

Une révolution inaperçue

Rubrique scientifique par Alexandre Dorozynski

Pendant longtemps, la tradition orale a été le seul véhicule de la connaissance humaine, transmise de bouche à bouche, d'une génération à l'autre. Mais avec quelle perte et au prix de quelle déformation! En passant de la parole aux écrits et bien plus tard aux imprimés, l'humanité a fait un prodigieux bond en matière de conservation et de transmission de l'information, car elle est arrivée à matérialiser la connaissance, fruit de l'esprit, pour la verser dans le patrimoine du genre humain tout entier.

Aujourd'hui, passant inaperçue dans le tumulte de la vie quotidienne malgré le développement de ses alliées, l'électronique et l'informatique, une nouvelle révolution de l'information progresse à pas de géant.

Les circuits intégrés transistorisés ont subi des transformations radicales depuis qu'ils ont fait leur apparition dans les ordinateurs au début des années 1960. A ce moment-là, un "confetti" ne contenait qu'un élément de circuit. En quatre ou cinq ans, ce nombre est passé à 10 et en dix ans à 1,000. Ainsi, en 1976, il était possible d'acheter un "confetti" en silicone contenant près de 30,000 circuits. Dans ce domaine, les limites matérielles et théoriques sont loin d'être atteintes et il n'est pas exclu que vers l'an 2000 un seul circuit puisse contenir jusqu'à un million d'éléments. En même temps, les ordinateurs ont vu leur taille diminuer pendant que leur capacité, leur souplesse et leur rapidité de fonctionnement croissaient considérablement. Et par-dessus le marché, le coût de leurs services a baissé ces dernières années, alors que presque tout augmentait.

Dans les pays industriels, ils servent couramment aux calculs des ingénieurs et des scientifiques tout en assurant des fonctions plus prosaïques en matière de comptabilité, de production, de ventes, etc.

Qu'en est-il dans les pays en voie de développement?

De prime abord, il semble que l'ordinateur n'ait pas sa place dans l'éco-

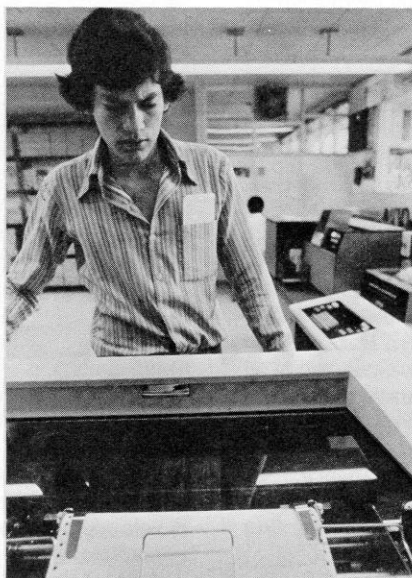


Photo: Jack Redden

nomie des pays non industrialisés, qui jugent en général plus appropriée à leurs besoins une "technologie intermédiaire" nécessitant une main-d'oeuvre massive mais peu de capitaux, au contraire précisément de l'ordinateur.

Il n'en reste pas moins que, à plusieurs titres, l'informatique constitue une catégorie à part. De même que les machines de la révolution industrielle ont multiplié l'énergie musculaire, les ordinateurs peuvent décupler "l'énergie cérébrale". La maîtrise de l'informatique est sans doute la clé du progrès scientifique et technique dans un monde où l'informatique joue un rôle prépondérant. Aussi, même dans les pays en développement qui ne jugent pas utile de faire des dépenses énormes dans des secteurs très spécialisés, l'informatique peut-elle bénéficier d'une certaine priorité et tenir un rang privilégié.

Plusieurs arguments viennent à l'appui de cette thèse. D'abord, bien que l'ordinateur soit une invention électronique très complexe, les principes de base sur lesquels il se fonde pour le traitement des symboles sont simples et le coût de formation des spécialistes en "logiciel"

n'est pas prohibitif par rapport aux résultats. Ensuite, grâce aux progrès spectaculaires réalisés par l'électronique ces dernières années, il devient rentable sur le plan financier aussi. Par exemple, une simple unité de mémoire de masse peut emmagasiner l'équivalent de plusieurs millions de pages de texte; or, le coût de cette opération est inférieur à celui du papier et de l'encre qui seraient nécessaires pour l'impression de cette même information et la localisation d'un renseignement donné dans la mémoire de l'ordinateur revient beaucoup moins cher que pour un renseignement imprimé.

Enfin, les pays en voie de développement ont tout intérêt à être leurs propres maîtres tant dans le choix que dans le contrôle de l'information qui leur est nécessaire. A l'heure actuelle, d'après des études faites par l'UNESCO et par d'autres organismes, le "Sud" dépend en grande partie du "Nord" à cet égard. Il ne fait donc aucun doute qu'il a besoin de canaux de diffusion "horizontaux", et qu'à cette fin il lui faudra pouvoir compter sur ses propres informaticiens et cybernéticiens.

Ce transfert de technologie peut s'effectuer de diverses façons, mais la voie la plus praticable et la moins coûteuse passe par les systèmes informatiques en exploitation ou à l'étude, notamment AGRIS, dont la FAO a fait une "Banque mondiale de l'information agricole", et DEVSIS (système d'information sur les sciences du développement), à l'élaboration duquel contribue le CRDI.

Ce qui fait l'intérêt de ces systèmes, c'est qu'ils permettent aux pays participants de faire d'une pierre trois coups, à savoir d'obtenir l'information spécifique pour leurs propres projets de développement, de mettre en place leurs propres systèmes d'information interne, et aussi — ou plutôt surtout — de former leurs propres spécialistes de l'information.

C'est à cette condition qu'un pays peut embarquer dans le train de la révolution informatique au lieu de la regarder passer. □