

une reconstitution du central de Hamilton, est conservé dans le «Panorama du progrès du téléphone» de la Compagnie de téléphone Bell à Montréal. En 1878 aussi, la fabrication de matériel téléphonique a débuté à Brantford. Bell a remis à son père ses droits de brevet canadiens et, en 1880, la Compagnie de téléphone Bell du Canada a été constituée. A la fin de l'année, elle comptait 13 centraux desservant 2,100 abonnés et assurait le service téléphonique entre des villes aussi éloignées l'une de l'autre que Toronto et Hamilton, etc.

Expansion du réseau national

Depuis lors, les travaux des inventeurs de diverses nationalités ont contribué à l'essor de la téléphonie et le Canada est demeuré à l'avant-garde dans l'application de ces inventions.

En 1900, le système à batterie centrale a commencé à remplacer les systèmes à magnéto plus anciens et a, en outre, permis la fabrication d'appareils téléphoniques moins encombrants, plus attrayants et plus efficaces. Divers systèmes de commutation automatiques ont été adoptés au tournant du siècle avec un succès relatif. Ce n'est qu'au début des années 1920 que des systèmes adaptés aux besoins des grands bureaux étaient installés d'après la technique pas-à-pas de Strowger et dont l'invention remontait à 1836. L'usage de ce système s'est répandu dans le monde entier, et même aujourd'hui, il dessert plus d'abonnés que tout autre. Mais le système pas-à-pas comporte des limitations qui se sont manifestées à mesure que le continent tendait vers l'adoption de l'interurbain automatique. L'organisation d'un réseau interurbain économique suppose un choix de voies d'acheminement d'un appel. Il y a d'ordinaire une voie quasi directe qui sera utilisée en premier lieu et à laquelle suppléeront une ou plusieurs voies moins directes si la première est occupée. Dans le système pas-à-pas, les numéros composés par l'abonné sont engagés à mesure qu'il manœuvre son cadran et si l'abonné est en fait relié à un circuit occupé, les numéros ne peuvent pas être repris et utilisés pour choisir une autre voie. Un autre désavantage est que les lourds contacts de glissement tendent à devenir bruyants même s'ils sont bien entretenus et le niveau de bruit augmente et devient nuisible à mesure que les circuits s'allongent et que s'ajoutent d'autres commutateurs.

En 1950, un type nouveau et entièrement différent de système de commutation, dit Crossbar, a fait son apparition en Amérique du Nord. Au lieu d'une action directe de l'abonné sur les commutateurs qui ouvrent la voie de conversation comme dans le système Strowger, les numéros composés par l'abonné sont enregistrés par une mémoire temporaire qui est solidaire du matériel de commande. Cette information est conservée alors que d'autres éléments du matériel de commande cherchent jusqu'à cinq autres voies pour atteindre le téléphone visé. Le système tire son nom des commutateurs à barres transversales utilisés dans la voie de conversation. Ces commutateurs ne requièrent presque pas d'entretien et ne sont pas aussi bruyants que les anciens commutateurs pas-à-pas. Il y a encore une différence importante: une fois la communication établie, la mémoire temporaire est libérée de l'information et le matériel de commande est prêt à desservir un autre abonné. Le matériel de commande est à la disposition de tous les abonnés et, par conséquent, on dit que le système Crossbar utilise le principe de «commande centralisée».

Les systèmes Crossbar ont été introduits au Canada en 1955 pour les appels interurbains composés par les téléphonistes et en 1956 pour les appels urbains composés au cadran par l'abonné; ils sont maintenant d'usage général par tout le pays, peu importe l'importance du bureau. Il est incontestable que sans ce perfectionnement des commutateurs, l'interurbain automatique sur le continent entier n'aurait pas pris l'expansion qu'il connaît aujourd'hui.

Il est également vrai que des progrès gigantesques s'imposaient pour ce qui est du perfectionnement du matériel de transmission. Moins de dix ans après la première démonstration à Brantford, quelque 3,000 milles de lignes téléphoniques (interurbaines) étaient déjà en service et cinq ans plus tard, ce chiffre avait doublé. Cette évolution rapide résultait de perfectionnements technologiques qui, à l'heure actuelle, peuvent