

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE

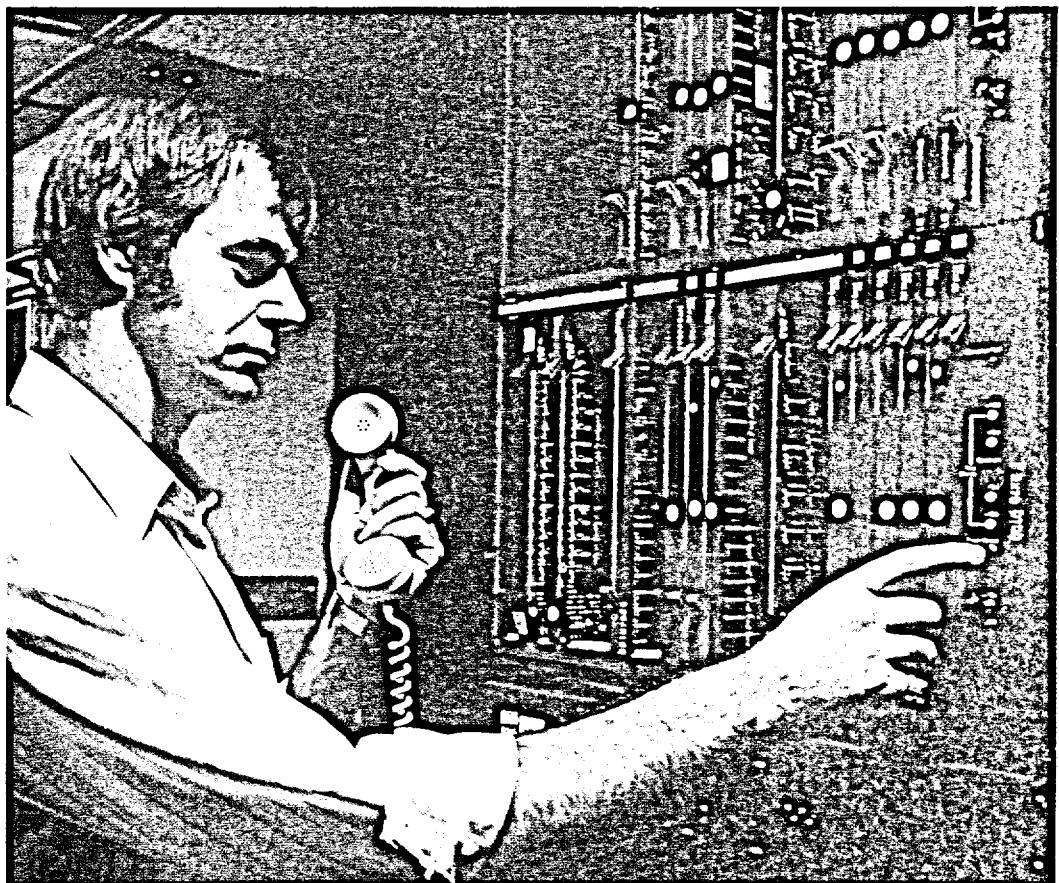
La technique

La fusion de multiples techniques de communication en réseaux d'information intégrés a été rendue possible, dans une large mesure, par l'utilisation d'un « langage » technique commun, le chiffre binaire ou bit. Dans les systèmes numériques, l'information est réduite à des codes binaires (des séries de 0 ou de 1) transmis par groupes d'impulsions discrètes. Toute information peut être codée sous forme numérique, qu'il s'agisse de chiffres, de lettres ou d'images. C'est essentiellement de cette façon que l'information est représentée dans les ordinateurs.

Dans les systèmes de télécommunication classiques, par contre, l'information est transmise sous forme analogique, à la manière de l'onde continue produite par les modulations d'une voix ou d'un autre signal. La transmission analogique convient bien aux conversations téléphoniques ordinaires, mais non à la transmission et à l'exploitation rapides des données. Si l'on amplifie un signal analogique, on amplifie également la distorsion ou les parasites que le système de transmission a capté ou lui-même engendrés.

L'oreille et l'œil s'adaptent facilement à ces alterations et interprètent correctement l'information reçue; l'ordinateur, en revanche, en est incapable. C'est dire l'importance d'un mode de transmission dont l'ordinateur peut interpréter les messages sans erreur.

Dans un système numérique, c'est la présence ou l'absence de l'impulsion qui importe, et non son intensité ou sa forme exacte. Ainsi, dans la mesure où il suffit pour un système de déceler la présence ou l'absence d'une impulsion, l'information reçue risque beaucoup moins d'être faussée par la distorsion ou la présence de parasites. De plus, l'information qui se trouve déjà sous une forme numérique (les données informatiques, par exemple) n'a pas à subir de conversion analogique avant d'être retransmise. C'est pourquoi il est avantageux de convertir la voix ou l'image en mode numérique.



Mise en marche par un technicien de Northern Telecom d'un nouveau périphérique appelé système porteur de circuits numériques.