

ÉVOLUTION VERS LES COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES

LE POTENTIEL D'AUGMENTATION de la vitesse et de la fiabilité des transmissions numériques, ainsi que la réduction des coûts, ont fortement incité les planificateurs canadiens à créer un réseau de télécommunications entièrement numérique au Canada. Cette évolution s'est amorcée dès 1965 par l'introduction de systèmes de transmission numériques dans les réseaux inter-centraux métropolitains. Au début des années 70, des transmissions radio numériques ont fait leur apparition sur le réseau à grande portée. Maintenant, Télécom Canada exploite un réseau radio numérique perfectionné dans tout le pays.

Les problèmes auxquels font face bon nombre d'administrations des télécommunications de par le monde à mesure qu'approche le moment du passage au système numérique se sont déjà présentés il y a plusieurs années chez Bell Canada lorsque la compagnie s'est lancée sur le sentier de la conversion. En 1975, la compagnie a entrepris une étude visant à déterminer s'il y avait lieu d'introduire la commutation numérique sur son réseau. À la suite de cette étude, la compagnie a décidé que toutes les nouvelles installations de commutation locales et interurbaines seraient numériques. Son premier central numérique a été mis en service en janvier 1979. Depuis lors, l'expérience a démontré que les prévisions d'économie de 30% étaient en fait fort modérées, les réductions en matière d'espace de construction ayant à elles seules entraîné des économies de 32% par suite des perfectionnements technologiques subséquents.

En traçant sa voie vers un réseau entièrement numérique, la compagnie a reconnu que le processus de conversion devait être géré et coordonné de façon à réduire les coûts et éviter les interruptions de service. Elle s'est penchée de nouveau sur l'architecture fondamentale du réseau et a lancé un programme visant à modifier les méthodes d'exploitation et de gestion et à fournir la formation nécessaire pour mettre à jour et développer les compétences de son personnel.

Les systèmes numériques ont satisfait ou dépassé les prévisions initiales pour ce qui est de leur souplesse, de leurs économies, de leurs performances, de leur capacité et, par-dessus tout, du service assuré aux utilisateurs. Les compétences développées chez Bell Canada ont été mises à la disposition d'autres pays par l'intermédiaire de Bell Canada International (BCI), entreprise de consultation et de gestion qui a pris part à des projets de transmission numérique dans 23 pays.

Le lecteur trouvera également dans la section de consultation de la présente publication une description des autres entreprises qui peuvent partager l'expérience de numérisation qu'elles ont acquise par l'intermédiaire de leur société mère, par exemple TSI au sein de la structure d'entreprises de la British Columbia Telephone.

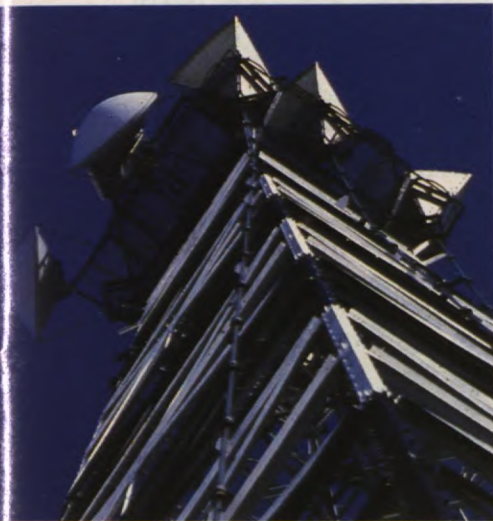
La commutation numérique a lancé le Canada dans l'ère du numérique. Northern Telecom Limitée (NTL) est devenue la première entreprise au monde à annoncer et présenter une gamme complète de systèmes de commutation et de transmission entièrement numériques. Sa série DMS de systèmes de commutation de central ainsi que sa série SL Meridian de réseaux à intégration de services permettent à des entreprises de développer avec le temps leurs systèmes informatiques sans devoir mettre de côté le matériel existant et sans être limitées à un seul fournisseur. Ceci se traduit par le principe d'ouverture présenté par l'entreprise (réseaux améliorés à protocole ouvert). Northern Telecom s'est déjà chargée de la mise en service ou reçu la commande de plus de systèmes entièrement numériques que tout autre fabricant au monde (26 millions à la fin de 1985).

D'autres fabricants canadiens offrent des PBX numériques, des systèmes de télécommunications d'affaires ainsi que des systèmes de commutation par paquets à la pointe du progrès. La commutation numérique fait graduellement son apparition dans les régions rurales grâce à des modules de lignes éloignées rattachés à un central principal qui peut être situé à 80 km de distance. SR Télécom se spécialise dans les réseaux radio numériques fonctionnant entre points fixes multiples dans les bandes de 1,5, 1,8 et 2,4 GHz, actuellement utilisées dans quelque 30 autres pays.

Il ne fait, semble-t-il, aucun doute que l'objectif canadien d'un réseau entièrement numérique avec intégration des services sera réalité d'ici les années 90.

FIBRES OPTIQUES

LES SYSTÈMES À FIBRES OPTIQUES jouissent d'une excellente réputation pour ce qui est des transmissions à haute capacité et servent à un nombre croissant d'applications partout dans le monde. C'est en 1976 que le Canada a entrepris des essais sur le terrain visant des applications telles qu'un système urbain à boucle de fibres en région résidentielle (Toronto), un système de services intégrés à boucle d'abonnés en région rurale, reliant quelque 150 résidences rurales par téléphone, télévision, radio et transmission de données (Elie, Manitoba), ainsi qu'une liaison d'entrée à grande capacité d'une longueur d'environ 50 km entre Calgary et un point de connexion sur le trajet radio numérique de base. En Saskatchewan, toutes les villes et environ 40 autres aggloméra-



Communications numériques hyperfréquences . . . Une des tours de la double chaîne transcontinentale de trajets radio hyperfréquences de TÉLÉCOM CANADA. Une partie importante de ce réseau fonctionne selon des techniques de transmission numériques.