

acheminer automatiquement un nombre considérable de signaux.

Les systèmes de transmission par fibres optiques remplacent les câbles de cuivre de nombreux réseaux de télécommunicateurs, surtout lorsque la distance est faible et le volume important. En Saskatchewan, on est en train d'installer un réseau de fibres optiques à large bande au coût de \$60 millions pour relier entre elles 52 collectivités importantes. Ce nouveau réseau pourra acheminer des communications téléphoniques, des images et des données, avec une capacité maximale de 12 canaux vidéo ou l'équivalent. Le câble utilisé à cette fin devrait mesurer 3 200 km et comprendre 38 millions de mètres de fibres optiques, soit plus que tout le matériel semblable produit dans le monde jusqu'en 1980. On prévoit terminer la construction du réseau en 1985.

Cependant, la clef de voûte du système de télécommunications du Canada est encore formée par trois réseaux de micro-ondes qui traversent le pays. Ces réseaux comprennent des stations de micro-ondes situées à environ 50 km les unes des autres qui retransmettent les signaux radio en les amplifiant en cours de route. En général, chaque voie à micro-ondes peut acheminer plus de 1,200 signaux télégraphiques, de données ou téléphoniques, ou ceux d'un canal de télévision. Deux de ces voies appartiennent à Télécom Canada qui les exploite et Télécommunications CNCP exploite la troisième.

La Télésat Canada a été constituée en société en 1969 et a reçu le mandat d'établir et d'exploiter un système à satellites canadien pour compléter les systèmes terrestres à micro-ondes. En 1972, Télésat Canada a mis sur orbite géostationnaire Anik A1, premier satellite canadien de télécommunications à usage commercial au monde. On a lancé Anik A2 en 1973 et Anik A3 en 1975 pour offrir un service fiable et pour pouvoir répondre à une augmentation éventuelle de la demande. Chacun de ces satellites exploitaient 12 voies dans la gamme des 6/4 gigahertz (GHz).

Ces satellites, placés sur une orbite géostationnaire à environ 35 900 km au-dessus de l'équateur, étaient comparables à d'énormes tours de micro-ondes. Les signaux qui leur étaient envoyés pouvaient être transmis n'importe où au Canada, en particulier dans les régions trop éloignées pour que les réseaux terrestres puissent les desservir économiquement.

L'exploitation commerciale du satellite à l'intention des clients de Télésat a commencé en janvier 1973 au moyen d'un réseau de stations terriennes — installations destinées à capter les signaux des satellites et à leur en envoyer — placées en des endroits judicieusement choisis dans tout le Canada. On compte à présent des centaines de stations terriennes. En vertu de la réglementation fédérale, ces stations peuvent appartenir non pas uniquement à Télésat Canada, mais aussi à des réseaux de télévision éducative, à d'autres télécommunicateurs et à des exploitants de systèmes de télédistribution.

C'est en décembre 1978 que Télésat a lancé Anik B, premier satellite commercial au monde utilisant

deux bandes. Comme les satellites de la série Anik A, Anik B offre un choix de 12 voies dans la bande des 6/4 GHz et il avait pour objet de remplacer un des satellites Anik A. Ce nouveau satellite offrait aussi six voies dans la bande des 14/12 GHz, fréquences auxquelles il était possible d'utiliser un faisceau à grande puissance, étant donné que des services de télécommunications terrestres n'étaient pas assurés dans cette bande. Le MDC a commencé à utiliser quatre de ces voies haute fréquence au début de 1979 pour continuer à étudier et à élaborer de nouveaux services de communication par satellite en utilisant des techniques qui avaient été mises au point grâce à Hermès. C'est en septembre 1980 qu'on a pour la première fois utilisé commercialement la bande des 14/12 GHz pour offrir des émissions de télévision en français à plusieurs collectivités du Québec.

Même au terme des sept ans d'existence prévue pour Anik A1 et Anik A2 il a été possible de faire une utilisation restreinte de ces satellites. Cependant, alors qu'augmentait en 1981, la demande de voies de communication par satellite dans la bande des 6/4 GHz pour assurer des services de radio et de télévision, le nombre de voies de ces deux satellites Anik A diminuait puisque leur espérance de vie était dépassée. Pour corriger cette situation, Télésat lançait Anik C1 et Anik D1 en 1982. Trois satellites Anik C étaient prévus, chacun offrant 16 voies dans la bande des 14/12 GHz, pour la prestation d'un service de transmission de messages de grande capacité, d'un service éventuel de communications d'affaires et d'autres nouveaux services, dont la télédistribution. Deux satellites Anik D offrant chacun 24 voies dans la bande des 6/4 GHz ont également été prévus pour compléter le service des satellites Anik A, puis pour remplacer ces derniers.

Les réseaux de télécommunications canadiens sont raccordés aux réseaux des États-Unis et nous permettent donc d'être en liaison avec le reste de l'Amérique du Nord.

Télélobe Canada assure la communication avec d'autres pays à l'extérieur de l'Amérique du Nord grâce à des câbles sous-marins internationaux et à des réseaux de télécommunications par satellite. Ces noeuds de transit international, ou centres de commutation, se trouvent à Montréal, Toronto et Vancouver. En Nouvelle-Écosse, Télélobe exploite une station terrienne pour relier le Canada au système de télécommunications international par satellite.

Environ 44 % de tous les circuits de Télélobe ont servi à assurer des communications par satellite en 1981 et 56 % à raccorder notre pays au réseau international de câbles sous-marins. On s'attendait au lancement de neuf satellites de télécommunications internationales entre 1980 et 1984. Pendant ce temps-là, Télélobe a participé aux travaux de planification internationale en vue d'utiliser la technologie des fibres optiques dans les câbles sous-marins et de construire de nouveaux câbles sous-marins pour traverser l'océan Pacifique et celui de l'Atlantique.