

des diverses composantes du système. Il répartira minutieusement les durées d'accès entre tous les usagers simultanément rattachés au système.

Si chaque durée est trop grande, le temps de réponse du système apparaîtra trop long à chaque utilisateur, et il en retirera un sentiment d'insatisfaction. Par contre, si les tranches sont trop courtes, la performance du système sera abaissée, à cause du temps perdu par un nombre excessif de déplacements d'informations entre la mémoire centrale et les mémoires auxiliaires.

La mémoire partitive

Le programme superviseur servira aussi à effectuer la partition de la mémoire centrale en blocs. Il occupera l'un de ces blocs et allouera aux programmes des utilisateurs d'autres blocs de la partition. On devine sans peine la complexité à laquelle peut atteindre la conception des programmes superviseurs.

On ajoutera à un tel système un contrôleur de transmission et des modulateurs-démodulateurs. Le contrôleur de transmission devra régler la dense circulation qui s'établit entre l'ordinateur et les utilisateurs. Il devra protéger le réseau contre les erreurs de transmission et surtout gérer correctement le flux des communications. Enfin, il devra transmettre aux modulateurs-démodulateurs des signaux qui leur sont acceptables.

* * * *

Dans le traitement par lois, les programmes seront transmis ensemble vers l'ordinateur central, où ils seront stockés pour être traités et retransmis durant les périodes creuses. Dans le deuxième cas, chaque programme est expédié vers l'ordinateur central au moment de sa réception. De là, il sera placé dans une file d'attente, traité en temps opportun, puis expédié dans les meilleurs délais vers le terminal lourd d'où il provenait.

Dans le mode dialogué, l'utilisateur est assis devant une machine à écrire, un télétype ou un écran cathodique et s'attend à recevoir une réponse à ses demandes dans un délai habituellement très bref. Ainsi les systèmes assureront, dans le cas d'un message prioritaire, un délai maximum de 1,5 seconde.

Les lignes de transmission nécessaires au transfert des informations varieront suivant le type de service requis,

Pour le mode dialogué, il suffira d'assigner aux usagers des lignes de faible puissance comme celles qu'utilisent les télétypes ou des circuits à fréquence vocale. Par contre, il sera préférable pour la transmission rapide d'un important stock d'informations d'utiliser des supports à large bande (faisceau hertzien ou câble coaxial) capables de transmettre jusqu'à 50 000 bits-seconde.

Des communications par milliards

Le Canada est déjà bien lancé dans la mise en place de réseaux téléinformatiques. Les systèmes Infodat et Data-route permettent dès maintenant d'achever de vastes quantités d'informations entre les régions développées du pays.

On a calculé que de 1970 à 1980 le nombre annuel de communications téléinformatiques aux États-Unis passerait de 3,7 milliards à 32 milliards, tandis que le nombre de terminaux en usage augmenterait de 84 000 à 1 million. Compte tenu de la population canadienne, les besoins de notre pays se situeront au dixième environ de ces valeurs.

La vie informatisée

Les applications de la téléinformatique sont innombrables et se multiplieront dans l'avenir. Déjà, les entreprises bancaires et fiduciaires s'en servent pour centraliser leurs opérations comptables. Elle permet aux compagnies d'aviation et aux chaînes hôtelières d'assurer rapidement à leurs clients les réservations dont ils ont besoin. La gestion des stocks de sociétés dont les filiales sont réparties à travers tout le territoire peut, grâce à elle, se faire de manière efficace. A tout moment, ces sociétés sont en mesure de déterminer la localisation, l'état et la quantité des milliers de pièces dont se composent leurs équipements, puis d'effectuer de façon optimale le renouvellement de ces pièces.

Des architectes, des urbanistes, des ingénieurs peuvent simuler les aménagements dont ils se proposent d'entreprendre la construction. Ils peuvent suivre sur écran cathodique le déroulement schématique du trafic sur l'autoroute ou l'échangeur projeté, ou l'atterrissage d'un avion gros porteur sur les pistes d'un aéroport dont ils ont tracé les plans.

Des médecins sont constamment in-

formés des réactions physiologiques des patients hospitalisés dans un section de soins intensifs. Ils sont en mesure de transmettre à distance et de faire analyser par l'ordinateur des cardiogrammes, des encéphalogrammes, des coupes histologiques, des spécimens biochimiques ou bactériologiques.

Les corps policiers peuvent lutter plus efficacement contre le crime grâce aux banques de données, et il est déjà possible de traiter par ordinateur l'examen des empreintes digitales.

Grâce au mode dialogué, on peut donner à des groupes d'étudiants un enseignement individualisé où l'ordinateur se pliera patiemment au rythme d'apprentissage de chacun.

Un problème d'éthique

Ce sont là quelques-uns seulement des domaines où la téléinformatique s'affirme. Cette discipline aura de nombreuses répercussions dans nos vies. Si elle est appelée à nous rendre de nombreux services, nous devons être assez lucides pour comprendre qu'elle peut mettre en danger les droits individuels.

Les gouvernements et les grandes entreprises sont maintenant en mesure de constituer sur chacun de nous des fichiers où seront consignés notre dossier scolaire, nos revenus, nos avoirs et nos dettes, nos marges de crédit, notre histoire médicale, les emplois que nous avons occupés, nos opinions politiques, nos fréquentations passées et présentes, les groupements auxquels nous avons appartenu, les fautes plus ou moins graves que nous aurons commises.

Pour nous protéger contre ces dangers, informaticiens, avocats, sociologues et hommes politiques devront travailler à la réalisation d'un équilibre difficile entre les légitimes besoins de la protection publique et la préservation des libertés fondamentales que les citoyens sont en droit d'exiger d'une société libérale et démocratique.

Administration publique fédérale

L'administration publique fédérale comptait 464 523 employés à la fin de septembre 1975, soit 10 781 de plus qu'il y a un an. La rémunération totale pour le troisième trimestre fut de \$1 437 550 000, soit \$188 667 000 de plus qu'au cours du trimestre correspondant de 1974.