

# L'aide aux handicapés

## Passeport pour apprendre

Une unité portative de communication conçue et développée par la Division de génie électrique constitue une autre aide faisant partie de l'application de la technologie à la réhabilitation des handicapés.

Une valise est posée sur une table encombrée d'un laboratoire. D'apparence, elle ressemble aux autres: mêmes dimensions, même forme, même couleur. Mais elle en diffère toutefois car, lorsqu'on l'ouvre, on voit qu'elle ne contient pas les articles habituels du voyageur mais un passeport vers les connaissances pour des centaines d'enfants handicapés.

Conçue et développée par la Division de génie électrique du Conseil national de recherches du Canada, cette unité portative de communication est conçue pour promouvoir le développement linguistique et éducatif des enfants sérieusement handicapés et muets.

"Notre espoir", nous a dit M. O.Z. Roy, chercheur de la section de génie médical à la Division, "est que l'unité diminuera le sentiment de frustration que ces enfants peuvent avoir lorsqu'ils essaient de communiquer avec les autres."

Le système de base de l'unité consiste en un affichage de symboles visuels, une interface sujet-machine et un synthétiseur optionnel de la parole. Une fois la valise ouverte, le fond et l'envers du couvercle contiennent l'affichage visuel, soit deux fois 128 "carrés" ou adresses. Chaque adresse contient un symbole et le mot écrit représentant ce symbole. La sélection d'un symbole particulier est indiquée par une petite lumière rouge dans le carré. Ces symboles "Bliss" (tirés du nom de l'inventeur australien)

peuvent permettre de transmettre des expériences subjectives ou objectives de la vie d'un enfant qui veut parler à quelqu'un.

La capacité totale de l'affichage peut varier de 32 symboles au début de la période durant laquelle l'enfant apprend jusqu'à 512 à mesure que le vocabulaire et la compréhension du sujet augmentent. (Le nombre 512 est obtenu en divisant chaque adresse en deux segments et en indiquant lequel des deux est désiré, soit en faisant clignoter la lumière, soit en l'utilisant en régime continu.)

L'interface sujet-machine permet à l'enfant de contrôler l'affichage sur écran au moyen d'un commutateur unique ou à l'aide d'un certain nombre de commutateurs combinés. Cette souplesse d'emploi permet au sujet d'utiliser ses capacités entièrement tout en se servant de la machine. Une variété d'interfaces peut être utilisée allant du commutateur mécanique au "manche à balai", rappelant celui des avions, et actionné par la lumière ce qui permet de balayer l'écran du haut en bas, de gauche à droite, ou en diagonale. Un sujet ayant une certaine adresse peut utiliser le manche alors que ceux qui n'ont pas les mêmes possibilités peuvent se servir de grands boutons-poussoirs. L'affichage sur l'écran a aussi une mémoire qui stocke les séquences de symboles et permet le développement complet des idées. La mémoire peut être lue à l'affichage en sélectionnant une adresse assignée dans le commutateur unique ou en pressant un commutateur à part portant la mention "lecture de mémoire". Dans sa forme la plus automatique, un commutateur unique est utilisé pour activer le dispositif. Une configuration de balayage a été développée qui opère d'abord un balayage vertical en colonnes, puis en rangées horizontalement et finalement inscrit dans la mémoire. Avec cette méthode d'opération, une correction d'erreur à base de temps a dû être incor-

**Checkronics — the first in a projected series of recreational aids for the handicapped — is an electronic checkers game developed specially for those physically incapable of playing the conventional checker game.**

**Le jeu de dames électronique, le premier d'une série de jeux à l'étude pour les handicapés, a été développé spécialement pour ceux qui ne peuvent pas se servir du jeu de dames ordinaire.**

