

La géographie du Canada et son histoire ont contribué à faire de ce pays un pionnier dans le domaine des télécommunications. Étant donné son étendue et l'éparpillement de sa population, l'essor du Canada, voire sa survie, a d'abord reposé sur l'efficacité de ses moyens de transport et, plus tard, sur celle de ses moyens de communication.

L'effet combiné des perfectionnements de l'informatique et des télécommunications a provoqué des changements aussi rapides que profonds dans le système canadien de télécommunications. Ainsi, la nouvelle technologie de l'information est en train de modifier radicalement le tissu social, culturel, économique et politique du Canada.

À la veille de 1983, année internationale des télécommunications, grâce aux connaissances qu'ils avaient de la technologie des télécommunications, les Canadiens étaient en mesure de relever le défi consistant à promouvoir l'établissement d'un réseau complet de télécommunications à l'échelle mondiale. Toutefois, en 1982, des restrictions et des difficultés économiques mondiales caractérisées par des taux de chômage et d'inflation sans précédent allaient ralentir l'évolution de la technologie.

En dépit de la conjoncture, le Canada a réalisé des progrès importants en répondant aux besoins de la société de l'information. Les Canadiens ont consolidé leur position de chef de file dans des domaines comme la bureautique, le Télidon et ses applications, la technologie des fibres optiques, ainsi que la recherche spatiale et ses applications.

Le Canada a fêté ses 20 ans de recherches et de réalisations dans le secteur spatial en septembre 1982 et il a accueilli avec une joie non dissimulée la proposition de l'Administration nationale américaine de l'aéronautique et de l'espace (NASA) concernant la participation du premier Canadien à un vol spatial.

### 14.1 Révolution dans le domaine des télécommunications

La première percée importante de la révolution technologique réside dans l'avènement d'ordinateurs polyvalents dont les possibilités ne cessent de grandir et les coûts de diminuer. Les semi-conducteurs ont permis de miniaturiser l'ordinateur et en ont accru de façon spectaculaire le rapport coût-efficacité. Au cours des dernières années, l'informatique a joué un rôle de plus en plus important dans le secteur des

télécommunications. Ainsi, le Canada possède deux réseaux de transmission numérique de données qui comptent parmi les plus perfectionnés du monde. Les compagnies de téléphone ont quant à elles commencé à installer des commutateurs à multiplexage numérique dans leurs centraux et des téléphones électroniques dans les maisons et les bureaux.

En deuxième lieu, de nouvelles techniques de distribution comme les fibres optiques commencent à accroître la capacité des systèmes de télécommunications canadiens. Les câbles de fibres optiques, qui se composent de minces fils (fibres) de verre ultratransparents dans lesquels sont acheminées des ondes lumineuses de haute fréquence, peuvent transporter 10,000 fois plus d'informations que les fils de cuivre ordinaire, à un coût équivalent. Le Canada est un des premiers pays à avoir testé cette nouvelle technologie dans des conditions et à des fins diverses.

La technologie des satellites de télécommunication est le mode de transmission qui présente le plus fort potentiel. Le Canada fait figure de pionnier dans ce domaine. Les satellites se comportent un peu comme d'énormes tours de micro-ondes suspendues dans le ciel qui servent aux communications téléphoniques, visuelles et à la transmission de données de longue distance. Les frais de transmission par satellite de Montréal à Toronto et de Montréal à Vancouver sont identiques, ce qui a pour effet d'abolir l'importance de la distance dans les télécommunications. La transmission terrestre par micro-ondes n'offre pas cet avantage. Jusqu'au lancement, en janvier 1976, du satellite expérimental de télécommunications canado-américain, baptisé plus tard Hermès (voir aussi les sections 14.2.2 et 14.5.1 sur les réseaux de télécommunications et l'espace), ces satellites étaient essentiellement à faible puissance, de sorte qu'il fallait utiliser de grandes stations ou antennes terriennes coûteuses pour en capter les signaux, ce qui en limitait l'accès. Selon le Conseil des Sciences du Canada, le principal atout d'Anik B et de son prédécesseur, Hermès, réside dans sa grande puissance, d'où la possibilité d'en capter les signaux plus facilement et d'utiliser des stations terriennes portables et peu coûteuses. Des récepteurs à antenne parabolique de faible puissance devant se vendre environ \$200 ont été conçus au Canada et dans d'autres pays, notamment au Japon.

C'est en partie les possibilités du réseau canadien de télécommunications qui permettront au Canada