

Canada et la Conférence
Administrative Mondiale des
Radiocommunications de 1979

COMMUNICATIONS



Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

**Le Canada et la Conférence
Administrative Mondiale des
Radiocommunications de 1979**

© **Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1979**

Table des matières

<i>Chapitre</i>	<i>Page</i>
1 Introduction	1
2 Le spectre des fréquences radioélectriques	5
3 Historique de l'attribution internationale des bandes de fréquences	7
4 La Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979	13
5 Conclusion	21
Appendice 1	24
Appendice 2	26

1

Introduction

Plus de 1 500 délégués venus de 154 pays se réuniront à Genève cet automne à l'occasion d'une conférence de dix semaines afin d'arrêter les modalités de partage d'une ressource invisible — le spectre des fréquences radioélectriques. Soulignons que ces modalités vaudront jusqu'à la fin du présent siècle. En dépit de son invisibilité, cette ressource sert à l'acheminement d'une grande partie du trafic mondial des télécommunications. Tout aussi précieuse que les autres ressources dont nous disposons, elle a fait en ces dernières années l'objet de demandes croissantes. A vrai dire, il en existe déjà une pénurie dans les pays industrialisés, parmi les plus gros usagers des télécommunications.

S'agissant d'une ressource qui dépasse les limites nationales, les fréquences du spectre doivent être réparties parmi les services de télécommunication. Le délégués à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979 (CAMR de 1979), qui se tiendra à Genève sous les auspices des Nations Unies, réviseront pour la première fois en vingt ans la majeure partie de la réglementation concernant le partage des fréquences. C'est dire que tous les usagers des ondes radioélectriques, depuis les opérations du Service radio général jusqu'aux organismes de radiodiffusion, sont intéressés par l'issue de la conférence. En dernière analyse, il appartient aux pays d'arrêter leurs politiques nationales et leurs normes techniques, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications qu'ils se sont engagés à appliquer.

Le Canada sera représenté par une importante délégation dont plusieurs membres ont consacré des heures et des heures — quelques-uns depuis quatre ans — aux préparatifs de la CAMR de 1979. Même si notre pays ne compte qu'une faible population par mille carré, il jouit depuis fort longtemps d'une réputation enviable parmi tous les pays membres des Nations Unies.

Comme tous les pays, grands ou petits, riches ou pauvres, le Canada se présentera à la conférence de 1979 bien préparé à défendre ses positions quant à ses besoins particuliers. Toutes les communications et, en particulier les télécommunications, revêtent pour lui une extrême importance en raison de l'immensité de son territoire et de la faible densité de sa population. Si la grande majorité de ses habitants sont concentrés à faible distance des Etats-Unis, les autres sont éparpillés aux quatre coins du pays. Mais les défis à relever ont conduit à des solutions uniques et remarquables qui tirent leur origine dans les inventions d'Alexander Graham Bell il y a un siècle. Aussi les préparatifs d'une conférence des Nations Unies qui pourrait avoir des répercussions sur nos communications pendant les vingt prochaines années et, dans certains cas, porter atteinte à la sécurité de notre pays et mettre en péril la vie des Canadiens, ont-ils entraîné une somme énorme de travail. Ils ont nécessité la collaboration pressée des gouvernements de tous les paliers et des fabricants de matériel de télécommunication. Les résultats obtenus pourront influencer sur l'avenir du secteur industriel et sur une multitude d'opérations importantes: extraction minière dans la partie septentrionale de la Colombie-Britannique, survol de la toundra par des avions de brousse, forage des gisements pétrolifères au large des côtes de l'Arctique, évolution des flottes de chalutiers le long des côtes de l'Atlantique et exploitation des brise-glaces.

La Conférence administrative mondiale des radiocommunication est parrainée par l'Union internationale des télécommunications (UIT), organisme spécialisé des Nations Unies auquel appartiennent 154 pays, soit la presque totalité des pays du monde. L'objet de l'UIT est de coordonner l'utilisation internationale des télécommunications et de favoriser le développement et le fonctionnement de réseaux efficaces de télécommunication partout dans le monde.

Comme toutes les assemblées plénières techniques des Nations Unies, les conférences des radiocommunications sont complexes du fait que les multiples intérêts des tous les pays sont en jeu. En prévision de la conférence de 1979, la plupart des pays ont effectué des recherches, discuté des politiques nationales et tenu des entretiens entre eux pendant plusieurs années. Environ la moitié des pays représentés à Genève, dont ceux surtout de l'Asie et de l'Afrique, n'existaient pas ou existaient depuis trop peu de temps pour pouvoir exercer une grande influence lors de la dernière conférence générale (1959). Les petits pays enverront chacun moins de délégués à la conférence de 1979, alors que les

grands pays, tels les Etats-Unis, en enverront jusqu'à 60 sans compter le personnel de soutien. En raison des intérêts particuliers qu'il lui faut protéger, le Canada y déléguera environ 40 spécialistes (des questions techniques surtout) et des fonctionnaires de la plupart des services de télécommunication qui seront chargés de négocier avec leurs homologues.

A Genève, les délégués formeront quelque huit comités importants, dont chacun organisera de nombreux groupes et sous-groupes de travail, afin d'examiner les propositions et les rapports des différents pays couvrant 4 500 pages et publiés dans trois langues principales. Les membres s'attaqueront ensuite à la révision du Règlement international des radiocommunications, soit à plus de 1 000 pages réparties en deux volumes. Une partie importante de leur tâche consistera à modifier les modalités d'attribution des fréquences radioélectriques qu'utilisent la plupart des formes de télécommunication. Il ne fait aucun doute que des modifications seront apportées à l'attribution internationale des fréquences. La question qui se pose est de savoir quelles modifications seront effectivement adoptées.

La conférence de 1979 fera également la révision du règlement régissant les normes techniques applicables aux réseaux de télécommunication et fixera les méthodes de coordination, de notification et d'inscription des assignations de fréquences que les pays membres devront suivre. Ces méthodes assureront la reconnaissance internationale des fréquences assignées et la protection contre les brouillages.

La CAMR de 1979 sera plus complexe que toutes les autres conférences qui ont eu lieu depuis celle de Berlin, en 1906, et à laquelle fut établi le premier règlement international des radiocommunications. La réglementation doit tenir compte de l'essor phénoménal qu'ont connu les télécommunications depuis vingt ans. Le tube à vide a cédé la place aux circuits intégrés, l'antenne unifilaire primitive aux stations terriennes perfectionnées de satellite. Les décisions prises devront valoir pour les vingt prochaines années environ. Quel individu, même au fait de tous les perfectionnements acquis, oserait prédire ce que seront les télécommunications en l'an 1999?

Tous les ans naissent de nouveaux systèmes: télétexte, installation de télémètre, appareil fac-similé et ordinateur domestiques, visiophone. En Amérique du Nord, le nombre des récepteurs radio dépasse le chiffre de la population; en fait, il existe 1 790 récepteurs radio pour chaque 1 000 personnes. En 1954, le nombre total des appareils téléphoniques dans le monde ne s'élevait qu'à 90 millions; au rythme actuel d'expansion, il atteindra mille millions à la fin du siècle.

Les inégalités entre pays en matière de réseaux de télécommunication sont plus grandes que dans la plupart des autres domaines de développement industriel. Le téléphone, par exemple, a été inventé il y a plus d'un siècle, mais sa répartition à l'échelle

mondiale est encore très inégale. Sur les 358 millions d'appareils qui existent actuellement, l'Amérique centrale, l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie n'en comptent, globalement, que 30 millions. Dans certaines parties de l'Amérique du Sud et de l'Afrique, il y a moins d'un appareil par deux ou trois cents personnes; au Canada, il y en a 60 par cent personnes.

Les décisions relatives aux services de télécommunication doivent être prises en fonction des besoins actuels et futurs de toutes les sociétés. Ces services font appel, pour la plupart, à la transmission des ondes radioélectriques. Le support de transmission est, en l'occurrence, le spectre électromagnétique, ressource vaste mais limitée.

2

Le spectre des fréquences radioélectriques

Le rayonnement électromagnétique est une forme d'énergie (comme la chaleur et la lumière) qui se propage à travers l'espace, sans organe de liaison physique, et qui achemine ou "transporte" toutes les radiocommunications.

La gamme complète des vitesses possibles d'oscillation de l'énergie électromagnétique constitue le spectre. Cette gamme de vitesses d'oscillation, ou gamme de fréquences, est vaste. Elle s'étend de presque zéro cycle par seconde à des milliards de cycles par seconde. Mais une partie seulement du spectre, comprise entre quelques milliers et quelques centaines de milliards de cycles par seconde, peut servir utilement à la transmission des communications. Cette partie est constituée par le spectre des fréquences radioélectriques.

Tout le spectre utilisé en radiocommunication se range dans une gamme qui, à l'extrémité inférieure, commence par les ondes ultra longues et, à l'extrémité supérieure, touche au domaine de l'infrarouge visible. Des accords internationaux ont donné lieu à la division du spectre des fréquences radioélectriques en huit bandes. Celles-ci comprennent toutes les fréquences, des très basses (VLF) dans la bande 4 aux plus hautes dans la bande 11, dénommées fréquences extrêmement hautes (EHF). La gamme des fréquences est exprimée en cycles par seconde ou hertz (voir l'appendice 1).

A l'instar des ressources mondiales en eau, le rayonnement électromagnétique est renouvelable — ne s'épuise pas —, mais la

quantité d'informations qu'il peut acheminer est limitée. Le développement des radiocommunications apparaît comme une tentative constante d'utilisation de fréquences plus élevées, car plus haute est la fréquence, plus grande est sa capacité de transmission d'informations.

La découverte de Marconi en 1896 comportait l'utilisation d'une petite bande de fréquences pour ses premières expériences de télégraphie sans fil. De nos jours, les différentes bandes de fréquences sont aux fins d'administration internationale, attribuées à un nombre immense de services de radiocommunication. Tout comme dans le cas d'une artère de circulation, l'utilisation croissante des fréquences provoque l'encombrement du spectre. L'objet du Règlement des radiocommunications est d'assurer le contrôle à la fois du volume et du type de trafic dans chacune des parties du spectre.

3

Historique de l'attribution internationale des bandes de fréquences.

L'historique de la gestion des services de communication fera comprendre le bien-fondé des politiques et programmes en vigueur de nos jours. Dès 1848, la Prusse négocie avec 15 petits Etats allemands des accords sur l'obtention de droits de passage pour les lignes télégraphiques jusqu'aux frontières de son territoire. En 1849, la Prusse et l'Autriche signent le premier accord international du monde réglementant le télégraphe destiné à fixer les priorités de transmission des messages et à établir un barème de taxes applicables aux services télégraphiques. D'autres pays européens cherchent, au cours des années 1850, à réglementer par voie d'accords les installations télégraphiques et leur utilisation. On finit cependant par admettre la nécessité d'une réunion internationale.

Le 17 mai 1865, vingt Etats européens signent à la Conférence de Paris la Convention télégraphique internationale. La Grande-Bretagne n'y est pas représentée, car son réseau télégraphique n'a pas encore été nationalisé. L'accord signé à cette conférence constitue le précédent de tous les règlements internationaux ultérieurs dans le domaine des télécommunications. Dans le cadre de la Convention est créée l'Union télégraphique internationale, devancière de l'Union internationale des télécommunications qui est l'organisme international le plus ancien du monde. Il est convenu que le système Morse pourra constituer le code international de signaux, que toutes les langues employées dans les Etats membres pourront être utilisées en télégraphie et que les services d'acheminement des télégrammes avec réponse

payée et des télégrammes à adresse multiple, de même que les services télégraphiques spéciaux — télégrammes exprès, communications de personne à personne et télégramme privés — seront uniformes. De plus, tous les grands centres économiques s'engagent à construire des artères interurbaines directes, selon des normes techniques déterminées.

Tout compte fait, la Convention permet au télégraphe de prendre de l'extension et énonce les principes fondamentaux qui présideront désormais à la conclusion d'accords internationaux. Vingt ans après la signature de la Convention — et après les inventions d'Alexander Graham Bell à Brantford (Ontario) en 1874 et plus tard aux Etats-Unis — les Etats membres commencent à légiférer dans le domaine de la téléphonie internationale. Vers la fin des années 1880, les premières liaisons téléphoniques internationales sont en voie de construction.

C'est cependant l'invention de systèmes de communication sans fil qui rend indispensable l'établissement de règlements internationaux plus complets. Par exemple, la normalisation du matériel s'impose en raison de la confusion qu'engendre la concurrence que se livrent les titulaires de brevets. Le prince Heinrich de Prusse, revenant d'une visite aux Etats-Unis, ne peut expédier, du navire sur lequel il voyage, un message au Président américain parce que l'installation de bord est de construction différente de celle de l'appareil récepteur américain. Peu de temps après cet incident, le gouvernement prussien tient, en 1903, une conférence préliminaire à Berlin afin de préparer une conférence importante qui s'y déroulera en 1906.

C'est à cette conférence de Berlin qu'est rédigé le premier règlement international et que sont établies certaines normes visant à assurer l'uniformité technique. Au nombre des progrès remarquables qui en ressortent, mentionnons l'attribution par tous les pays de certaines parties du spectre à des services radio déterminés, notamment à ceux des navires en mer. Les fréquences inférieures à 188 kHz (kilohertz) sont réservées aux communications à grande distance entre les stations côtières, celles comprises entre 188 et 500 kHz sont réservées aux utilisations militaires et deux longueurs d'onde sont attribuées aux services maritimes pour l'usage du public. Tous les détails concernant les stations — fréquences et heures de service — doivent être communiqués au Bureau télégraphique international, situé alors à Berne et plus tard à Genève.

On décide aussi, à la Conférence de Berlin, d'obliger les stations côtières qui desservent des navires à capter les messages des autres stations, tout particulièrement les signaux de détresse Morse, et on incite les navires à échanger des communications et à éviter de causer du brouillage radioélectrique. Mais le naufrage du *Titanic* en 1912 rend le problème de la sécurité maritime plus urgent. En effet, s'il y a eu tant de pertes de vie, c'est, en partie,

parce qu'aucun des navires (sauf un) se trouvant à portée radio-électrique n'était muni d'une station de télégraphie sans fil et que, sur celui qui en était doté, les hommes de veille qui aperçurent les fusées de détresse lancées par le paquebot ne se donnèrent pas la peine de réveiller le sans-filiste. Aussi, la prochaine conférence internationale, la Conférence de Londres, qui a lieu trois mois seulement après la tragédie, prévoit-elle l'extension du système de communications maritimes. Le spectre des fréquences sera utilisé davantage afin qu'un plus grand nombre de services puissent émettre des signaux météorologiques et de tempête en mer. Dès lors est établi un système radiotélégraphique dont bénéficient les sociétés de navigation maritime utilisant le réseau de stations côtières, ainsi que les services de radiocommunication des principaux centres insulaires.

La gestion des radiocommunications fait un autre progrès important à la Conférence de Washington (1927), la première d'un caractère vraiment international. Y participent des représentants de 80 pays et de 60 entreprises commerciales. On y établit le Tableau d'attribution des fréquences; et les fréquences de travail sont publiées. Aux termes de la Convention, tout groupe de deux pays dont les stations ont subi un déplacement de fréquences ou provoquent un brouillage mutuel de leurs émissions est tenu de se soumettre à l'arbitrage.

Au cours des années 1920, les utilisations du spectre se multiplient. La radiodiffusion s'est développée dans de nombreux pays au titre de service public, la radiotélégraphie transocéanique fonctionne sur une base commerciale, les avions sont souvent équipés d'appareils radio. D'où la nécessité d'une planification attentive et de recherches détaillées. En 1929, on décide d'attribuer une bande de fréquences distincte à chaque nouveau type de service afin d'atténuer l'encombrement du spectre aux hautes fréquences.

L'Union internationale des télécommunications est créée à la Conférence de Madrid, en 1932. Les communications par fil et sans fil sont désormais considérées comme les supports de communication et les délégués de deux conférences distinctes, celle de la télégraphie et celle de la radiotélégraphie, tiennent des sessions communes. La dernière conférence générale qui a lieu avant la Seconde Guerre mondiale se tient au Caire en 1938, mais les radiocommunications se développeront, au cours des hostilités, sans coordination internationale. D'une manière générale, la radiodiffusion utilise les fréquences moyennes et les hautes fréquences et la téléphonie internationale, restreinte du fait de la guerre, les hautes fréquences. L'usage des VHF, UHF et SHF (fréquences supérieures) pour les avions, la radionavigation et les systèmes tactiques de communication prend aussi une extension considérable.

Les types et les applications du matériel de télécommunication apparus pendant et après la Seconde Guerre mondiale obligent

à repenser les méthodes à mettre en oeuvre pour maintenir, au plan international, l'ordre dans le spectre des fréquences radio-électriques. En 1947, on établit de nouveaux principes d'attribution et de réglementation à la Conférence d'Atlantic City, à laquelle participent 600 délégués venus de 76 pays. Cette conférence est marquée par une innovation importante: l'observation des conditions prévues au Tableau d'attribution des fréquences, partie intégrante du Règlement des radiocommunications, devient un préalable indispensable à l'enregistrement au Fichier de référence internationale des fréquences, formalité que doivent remplir les pays désireux de voir reconnaître, sur le plan international, leurs droits à l'utilisation des fréquences qui leur ont été attribuées et à la protection internationale.

A la dernière CAMR de 1959, on reconnaît que l'Union internationale des télécommunications doit modifier son mode d'administration des télécommunications. Les usagers du spectre ayant tendance à assumer des droits sur différentes fréquences du seul fait de les avoir utilisées les premiers, il ne reste plus à l'UIT qu'à coordonner les décisions, souvent contradictoires, prises par les divers pays et les services de communication. Même dans les années 1920, d'aucuns souhaitent voir s'exercer une plus forte pression sur les usagers du spectre. Ils jugent, par exemple, frivole l'utilisation du spectre pour la diffusion d'émissions de divertissement et estiment que, pour en faire un usage judicieux, il faut s'en servir à des fins militaires et administratives. On décide donc que l'Union internationale des télécommunications, à laquelle on ne veut cependant pas consentir de trop vastes pouvoirs, doit faire preuve de plus d'efficacité en matière de planification, que les pays ne peuvent grignoter des parties du spectre et prétendre ensuite qu'ils y ont droit en évoquant la règle du "premier arrivé, premier servi".

La gestion des satellites de télécommunication, entreprise à la suite du lancement du Spoutnik en 1957 par l'URSS vient ajouter aux complexités que présente l'attribution des fréquences. Les avantages qu'offrent les satellites de télécommunication sont immenses. La distance de transmission n'influant guère sur le coût des télécommunications par satellite, les services tels ceux de téléphonie à grande distance, de transmission internationale de données et de surveillance des conditions météorologiques peuvent devenir relativement peu coûteux; et même certains services mécaniques ou à forte proportion de main-d'oeuvre, comme le système postal, peuvent être transférés à des systèmes électroniques et de télécommunication plus efficaces et moins coûteux.

La réglementation des télécommunications spatiales fait l'objet de négociations à plusieurs des six conférences spécialisées des radiocommunications qui suivent celle de 1959. On réserve des fréquences pour chacune des trois régions désignées par l'UIT (Région 1 — l'Europe et l'Afrique; Région 2 — les Amériques; Région 3 — l'Asie) afin de permettre la mise en oeuvre de divers

HISTORIQUE DE L'ATTRIBUTION INTERNATIONALE DES BANDES DE FRÉQUENCES

types de services satellisés, dont la radiodiffusion directe et les communications point à point (par satellites fixes) en téléphonie, en télégraphie et en météorologie ainsi qu'en communications aéronautiques et maritimes.

Les nouvelles techniques ont sensiblement accru, d'une manière systématique, l'utilisation des parties supérieures du spectre. Et pourtant, il apparaît manifestement qu'il faudra faire un usage plus efficace de tout le spectre des fréquences si l'on veut répondre dans l'avenir aux demandes des différents pays. On exhorte donc les pays à ne pas demander plus de fréquences qu'ils n'en peuvent utiliser, à ne pas employer de matériel désuet et à signaler toute partie du spectre dont ils ne se servent plus. La priorité peut être accordée aux services qui doivent, de toute nécessité, utiliser le spectre plutôt qu'à ceux qui peuvent recourir à d'autres moyens de transmission; par exemple, les services mobiles, les services de navigation et les services de radiodiffusion des régions éloignées sont obligés d'utiliser les radiocommunications, terrestres ou par satellite, alors que certains services publics de radiodiffusion pourraient faire usage de fils ou de câbles de conception récente.



4

Le Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979

Politiques et participation du Canada

Tenant compte avant tout de ses intérêts particuliers, le Canada a préparé une série de propositions qui ont reçu l'approbation du gouvernement fédéral et ont été transmises à l'UIT au mois de février 1979. Ces propositions portent principalement sur les points suivants:

- attribution de fréquences supplémentaires aux communications du service mobile dans la bande des UHF;
- extension de la bande normale de radiodiffusion MA en vue d'assurer des canaux supplémentaires aux régions du Canada qui ne sont pas desservies convenablement à l'heure actuelle;
- augmentation considérable de la partie du spectre des ondes courtes qui sert à la radiodiffusion internationale;
- attribution de fréquences supplémentaires afin de répondre aux besoins canadiens et internationaux en matière de radiocommunication par satellite;
- attribution de fréquences supplémentaires au service de radio-amateur.

Dès 1975, le Canada commence à se préparer à participer aux travaux préalables à la Conférence de 1979. Il forme tout

d'abord le Comité interministériel canadien, composé d'experts en gestion des fréquences représentant tous les ministères et organismes du gouvernement fédéral intéressés aux radiocommunications (les ministères des Communications, des Transports, de la Défense nationale, des Affaires extérieures, de l'Energie, des Mines et des Ressources, le Conseil national de recherches, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, la Société Radio-Canada, la Gendarmerie royale du Canada, Téléglobe et Télésat). Ce groupe a entrepris des études techniques approfondies et des consultations publiques auprès du secteur privé et des gouvernements provinciaux. Il a diffusé deux projets et préparé les propositions techniques qui serviront à la révision du Règlement international des radiocommunications. Le livre des propositions, contenant 200 pages, a été transmis aux parties intéressées du Canada et adressé au siège de l'UIT qui en établit des exemplaires à l'intention de tous les pays qui enverront des délégations à la Conférence de 1979.

Le ministère des Communications, qui a coordonné le travail préparatoire du Comité interministériel canadien et analysé les commentaires et suggestions des groupes intéressés, a été très impressionné par le degré de participation du secteur privé aux travaux préalables à la Conférence. Le Canada et les Etats-Unis sont les seuls pays à organiser des consultations publiques complètes. (Il n'existe pas de secteur privé des télécommunications ou de la radiodiffusion dans bien des pays, l'administration des postes et des télégraphes étant une direction du gouvernement.)

Dans le cadre de sa participation préalable, le Canada, se rendant à l'invitation de l'UIT, a chargé des experts bien au fait des questions qui seront débattues, de tenir des séances d'information à Nairobi (pour les pays européens et africains), à Panama (Amérique du Nord, Amérique centrale et Amérique du Sud) et à Sydney (Asie et Australasie) afin d'aider les pays en voie de développement à se bien préparer. Etant donné que la CAMR fonctionne selon le principe d'un pays, un vote, les pays en voie de développement doivent avoir l'assurance que les modifications projetées ne sont pas contraires à leurs intérêts nationaux. Par ailleurs, l'UIT a mis deux bourses de voyage à la disposition de chacun des pays en voie de développement; celles pour l'Afrique sont offertes par la France, celles pour le Panama par la Suède et le Canada et celles pour Sydney par le gouvernement d'Australie. Au cours de la même période, les experts canadiens ont eu des consultations avec plusieurs pays et participé à des discussions à Moscou, Washington, Rome et Bogota.

Le document qui établit la position du Canada sur les principales questions dont sera saisie la CAMR de 1979 donne les détails techniques des principales propositions que présentera le Canada sur l'attribution des fréquences.

a) **Service mobile des communications et télévision dans la bande des UHF**

Le Canada cherchera à faire réviser le Tableau international d'attribution des fréquences de façon à prévoir l'attribution de fréquences supplémentaires au service mobile des communications, conformément à la nouvelle politique d'attribution des fréquences UHF qu'annonçait le ministre des Communications le 23 février 1979.

b) **Bande normale de radiodiffusion MA**

La bande normale de radiodiffusion MA, qui assure un service radio aux régions urbaines du Canada, ne peut plus admettre de nouvelles stations MA. Afin d'assurer un meilleur service aux régions qui ne sont pas desservies convenablement à l'heure actuelle, le Canada propose d'étendre cette bande de manière à pouvoir fournir des canaux supplémentaires.

c) **Radiodiffusion sur ondes courtes**

Cette question sera peut-être l'une de celles qui prêteront le plus à controverse à la conférence de 1979, car certains pays en voie de développement s'opposent à l'usage considérable que font les pays évolués des fréquences attribuées à ce service.

Les propositions canadiennes visent principalement à augmenter de 50% le nombre des bandes de fréquences attribuées à la radiodiffusion sur ondes courtes, à limiter la puissance des émetteurs de radiodiffusion et à restreindre la diffusion simultanée de la même émission sur plusieurs canaux compris dans la même bande de fréquences. Grâce aux améliorations qu'entraînerait l'adoption de ces propositions, nous espérons apaiser les critiques des pays en voie de développement qui soutiennent que le seul moyen d'éliminer la confusion qui règne dans l'utilisation des bandes de radiodiffusion sur ondes courtes consiste à convoquer dans un avenir rapproché une CAMR "spéciale" en vue de "planifier" le service de radiodiffusion sur ondes courtes (dans la langue de l'UIT, le mot "planification" désigne l'attribution à long terme de fréquences à chaque pays, souvent sans égard aux besoins courants).

Le Canada retirerait un avantage important de l'adoption des modifications qu'il proposera d'apporter à ce service: l'attribution d'une nouvelle bande de fréquences au voisinage des 4 MHz permettrait à la station émettrice de Radio-Canada International, située à Sackville (N.-B.), de mieux desservir le nord du Québec, le sud de la terre de Baffin et la région de la baie James.

d) **Radiocommunications spatiales par satellite**

Une question importante qui retiendra l'attention à la Conférence de 1979 a trait à l'attribution aux services spatiaux de bandes de fréquences au voisinage des 12 GHz pour la nouvelle

génération de satellites perfectionnés "fixes" (radiocommunications point à point), comme l'Anik C, et de satellites de radio-diffusion directe (émissions transmises directement aux récepteurs des foyers ou des petites agglomérations). Les propositions du Canada et des Etats-Unis relatives à l'attribution de fréquences supplémentaires aux services spatiaux dans la bande des 12 GHz présentent certaines différences techniques, mais nous prévoyons que les deux pays se mettront d'accord au cours de la conférence.

e) **Service de radio-amateur**

Certains des mémoires soumis au Comité interministériel à l'occasion des consultations publiques soulignent l'importance de la radio-amateur en tant que divertissement et service public. Plusieurs propositions seront présentées en vue d'améliorer sensiblement les dispositions qui régissent ce service et le Canada se trouvera au premier rang des pays qui se proposeront l'attribution de fréquences supplémentaires à ce secteur.

En outre, il se peut que certains pays en voie de développement soulèvent à la CAMR de 1979 des questions non techniques traduisant leurs grandes préoccupations et évoquant ce que l'Unesco a qualifié de "nouvel ordre mondial d'information et de communication". Il est possible qu'un certain nombre de ces questions non techniques viennent bouleverser le cours normal des travaux de la conférence. Les fonctionnaires canadiens espèrent, cependant, qu'on trouvera un compromis qui reflétera davantage les exigences des pays en voie de développement tout en préservant l'élément de stabilité qui doit nécessairement caractériser le système international.

Principaux problèmes abordés à la CAMR de 1979

Plusieurs des 154 pays membres des Nations Unies qui se préparent à la CAMR de 1979 sont aux prises avec des problèmes techniques qui tiennent à leurs besoins propres. Les causes de ces problèmes sont aussi diverses que sont différents les climats, la géographie et les conditions économiques de ces pays. D'après les renseignements qui émanent des trois sessions régionales qui ont précédé la tenue de la conférence de 1979, trois questions-clés parmi une foule de problèmes d'un caractère plus technique seront peut-être déterminantes. Les solutions ou les compromis qui interviendront en la matière pourraient fort bien s'avérer essentiels au maintien des radiocommunications internationales au cours de la prochaine décennie et même au-delà. Ces questions, qui suscitent une inquiétude générale et dont les conséquences sont d'une portée incalculable, sont les suivantes:

- **Principe du "premier arrivé, premier servi"** — Jusqu'ici, le principe du "premier arrivé, premier servi" a régi, au sein de l'UIT, l'assignation et l'enregistrement des fréquences internationales et apporté l'élément de stabilité

nécessaire à la prise de décisions importantes en matière d'investissement dans les systèmes de télécommunication. Il est à prévoir qu'un certain nombre de pays en voie de développement soutiendront à la conférence de 1979 qu'ils ne veulent pas être privés de l'accès aux assignations de fréquences du fait de leur venue tardive et être ainsi pénalisés quant à l'utilisation éventuelle de techniques plus perfectionnées. Ils tenteront vraisemblablement d'amener les pays évolués à renoncer à certaines de leurs fréquences et insisteront pour que l'assignation se fasse désormais en fonction des besoins économiques et sociaux. Le cas échéant, les pays en avance sur le plan technologique subiraient de fortes pertes et prendraient inévitablement des retards.

- **Proposition de la "Région 4"** — Nombre d'Etats africains ont exprimé l'opinion qu'il devrait y avoir, en plus des trois groupements régionaux actuels de l'UIT, une Région 4 en raison des besoins particuliers que les pays moins avancés sur le plan technologique ont à satisfaire en matière d'attribution de fréquences. Le Kenya et certains autres pays d'Afrique ont même proposé que tous les pays en voie de développement qui sont situés autour de l'équateur ou dans la zone des tropiques constituent la Région 4. La plupart des autres pays, dont le Canada, croient fermement que la gestion des fréquences est d'autant plus efficace que les caractères communs d'une région à l'autre sont plus nombreux. En d'autres termes, il faut viser à assurer une plus grande uniformité des services qui utilisent les diverses bandes de fréquences dans les différentes régions géographiques, et la création d'une quatrième région, fondée sur les variations que présentent les services locaux, va à l'encontre de cet objectif.
- **"Planification" des satellites fixes** — La CAMR de 1979 n'en est pas une de planification au sens conventionnel de ce mot. Dans le langage technique de l'UIT, le terme "planification" désigne l'attribution d'orbites et de fréquences à des pays déterminés plutôt qu'en fonction des besoins réels comme cela se pratique à l'heure actuelle. A la réunion préparatoire qui s'est tenue à Sydney en 1979, la délégation de l'Inde a fortement préconisé une telle planification des satellites fixes (pour les communications point à point) et a reçu l'appui de quelques pays du sud-est de l'Asie. Par la suite, à une réunion des pays non-alignés qui a eu lieu à Yaoundé (Cameroun) dans la première semaine de mai et à laquelle environ 25 pays étaient représentés, on a publié un communiqué final qui souligne l'opportunité de tenir une autre CAMR dans un

avenir très rapproché en vue d'entreprendre la "planification" des positions orbitales et des bandes de fréquences des satellites fixes. Plusieurs pays qui possèdent des satellites de télécommunication perfectionnés ainsi que les matériels et logiciels connexes s'opposent à une telle "planification", car ils craignent que la mise en oeuvre d'un plan détaillé et rigide ait pour effet d'immobiliser les ressources limitées en fréquences radioélectriques en délimitant les espaces orbitaux par l'attribution d'une quote-part à chacun des pays, même s'il est fort peu vraisemblable que certains d'entre eux n'utiliseront jamais des satellites.

La plupart des pays innovateurs partagent ce souci, car il s'agit d'un secteur où les techniques connaissent des mutations profondes d'une décennie à l'autre.

- **Souveraineté des orbites** — Cette conception se dégage des prétentions suscitées par la Déclaration dite de Bogota, signée en Colombie en 1976, et qui a rallié l'appui d'un certain nombre de pays de l'équateur. Elle veut qu'une partie de l'orbite géostationnaire (35 787 km au-dessus de l'équateur) appartienne au pays qui se trouve en dessous. Cette question fera sans doute surface à Genève, mais il est peu probable qu'elle reçoive l'appui nécessaire car, au terme du Traité sur l'espace extra-atmosphérique (Nations Unies, 1967), l'espace extra-atmosphérique est l'héritage de l'humanité tout entière.

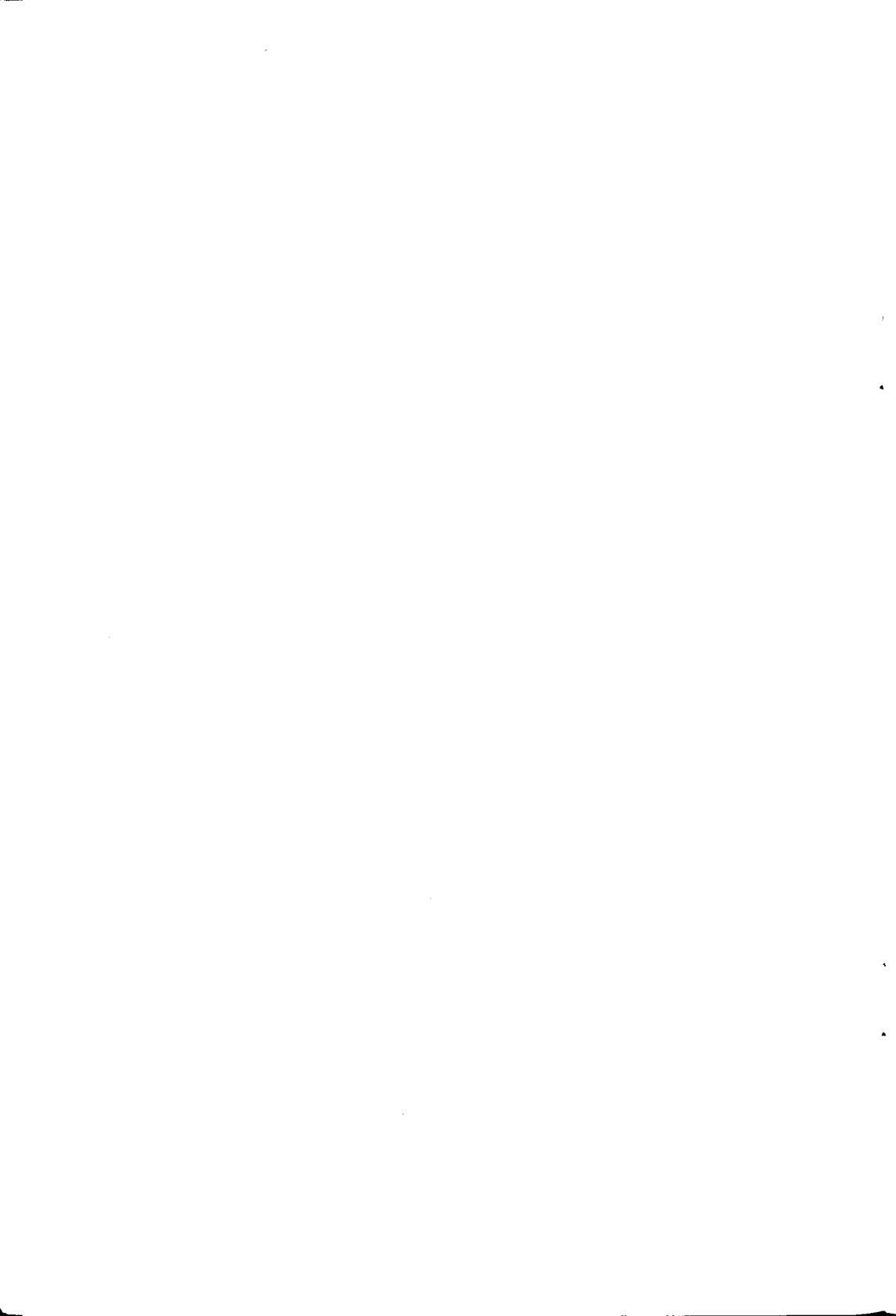
Certaines de ces préoccupations remontent à la période coloniale, alors que des liaisons télégraphiques et d'autre nature furent d'abord établies entre les puissances impériales et les colonies. Plusieurs des pays en voie de développement ont hérité de services de télécommunication qui datent de l'époque où il n'existait de liaisons administratives et commerciales qu'entre les colonies et leurs capitales européennes.

On est en train de construire un réseau de télécommunication panafricain, de même qu'un réseau interaméricain, et d'établir les plans de réseaux téléphoniques et télégraphiques en Asie et dans le Pacifique sud. Tous ces projets sont parrainés par l'Union internationale des télécommunications, la Banque mondiale et le Programme de développement des Nations Unies et par d'autres organismes. Les liaisons demeurent cependant insuffisantes dans plusieurs de ces régions et les pays en voie de développement ont besoin d'aide financière pour former un personnel administratif et technique et se doter d'installations destinées à la fabrication de matériel moderne.

En juillet 1978, M. Mustapha Masmoudi, secrétaire d'Etat à l'information pour la Tunisie, inventait l'expression "nouvel ordre mondial de l'information" pour désigner le droit des pays "d'être

LA CONFÉRENCE ADMINISTRATIVE MONDIALE
DES RADIOCOMMUNICATIONS DE 1979

informés et, par corollaire, d'informer". Elle est née du fait que les pays en voie de développement ont pris conscience qu'ils sont tributaires des matériels et logiciels des pays évolués. Cette prise de conscience a suscité un débat sur leur droit d'accès au spectre des fréquences afin de pouvoir transmettre des informations et sur le droit de contrôle par ces pays des informations qui leur sont transmises.



5

Conclusion

A en juger par la minutie de ses préparatifs, le Canada entend prendre une part active à la CAMR de 1979. Il s'attachera à faire en sorte que le Règlement international des radiocommunications, dans sa forme révisée, permette à ses réseaux de télécommunication de se développer de façon cohérente. La conférence de 1979 aura des répercussions sur toutes les industries de télécommunications, sur les usagers du spectre et sur les organismes de réglementation gouvernementaux. Il est trop tôt pour en prévoir les résultats; mais on peut dès maintenant évoquer quelques principes qui aideront à formuler des orientations:

- Premièrement, l'assignation de fréquences a atteint un point où la croissance des services dépend désormais de l'accès, soit à des fréquences supplémentaires, soit à des procédés technologiques coûteux qui permettrait de faire un usage plus efficace des parties du spectre déjà attribuées.
- Deuxièmement, seule la CAMR de 1979 a compétence, dans le cadre des pouvoirs dont est investie l'Union internationale des télécommunications, pour retirer des fréquences d'un service et les attribuer à un autre.
- Troisièmement, la structure de la CAMR de 1979 différera de celle de toutes les conférences précédentes de ce genre. C'est que l'ensemble des voix de tous les pays en voie de développement est beaucoup plus grand que

celui des pays évolués. Le schéma traditionnel des négociations de l'UIT se trouvera modifié par les exigences et l'attente de ces pays, dans un monde où les changements technologiques sont de plus en plus rapides.

Enfin, nombre de fournisseurs et d'usagers de services utilisant le spectre des fréquences radioélectriques devront accepter des compromis. Mais si les délégués canadiens, solidement préparés, réussissent à jouer un rôle efficace lors des discussions qui se poursuivront pendant dix semaines à Genève, il ne saurait faire de doute que la conférence de 1979 entraînera de nouvelles améliorations et ouvrira pour le Canada de nouvelles perspectives. Pour la communauté internationale, elle conduira à une utilisation plus efficace d'une ressource essentielle, mais limitée. A chacun des pays participants, elle assurera un traitement équitable.

Appendices

Appendice 1

Longueur d'onde	Fréquence	Numéro de la bande	Désignation de la bande	Subdivision métrique	Services typiques												
10 km	30 kHz	4	VLF Très basses fréquences	Ondes myriamétriques	Communications point à point à très grande distance (plus de 1 000 milles) et aides à la radionavigation (OMEGA).												
1 km	300 kHz	5	LF Basses fréquences	Ondes kilométriques	Communications point à point à longue et à moyenne distance; aides à la radionavigation: LORAN C mobile aéronautique.												
100 m	3 MHz (3 000 kHz)	6	MF Fréquences moyennes	Ondes hectométriques	Communications à moyenne distance; radiodiffusion MA; mobile aéronautique; radionavigation; radiotéléphone maritime; Loran A; détresse international; amateur.												
10 m	30 MHz	7	HF Hautes fréquences	Ondes décamétriques	Communications à moyenne et grande distance; radiodiffusion international; point à point; air-terre; navire-terre; recherche spatiale, amateur; radioastronomie: Service Radio Général (CB).												
1 m	300 MHz	8	VHF Très hautes fréquences	Ondes métriques	Communications à courte distance en visibilité directe; liaisons par diffusion troposphérique au-delà de l'horizon; télévision VHF; radiodiffusion MF; poursuite spatiale et télémétrie; satellites; détresse aéronautique et maritime; radionavigation à l'échelle mondiale; mobile terrestre; amateur; radioastronomie.												
10 cm	3 GHz	9	UHF Ultra hautes fréquences	Ondes décimétriques	Communications à courte distance; faisceaux hertziens à hyperfréquences; liaisons par diffusion troposphérique au-delà de l'horizon; télévision UHF; télévision éducative; mobile terrestre; satellites météorologiques; auxiliaires de la météorologie; poursuite spatiale et télémétrie; radar, radionavigation aéronautique à l'échelle mondiale; amateur; radioastronomie.												
1 cm	30 GHz (3 000 MHz)	10	SHF Fréquences supérieures	Ondes centimétriques	Faisceaux hertziens à hyperfréquences; espace lointain; recherche spatiale; télémétrie; satellites de télécommunication; radar; radionavigation aéronautique; auxiliaires de la météorologie; amateur; radioastronomie.												
1 mm	300 GHz	11	EHF Fréquences extrêmement hautes	Ondes millimétriques	Faisceaux hertziens à hyperfréquences; recherche spatiale; radar; radionavigation; amateur; radioastronomie; satellites de radiodiffusion.												
<p>L'échelle verticale a été comprimée de façon que chaque bande horizontale représente une gamme de fréquences dix fois plus large que celle qui apparaît juste au-dessus.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1 hertz (Hz)</td> <td style="width: 33%;">— un cycle par seconde</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>1 kilohertz (kHz)</td> <td>— 1 000 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 mégahertz (MHz)</td> <td>— 1 000 kHz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 gigahertz (GHz)</td> <td>— 1 000 MHz</td> <td></td> </tr> </table>						1 hertz (Hz)	— un cycle par seconde		1 kilohertz (kHz)	— 1 000 Hz		1 mégahertz (MHz)	— 1 000 kHz		1 gigahertz (GHz)	— 1 000 MHz	
1 hertz (Hz)	— un cycle par seconde																
1 kilohertz (kHz)	— 1 000 Hz																
1 mégahertz (MHz)	— 1 000 kHz																
1 gigahertz (GHz)	— 1 000 MHz																

Appendice 2

Liste des organismes et de leurs sigles dont il est fait mention dans le texte:

Comité interministériel canadien (CIC)
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications
canadiennes (CRTC)
Association canadienne des entreprises de télécommunication
(ACET)
Ministère des Communications (MDC)
Bureau international d'enregistrement des fréquences (IFRB)
Union internationale des télécommunications (UIT)
Nations Unies (NU)
Programme de développement des Nations Unies (UNDP)
Conférence administrative mondiale des radiocommunications
(CAMR)

