. C'est une excellente source de données, et de nombreuses suggestions valables y sont faites pour ce qui est de la gestion du spectre.

L'Association du téléphone du Canada

Le Réseau téléphonique transcanadien

Commentaires sur la Partie II de l'étude 2 h)  
de la Télécommission

Bien que les quatre groupes d'étude aient abordé la question de différentes façons, leurs conclusions ont un caractère commun. La plus importante conclusion commune est sans doute que la répartition et la gestion du spectre ont été adéquates dans le passé et que, conséquemment, il n'y a pas actuellement de pénurie de fréquences. La plupart des règlements actuels sont donc satisfaisants et il n'est pas nécessaire d'y apporter de grands changements.

Chaque groupe d'étude a examiné certains aspects de la question de façon plus ou moins approfondie. L'absence de commentaire dans une section ne signifie pas l'acceptation d'une recommandation quelconque par un autre groupe d'étude, ni même l'acceptation par un groupe d'étude d'une déclaration faite dans le mémoire présenté par un organisme quelconque. En particulier, le rapport du Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés est si volumineux, et certaines de ses parties ont été rédigées si tard, que l'on n'a pas eu suffisamment de temps pour étudier les conclusions de ce groupe. Par conséquent, les conclusions et recommandations ne concernent que le sujet approprié et la portion concernée du spectre des fréquences. Dans ce contexte, nous approuvons les conclusions et recommandations des divers groupes d'étude, sauf en ce qui concerne les exceptions indiquées ci-dessous à propos du Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés.

Il semble que les termes employés varient d'une partie à l'autre du rapport et que très souvent leur définition fait défaut ou est anormalement vague. Un exemple typique est le terme "efficacité" que l'on voit fréquemment. Le Groupe d'étude des micro-ondes s'est servi d'un facteur d'efficacité qui prêterait à confusion s'il était pris en dehors de son contexte. Par exemple, la formule théorique donne un facteur d'efficacité de seulement 4/30, ou 13% pour les services mobiles terrestres employant un espacement de 30 kHz.

Les commentaires ci-dessous s'appliquent uniquement au rapport du Groupe d'étude des services mobiles terrestres, maritimes et aériens et des services fixes associés. L'Association du téléphone du Canada estime que la partie relative aux principales conclusions et recommandations devrait refléter les opinions de tous les membres du groupe d'étude et que les avis divergents devraient être clairement exposés. Les

renvois en bas de page signifiant "opinion unanime seulement" suggèrent une entente générale qui d'après nous ne s'est pas matérialisée pour les questions indiquées. C'est pourquoi nous recommandons de changer la note en bas de page de la façon suivante: "Opinion de quelques membres seulement du groupe d'étude sur ces questions."

Une autre solution consisterait à remplacer les textes actuels par les textes suivants que nous accepterions.

Article 11 - Certains propriétaires et/ou exploitants d'installations privées de télécommunications estiment que les compagnies de téléphone devraient offrir une certaine forme de connexion au réseau téléphonique public. Le point de vue du Réseau téléphonique transcanadien est exprimé dans le mémoire présenté au groupe 8 b) de la Télécommission "Etude de l'interconnexion des systèmes, circuits et dispositifs", et dans d'autres documents.

Article 12 B - On recommande que des réunions aient lieu entre le ministère des Communications et le CRTPB pour discuter des lignes de conduite politique relatives aux normes techniques applicables au matériel.

De plus, pour appuyer les autres questions du résumé, nous croyons que les petits changements de termes indiqués ci-dessous refléteraient mieux les idées que renferment les rubriques 3, 5, 9 et 14.

Article 3 - On devrait envisager l'emploi de moyens de plus en plus complexes et coûteux pour répondre aux besoins d'un nombre accru d'utilisateurs dans différentes bandes du spectre, surtout en ce qui concerne le radar, les émissions FM et de télévision, et les autres systèmes du même genre.

Article 5 - Dans le spectre des fréquences radioélectriques on devrait donner la priorité aux services qui ne peuvent être assurés convenablement par d'autres moyens.

- Article 9 - Les utilisateurs devraient pouvoir choisir entre les installations louées et les installations leur appartenant, à condition que ce choix soit compatible avec l'intérêt public.
- Article 14 - Le ministère des Communications devrait consacrer plus de temps aux groupements d'usagers et aux fabricants dans tout le Canada, afin de pouvoir déterminer à quoi le spectre doit servir et quels sont les concepts susceptibles d'encourager l'efficacité et la productivité des systèmes. Par ailleurs, il faudrait intensifier les consultations avec les services de recherche et développement de l'industrie afin de préparer la voie aux innovations technologiques de l'avenir.

Nous avons relevé une erreur au paragraphe 2.3 du rapport intitulé "Services publics de téléappel par radio, bande supérieure VHF". La phrase fautive devrait être ainsi conçue: "Il y a environ 30 systèmes employés par 1600 abonnés sur la bande de 150 MHz. Le nombre des systèmes augmente rapidement." Ces chiffres datent du moment où le rapport a été rédigé; il est probable que les chiffres actuels sont plus élevés.

Le 24 août 1970



OBSERVATIONS DU

WESTERN CANADA TELECOMMUNICATIONS COUNCIL

A PROPOS DE L'ETUDE 2 h) de la Télécommission

Vancouver (C.-B),

juin 1970

## Intrcduction

Le Western Canada Telecommunications Council (WCTC) est une association composée d'usagers, de fabricants et d'organismes qu'intéresse l'utilisation des télécommunications dans l'Ouest du Canada. On trouvera une liste des membres du Conseil à l'Annexe I.

Le Conseil existe depuis 14 ans et se réunit régulièrement pour discuter de questions relatives aux normes applicables au matériel et à l'utilisation efficace du spectre radioélectrique, et conseille le ministère des Communications, (auparavant, le ministère des Transports) ainsi que le Canadian Radio Technical Planning Board (CRTPB) à ces sujets. Le Conseil assure également une liaison entre le ministère des Communications et de nombreux usagers qui n'ont pas le personnel technique nécessaire pour communiquer directement avec le Ministère.

Le WCTC a participé à cette étude. En effet, il a créé cinq groupes d'étude composés de membres du WCTC, et d'autres personnes qui s'intéressent à la gestion future du spectre radioélectrique. Sous la direction du conseil exécutif du WCTC, ces groupes d'étude se sont réunis et ont préparé des recommandations et des commentaires qu'ils ont présentés lors d'une réunion publique. Le but du présent mémoire est de porter à la connaissance de la Télécommission les recommandations et les observations des parties intéressées.

Au cours de leurs travaux, les groupes d'étude du WCTC ont suivi les lignes directrices de l'étude établies par le CRTPB. Les constatations et les conclusions du WCTC rejoignent celles du CRTPB dont nous appuyons sans réserve le rapport. D'autre part, le WCTC désire attirer l'attention de la Télécommission sur les observations qui suivent, qu'il considère comme importantes pour la gestion du spectre et pour l'industrie des télécommunications dans l'Ouest du Canada.

## Considérations générales

Au cours des réunions et des discussions, les représentants de l'industrie des télécommunications dans l'Ouest du Canada ont exprimé leur inquiétude quant au but véritable de l'étude de la Télécommission et à ses répercussions sur la disponibilité future de fréquences en vertu des dispositions de la Loi sur la radio. En notre qualité de membres du WCTC, nous tenons à réaffirmer qu'à notre avis, le principe essentiel de la Loi sur la radio est le suivant:

"LE SPECTRE RADIOELECTRIQUE EST UNE RESSOURCE NATURELLE QUI APPARTIENI AU PEUPLE DU CANADA".

Le spectre radioélectrique ne constitue pas comme le bois ou les minerais une ressource que l'on peut conserver afin de l'utiliser plus tard. De même que le temps, il faut l'utiliser tout de suite sous peine de le gaspiller et d'en perdre définitivement le bénéfice.

Les lignes de conduite et les règlements qui ont régi l'industrie des télécommunications ces dernières années ont contribué avec beaucoup de succès à stimuler le développement du spectre radioélectrique. Le ministère des Transports, à qui incombait la responsabilité de diriger ce développement, a fait un bon travail comme en témoigne le fait que nous n'avons aujourd'hui que très peu de difficultés dans ce domaine. Cela ne veut pas dire cependant que la même politique et les mêmes règlements permettront de répondre efficacement aux besoins futurs. Il faut les adapter en fonction des nouveaux besoins à mesure qu'ils apparaissent, sans pour autant apporter des restrictions au développement continu et systématique du spectre.

Les services de radio ont joué un rôle prépondérant dans l'exploitation des richesses naturelles situées dans les régions isolées de l'Ouest du Canada. Ces ressources naturelles sont essentielles à l'économie et à l'avenir du Canada et il ne faudrait pas qu'une politique restrictive de gestion du spectre vienne en paralyser l'exploitation.

#### Recommandations et commentaires

Le texte qui suit renferme l'essentiel des recommandations et des commentaires qu'ont présentés les groupes d'étude du WCTC et les participants à l'assemblée publique générale:

- 1) On considère souvent le Canada, pays en expansion, comme un chef de file sur le plan international. L'Union internationale des télécommunications tient le Canada en haute estime à cause de la façon intelligente et judicieuse dont il a abordé le problème de la gestion du spectre radioélectrique.

Le développement des communications par satellites, ainsi que le nombre croissant des usagers qui utilisent les basses fréquences ayant des caractéristiques de propagation internationales, permettent de penser qu'à l'avenir le Canada sera appelé à jouer un rôle encore plus important sur la scène internationale. Pourra-t-il conserver sa réputation dans le cadre des nouvelles politiques et de la nouvelle organisation du ministère des Communications? Dans le passé, on prenait pour critères les connaissances techniques et la compétence à exploiter judicieusement le spectre radioélectrique au Canada dans le cadre de la Loi sur la radio.

Canada  
OK.

- 2) A qui faudrait-il accorder l'autorisation d'utiliser le spectre? Il faudrait l'accorder au gouvernement, aux entreprises et aux particuliers (le peuple canadien) qui en ont besoin et qui peuvent satisfaire aux conditions techniques établies pour assurer une bonne gestion du spectre. On a suggéré d'utiliser deux autres critères de jugement, l'un social, l'autre économique. Dans un pays démocratique où règne la libre entreprise, tout moyen de communication dont le but est d'unir davantage les gens ou d'accroître la sécurité ou l'efficacité de notre économie et de notre peuple présente des avantages sociaux. Les investisseurs sont toujours ceux qui décident avant son installation de la justification économique d'un système. Qui est le mieux équipé et le plus compétent pour prendre cette décision? Certainement pas un ministère du Gouvernement!

Si une nouvelle politique du Gouvernement est nécessaire pour contrôler les investissements de l'industrie canadienne, le WCTC ne croit pas qu'elle doive s'appuyer sur une politique restrictive concernant les licences. Il faut appeler les choses par leur nom.

- 3) Le WCTC est d'accord sur le fait qu'il faut faire face à la situation telle qu'elle se présente. Il ne serait pas nécessaire de souligner des facteurs aussi évidents relatifs au spectre radioélectrique si ce n'était que le ministère des Communications a récemment laissé s'instaurer les situations que voici.

- D'importants services publics se sont vu refuser l'autorisation d'utiliser le spectre à des fins de contrôle et de réglage de l'énergie.
- Des organismes du gouvernement provincial n'ont pas été autorisés à utiliser le spectre pour procurer un service de télévision à la population.
- Une société provinciale de chemins de fer n'a pas reçu la permission d'utiliser le spectre pour assurer l'extension de son réseau.
- Des sociétés de fabrication de matériel électronique voient rétrécir leur marché, à cause de la politique restrictive en matière de licences.

Pour justifier ces refus, le ministère des Communications n'a pas invoqué la pénurie de fréquences dans le spectre mais, et il est permis d'en douter, des raisons d'ordre économique et social. Qui, de l'investisseur ou d'un ministère

qui a été récemment formé, est le meilleur juge quant à la justification économique? Quelles sont les conséquences sociales de refus de laisser mettre en oeuvre ces projets? Le ministère des Communications devrait tenir compte de ces facteurs dans toute façon rationnelle d'aborder le problème.

- 4) Il faudrait adapter les règlements régissant la gestion du spectre à la situation réelle du Canada. La plus grande partie de ce pays a un caractère rural et n'est pas développée, surtout l'Ouest. Dans le Canada rural, le spectre n'est pas encombré, et il en sera ainsi à l'avenir pour aussi longtemps qu'on puisse le prévoir. Le gouvernement devrait encourager le développement des communications, qui constituent un moyen essentiel pour faire reculer les frontières. Nous proposons qu'il le fasse en appliquant intelligemment les règlements et en utilisant des stimulants économiques.

- 5) Le spectre n'appartient à personne, et le gouvernement l'administre en accordant des licences d'utilisation des fréquences pour une période de un à cinq ans, et non à perpétuité.

Nous avons constaté que le ministère des Communications s'est montré peu enclin à accorder des fréquences sous le prétexte que les licences devraient éventuellement être annulées. Pour développer le spectre, il faudrait que le ministère des Communications attribue librement les fréquences existantes et exerce son pouvoir d'annulation ou de redistribution quand la technique évolue ou lorsqu'il doit satisfaire des besoins plus importants. De même, il faudrait accorder aux usagers éventuels la possibilité de décider s'ils veulent utiliser le spectre sachant que la licence pourrait leur être retirée plus tard, ou que la fréquence qui leur est attribuée pourrait être changée.

- 6) La compétence dont a autrefois fait preuve l'industrie canadienne dans l'installation de systèmes de communication privés a permis de réaliser d'importantes économies par rapport aux systèmes en location, et de raccourcir d'une façon appréciable le délai nécessaire.

Il n'est pas nécessaire pour les systèmes privés de respecter à grands frais des normes techniques ou d'exploitation conçues pour permettre l'interconnexion aux installations des sociétés exploitantes, à moins que les usagers de ces systèmes ne désirent une telle interconnexion.

- 7) Les nouvelles techniques de l'industrie électronique permettent la conception de systèmes de communications qui font un usage plus efficace du spectre. Actuellement, ce développement est rapide et on prévoit que cela va continuer. Pour être sûr d'en tirer parti au maximum, il est nécessaire d'assurer une liaison étroite et constante entre les organismes de réglementation du gouvernement, les usagers et les fabricants. Le WCTC assure une telle liaison, et souhaite que ses relations avec le ministère des Communications se continuent et se développent.

### Conclusion

Il est à la fois souhaitable et nécessaire de procéder à une réévaluation des lois et des règlements qui régissent la gestion du spectre radioélectrique, à mesure que de nouveaux besoins apparaissent et que la technologie évolue.

Tout organisme qui entreprend de formuler une nouvelle politique devrait compter des représentants actifs choisis parmi ceux qui ont contribué à nous donner compétence et expérience dans ce domaine hautement spécialisé, c'est-à-dire les ingénieurs du ministère des Communications, et des organismes utilisateurs-fournisseurs tels que le CRTPE et le WCTC.

Le WCTC ne croit pas que les modifications qu'apporte le ministère des Communications servent au mieux les intérêts du peuple canadien.

