

Télécommunications

16.1

Le réseau de télécommunications du Canada a connu une révolution technologique qui pourrait transformer non seulement le domaine des télécommunications proprement dit mais aussi la société canadienne elle-même. Le Canada, ainsi que d'autres pays industrialisés, se trouve au milieu d'une révolution causée par l'établissement de rapports étroits entre les communications et les ordinateurs, qui ont transformé les signaux, les réseaux et les sociétés exploitantes de télécommunications. Grâce aux lasers, aux fibres optiques, aux micro-ordinateurs et aux générations de satellites à grande puissance, il devient possible de fournir un accès presque universel à tous les nouveaux services d'information automatisés. L'apparition de changements aussi importants dans les techniques de traitement de l'information révolutionnera à coup sûr non seulement les structures sociales mais aussi la nature et le sens de la vie des individus.

Ces progrès techniques concernent les installations de terminal, de commutation et de transmission utilisées dans les télécommunications. Dans le cas des installations de terminal et de commutation, le principal apport a consisté dans la mise en service d'une nouvelle génération de petits ordinateurs bon marché offrant d'énormes possibilités. Les communications téléphoniques, visuelles et de données sont déjà transmises à l'aide d'un système numérique qui est moins coûteux, plus rapide et plus précis que le système analogique. Dès à présent, les compagnies de téléphone commencent à utiliser des commutateurs électroniques qui ne sont guère que des ordinateurs durables complets possédant une mémoire et d'autres caractéristiques. En octobre 1978, le Conseil des Sciences du Canada soulignait dans une publication intitulée: «Télématique: Information de la société canadienne» que le coût par multiplet (nombre binaire) d'une mémoire d'accès sélectif a diminué en moyenne de 35% par an depuis 1970, lorsque la demande d'éléments de mémoire de semi-conduction a commencé à s'accroître sensiblement. Le Canada entre dans une ère où il sera moins coûteux d'acheter un micro-processeur que de faire le plein d'essence pour sa voiture. Selon le ministère fédéral des Communications (MDC), cette baisse des coûts du matériel provoquera l'apparition d'une multitude de nouvelles applications commerciales et ménagères de l'ordinateur, dont la plus notable consisterait dans la possibilité d'installer dans chaque maison et commerce un système de télévision bidirectionnelle comprenant un terminal fixé sur un téléviseur ordinaire. La télévision bidirectionnelle permettra dans les années 80 de répandre l'usage de services qui jusqu'à présent paraissaient futuristes comme les services de courrier électronique, d'achat par télévision, d'opérations bancaires automatisées, de télédétection et de sécurité, de téléconférence, de dialogue inter-ordinateurs et de collection de renseignements provenant de banques de données situées dans tout le Canada et dans le monde entier. Certains de ces services sont déjà utilisés commercialement et les autres font l'objet d'essais. Le Canada a mis au point deux systèmes de ce genre.

De plus, l'utilisation de nouvelles techniques permettra rapidement aux réseaux de transmission des télécommunications de transporter beaucoup plus d'informations pour un coût bien moins élevé. Il est à noter, par exemple, que les câbles de cuivre traditionnels transportant les pulsations électriques ont été remplacés par des fibres optiques de l'épaisseur d'un cheveu au siège de la Défense nationale à Ottawa. Le Conseil des Sciences, dans son exposé de principe de 1978 sur la télématique, soulignait que les fibres optiques ont fait leurs preuves et que des essais destinés à vérifier leur durabilité et leur fiabilité dans les conditions quotidiennes de travail sont en cours. Ces fibres de verre à grande puissance transportent des signaux lumineux et sont à l'abri du brouillage électrique. L'utilisation d'ondes lumineuses à haute fréquence (laser) permet de transporter 10,000 fois plus d'informations sur des fibres de verre de l'épaisseur d'un cheveu que sur les câbles de cuivre ordinaires du téléphone. En fait, on pourrait mettre au point un réseau de 200 canaux de télévision si on disposait d'assez de logiciel ou de