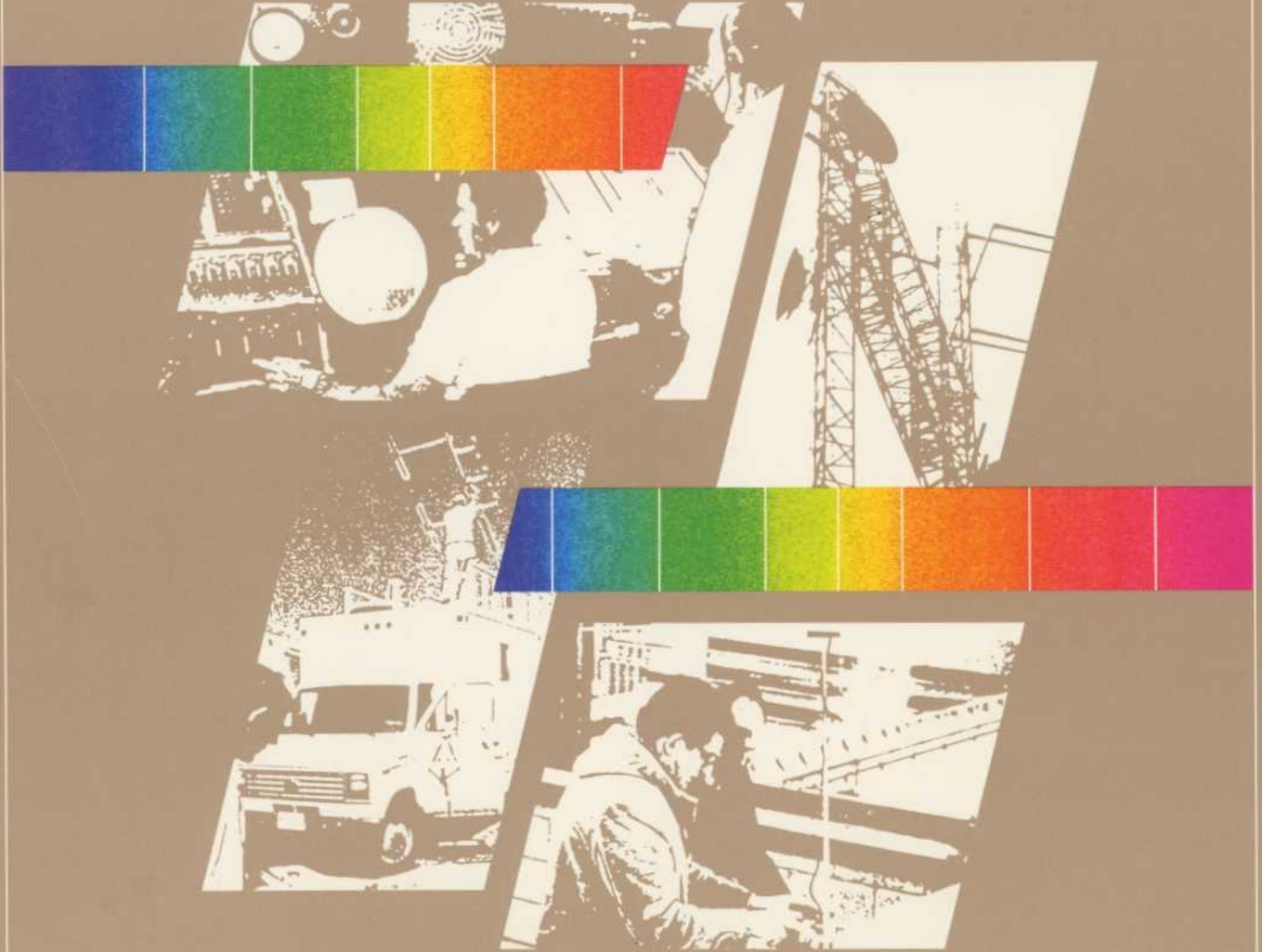


# Le Canada

## Un chef de file en gestion du spectre



Canada

Communications  
Canada



# Le Canada

## Un chef de file en gestion du spectre

De nos jours, la demande de fréquences croît à un rythme effréné; l'utilisation de plus en plus intense du spectre rend son exploitation si complexe qu'une gestion saine et efficace est indispensable.



Au Canada, une grande partie des communications sont transmises par radio.

# Le Canada Un chef de file en gestion du spectre

De nos jours, la demande de fréquences est  
à un rythme effréné. L'utilisation de plus en  
plus intensive du spectre rend son exploitation et  
sa gestion de plus en plus complexes et efficaces.  
Indispensable.



## La gestion du spectre, qu'est-ce que c'est ?

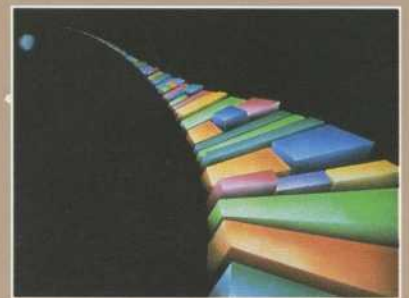
C'est l'ensemble des activités qui permettent au gouvernement de fournir des services de radiocommunications d'une qualité et d'une fiabilité remarquables, de façon à contribuer au progrès socio-économique et culturel du pays.

Les ondes radioélectriques ne connaissant aucune frontière, la collaboration bilatérale et multilatérale est donc absolument essentielle. C'est ainsi que l'Union internationale des télécommunications (UIT), organisme spécialisé des Nations Unies, est chargée de coordonner, de façon globale, l'utilisation des services téléphoniques et de radiocommunications dans le monde entier.

Les 160 administrations membres de l'UIT déterminent quelles bandes de fréquences doivent être attribuées à l'échelle mondiale à chacun des 26 services de radiocommunications, en tenant compte des caractéristiques de chacune d'elles pour qu'elles soient utilisées le plus efficacement et le plus économiquement possible.

Dans le cadre de cette structure de réglementation internationale, il appartient à chaque pays de gérer le spectre des fréquences radio-électriques sur son propre territoire. À cette fin, il doit voir à la planification du spectre, avec tout ce que cela peut comporter en termes de dispositifs et de techniques, établir les attributions de fréquences nationales et délivrer les licences de station radio. Il doit en outre s'assurer que les fréquences assignées sont utilisées en conformité avec les spécifications, normes et procédures techniques approuvées.

Presque tous les pays appartiennent à l'UIT, organisme chargé d'attribuer les radiofréquences, en blocs ou en bandes, à des services précis. L'on voit ci-dessous une représentation graphique du spectre.



Les réseaux d'hyperfréquences et les télécommunications par satellite permettent d'acheminer un très grand nombre de signaux sur six fuseaux horaires et, grâce au spectre des radiofréquences, de relier les régions éloignées au reste du pays.

## Le Canada met ses experts à votre disposition

Dans le domaine de la gestion du spectre, le Canada est hautement compétent et possède de nombreuses années d'expérience dont il aimerait vivement faire profiter les autres pays.

Notre système de communications est l'un des plus perfectionnés du monde et il fournit un service fiable et peu coûteux à quelque 25 millions d'utilisateurs disséminés sur un immense territoire.

Les radiocommunications constituent un élément fondamental de ce système : elles assurent l'acheminement d'un fort trafic de signaux sur six fuseaux horaires et maintiennent la liaison entre les régions éloignées et les grands centres urbains.

C'est en 1904 que nous avons commencé à utiliser les radiocommunications, pour communiquer avec les navires dans le golfe du Saint-Laurent. Notre première loi visant à réglementer l'utilisation des radiocommunications fut adoptée un an plus tard. Nous avons donc à notre actif plus de 80 années d'expérience dans le domaine.

Mais fait plus important encore, nos techniques se situent à la fine pointe de la technologie moderne. Grâce à des systèmes informatiques perfectionnés, le gouvernement du Canada, par l'entremise du ministère des Communications, parvient à délivrer des milliers de nouvelles licences chaque année, même dans des bandes de fréquences fortement encombrées.

Reconnaissant que l'utilisation de techniques avant-gardistes est à l'origine de cette réussite, le Canada offre maintenant à d'autres pays la possibilité de tirer profit de son savoir-faire, par le biais des entreprises privées canadiennes.



## La technique du spectre

La technique est le pivot de la gestion du spectre; c'est grâce à elle que tous les usagers peuvent jouir du meilleur service possible au prix le plus avantageux.

La gestion du spectre commence tout d'abord par la planification, dont la fonction est d'attribuer des blocs de fréquences à des services particuliers de radiocommunications de façon à satisfaire à l'ensemble des besoins du pays.

Le tableau d'attribution des bandes de fréquences ainsi établi constitue pour le gouvernement un outil précieux qui lui permet de répartir équitablement les fréquences radioélectriques, ressource rare mais réutilisable, entre les usagers qui se les disputent.

Les spécialistes du spectre définissent en premier lieu les exigences techniques propres à chaque service, par exemple, la quantité d'informations à transmettre et la distance à franchir. Ils établissent ensuite les critères qui régissent l'attribution des fréquences à certains types de services, en tenant compte du niveau actuel d'utilisation et du niveau prévu.

Les études techniques servent également à élaborer les règlements nationaux sur la radio en matière de normes et de procédures d'exploitation du matériel et des systèmes.

Pour faire en sorte que ces règlements, normes et procédures soient respectés, un laboratoire national des techniques du spectre met à l'essai et homologue le matériel radio et détecte le matériel susceptible de causer du brouillage aux stations radio. De plus, le laboratoire est chargé de l'étalonnage de tout le matériel d'essai et de surveillance destiné à être utilisé pour la gestion du spectre.

Notre réseau national de gestion du spectre garantit des communications libres de tout brouillage. Les centres d'observation, comme celui que l'on voit ici, servent à réunir des données techniques.



L'efficacité du processus de délivrance des licences s'est considérablement accrue au cours des dix dernières années. Alors que le nombre des licences émises n'a cessé d'augmenter, celui des employés affectés à cette tâche a diminué.

## La délivrance des licences

à votre disposition

Le processus de délivrance des licences a pour objet d'autoriser l'utilisation de certaines fréquences (pour des périodes prescrites) en conformité avec le plan canadien d'attribution des bandes de fréquences, et d'approuver la demande présentée.

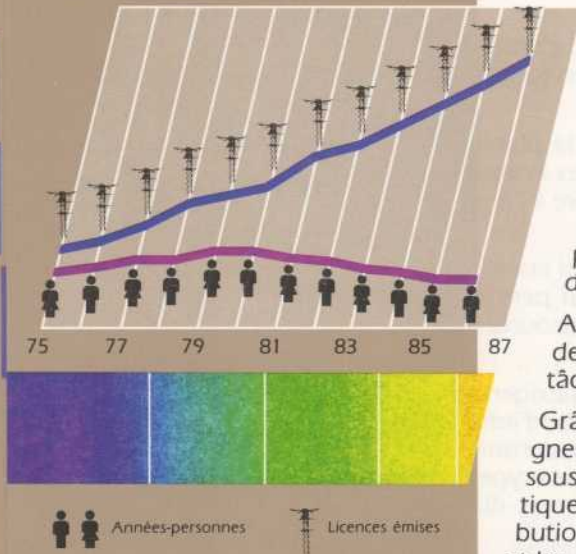
Partout dans le monde, les gouvernements sont confrontés à une montée en flèche des demandes de licences radio. De plus, ils sont pressés de toutes parts de multiplier les licences pour l'utilisation de parties du spectre déjà encombrées, notamment dans les centres densément peuplés.

Au Canada, nous avons réussi à relever ce défi en ayant recours à des systèmes informatiques spécialisés pour une bonne part des tâches.

Grâce à ces systèmes, on peut rapidement avoir accès à des renseignements techniques complets sur toutes les stations radio autorisées sous licence, effectuer des études de la compatibilité électromagnétique, obtenir une liste des fréquences disponibles pour fins d'attribution, assurer la meilleure sélection possible, imprimer les licences et les avis de renouvellement et tenir à jour un relevé des droits de licence acquittés. Ces systèmes comportent également des outils d'analyse technique pour la sélection des fréquences et permettent au gouvernement de déterminer en tout temps les niveaux d'occupation et d'utilisation du spectre.

Au cours de la dernière décennie, l'automatisation nous a permis de traiter deux fois plus de licences et de réduire à un minimum la nécessité de faire appel à des spécialistes hautement qualifiés dans le domaine de l'attribution des fréquences; elle nous a en outre permis de surmonter les problèmes d'encombrement en nous aidant à utiliser efficacement le spectre.

Au Canada, l'expérience a confirmé la valeur incontestable des systèmes automatisés de délivrance des licences. Or, les entreprises privées canadiennes sont en mesure de concevoir et de mettre en œuvre des systèmes semblables dans d'autres pays, en s'inspirant de l'expérience qu'elles ont acquise lors de la conception de ces systèmes pour le gouvernement du Canada.



## La surveillance du spectre et l'inspection

Les inspecteurs radio du ministère des Communications explorent les sources de brouillage à l'aide d'instruments très perfectionnés.

La gestion du spectre comprend deux éléments essentiels, la surveillance et l'inspection, grâce auxquels l'exploitation des stations peut se faire sans que du brouillage vienne importuner d'autres usagers des services de radiocommunications.

Au Canada, des stations de surveillance réparties d'un bout à l'autre du pays analysent toutes les bandes pour vérifier si les signaux sont conformes aux exigences techniques établies. Elles recueillent également des données statistiques sur l'utilisation du spectre, données qui sont réutilisées dans les processus informatisés de répartition et d'attribution des fréquences.

Des inspecteurs vérifient périodiquement les installations radio pour déterminer si elles sont exploitées en conformité avec les normes techniques et la licence délivrée, et signalent aux exploitants des stations toute irrégularité relevée. Si ces derniers ne prennent pas les mesures voulues pour remédier à la situation dans la période prescrite, le gouvernement peut leur retirer provisoirement ou définitivement leur licence ou tenter des poursuites contre eux en vertu de la *Loi sur la radio*.

Les inspecteurs donnent également suite aux plaintes formulées à propos de cas de brouillage radioélectrique; à l'aide de véhicules spécialement équipés, ils font enquête sur les lieux afin de déterminer et de supprimer les sources possibles de brouillage.

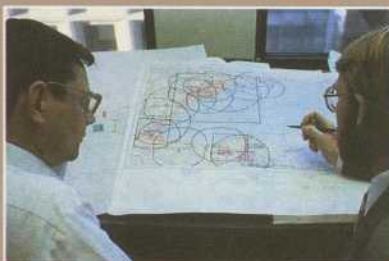
Dans le domaine de la surveillance du spectre, les entreprises canadiennes jouissent à juste titre d'une réputation d'excellence, ce qui en fait des candidates toutes désignées pour aider les autres pays désireux de moderniser leurs systèmes de surveillance.





Les experts du ministère des Communications font une étude fouillée des zones géographiques avant de déterminer la répartition des fréquences.

Une délégation de cadres de l'administration fédérale et de sociétés canadiennes s'est rendue en Chine pour faire valoir la technologie et le savoir-faire du Canada en matière de gestion du spectre.



## L'acquisition du savoir-faire

Pour être efficace, un organisme chargé de la gestion du spectre doit pouvoir disposer d'un personnel expérimenté qui possède des connaissances poussées en communications et en électronique. Malheureusement, cela n'est pas l'apanage de tous les pays.

Les entreprises privées du Canada offrent des programmes de formation bien structurés, notamment des cours élémentaires, des cours supérieurs et des cours de perfectionnement, permettant aux intéressés d'être au fait des derniers progrès réalisés dans le domaine de la gestion du spectre.

De plus, elles offrent aux superviseurs une formation en gestion sous la forme de colloques intensifs portant sur la gestion du personnel et sur l'utilisation de techniques informatiques poussées dans les systèmes d'information de gestion.

Grâce à leur vaste expérience, elles peuvent répondre aux divers besoins de formation de votre personnel dans le domaine de la gestion du spectre.

Le ministère des Communications reconnaît qu'il est important de pouvoir communiquer le savoir-faire technologique aux autres pays afin que ceux-ci puissent atteindre un objectif national primordial, celui de l'autosuffisance.

# La compétence du Canada à votre service

Les experts canadiens peuvent aider  
votre pays à moderniser sa gestion  
du spectre.

Les Canadiens sont des chefs de file sur la scène mondiale dans le domaine de la gestion et de la surveillance du spectre des fréquences radioélectriques.

Les entreprises privées, aussi bien les sociétés d'ingénieurs-conseils que les fournisseurs de matériel et de logiciel, ont largement contribué à la mise au point des systèmes perfectionnés de gestion et de surveillance du spectre au Canada.

Fortes de cette vaste expérience, elles offrent maintenant aux autres pays la gamme des services suivants :

- la conception d'une organisation complète de gestion du spectre, avec systèmes automatisés rentables à l'appui;
- la prestation de services spécialisés : ingénieurs, analystes de logiciel, programmeurs et techniciens de laboratoire;
- la formation des ingénieurs, techniciens, agents responsables du traitement des données, et la formation d'autres employés chargés de l'exploitation;
- la prestation de matériel, de systèmes et de logiciels des plus perfectionnés et qui ont fait leurs preuves;
- l'administration à contrat de l'organisation de gestion du spectre;
- la mise en œuvre d'opérations clé en main et la prestation des services connexes.



For more information

Le système de télécommunications du Canada est un des meilleurs du monde; il assure à toute la population d'excellents services, fiables et peu coûteux.



## Renseignements

Les entreprises canadiennes peuvent aider votre pays à mettre sur pied un système de gestion du spectre efficace et moderne. Pour obtenir de plus amples renseignements, communiquez avec le bureau du gouvernement du Canada le plus proche ou écrivez à l'adresse suivante :

Soutien de la commercialisation technique  
Ministère des Communications  
Gouvernement du Canada  
300, rue Slater  
Ottawa (Ontario)  
Canada K1A 0C8  
Téléphone : (613) 990-4900