

Les communications par fibres optiques (minces fils de verre à travers lesquels la communication est transmise par impulsions lumineuses) fait l'objet de recherches constantes. On s'attend à ce que l'emploi de cette nouvelle technologie prenne de l'ampleur au cours de la prochaine décennie, du fait surtout que le coût et la rareté du cuivre utilisé dans les fils et câbles classiques deviennent un facteur de plus en plus important. On prévoit également que les fibres optiques auront une plus grande capacité de transmission et causeront moins d'interférences que les fils. En mai 1975, plus de 80 scientifiques se sont réunis à l'occasion d'un symposium sur les fibres optiques au Centre de recherches sur les communications, et à Halifax un système expérimental de fibres optiques mis au point par le CRC est entré en service en remplacement d'un câble coaxial du ministère de la Défense nationale.

Un projet commun du ministère et de la GRC pour la mise au point d'un terminal informatique destiné aux voitures de police s'est poursuivi. Le terminal, qui comprendrait un écran vidéo et un clavier de machine à écrire installés près du tableau de bord, permettrait aux policiers d'entrer instantanément en communication avec un système national d'information sur ordinateur.

Dans le grand Nord, les chasseurs, les trappeurs et les autres habitants de petites localités éloignées ont souvent besoin de systèmes de communication portatifs fiables. Le ministère effectue des recherches sur la faisabilité d'un système combiné de réseaux de retransmission à court rayon d'action et de radiocommunications à haute fréquence de longue portée pour fournir des communications de pistes fiables à coût modique. Un autre projet vise à mettre au point des techniques permettant d'intégrer les transmissions à haute fréquence dans le Nord aux réseaux de communications et de satellites existants.

Les micro-ondes sont largement utilisées dans les communications terrestres et par satellite, et un programme de recherches est en cours pour étudier les effets de la pluie, des turbulences, des systèmes météorologiques et des autres conditions atmosphériques sur la propagation des micro-ondes.

L'emplacement des stations terriennes de satellites est un élément important des programmes de communications par satellite; le ministère a un contrat avec Téléglobe Canada pour l'étude de divers emplacements.

Le laboratoire de recherches sur les radars du ministère étudie de nouveaux emplois du radar, comme par exemple pour la télédétection de l'environnement; il considère les possibilités d'application de la nouvelle technologie aux systèmes de radars; il aide les utilisateurs dans le choix de nouveaux équipements radar; et il étudie les problèmes qui se posent dans l'exploitation des radars.

Dans son effort en vue d'améliorer les radiocommunications, le laboratoire de radiocommunications du ministère a poursuivi ses expériences sur l'utilisation de l'ionosphère, qui défléchit les ondes radioélectriques, pour communiquer sur de longues distances.

De mars 1973 à septembre 1975, le ministère a mené un programme éducatif sur la technologie des communications afin de répondre aux besoins des enseignants en matière d'aide et de conseils sur l'application des moyens de communication à l'enseignement.

9.2.14 Conseil des Arts du Canada

Le Conseil des Arts du Canada prévoyait consacrer \$32.4 millions en 1976-77 à l'appui des activités en sciences humaines, et \$25.5 millions au secteur universitaire. Les fonds destinés à la R-D s'élèveraient à \$16.4 millions.

Le Conseil des Arts du Canada, créé par une loi du Parlement en 1957 pour promouvoir les arts, les humanités et les sciences sociales, exerce ses fonctions principalement au moyen d'un vaste programme de bourses d'étude et de subventions. Il joue également un rôle dans les relations culturelles du Canada avec les autres pays, et il administre la Commission canadienne pour l'UNESCO ainsi que des programmes spéciaux financés par des dons.