

Le bus pris d'assaut Au secours des ordinateurs

« Avant 1975 les problèmes de transferts informatiques étaient, faute de pouvoir faire mieux, traités cas par cas parce que le chercheur utilise une incroyable variété d'instruments de laboratoire entre lesquels il faut établir des liaisons télématiques directes. Dans la pratique, l'interaction recherchée ne pouvait être obtenue qu'après avoir passé de longues heures devant un établi avec un fer à souder », nous a déclaré en substance Karl Swinimer, du groupe d'informatique de la Division de physique.

C'est à cette époque que les premiers dispositifs d'interface sont apparus sur le marché et, précise Peter Grant, du groupe d'électronique de la division, « le temps et l'effort nécessaires pour relier les machines entre elles de cette façon ont souvent conduit les chercheurs à sacrifier les possibilités de l'instrument aux avantages de la compatibilité. Il est aussi très facile de devenir ainsi tributaire d'un système dont un constructeur a l'exclusivité. » Cet état de choses s'est avéré parfois aller à l'encontre des résultats de la recherche. Des montages de données pouvaient disparaître dans les méandres d'un système de stockage pour ne plus jamais être récupérées parce que l'ordinateur n'était pas en mesure « d'exploiter » l'enregistrement.

C'est avec l'homologation de la jonction universelle (General Purpose Interface Bus ou GPIB) par l'un des principaux organismes de normalisation en électronique, l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), qu'un important pas a été franchi dans la simplification de la télématique. Le problème le plus sérieux résidait dans le fait que des éléments comme les connecteurs de câbles, les niveaux de tension et de signaux, de même que le codage logique n'étaient pas normalisés et la jonction universelle apportait aux fabricants une série de normes à suivre. Depuis son introduction il y a cinq ans, les fabricants n'ont pas perdu de temps pour y adapter leurs équipements.

Swinimer et Grant y apportèrent même une amélioration. Plusieurs années de relations de travail suivies avec d'autres chercheurs oeuvrant dans d'autres disciplines avaient mis en lumière le besoin de disposer d'un matériel pouvant être utilisé par des personnes ayant peu ou pas d'expérience en informatique. Il leur fallait un dispositif à la fois souple et bon marché et un système de stockage de données permettant de récupérer l'information de façon relativement simple. C'est à ce stade, alors que Swinimer, Grant et l'auteur du projet, John Sankey, se consultaient sur les besoins réels, qu'une compagnie d'électronique d'Ottawa, la Dynalogic Corporation, demandait au CNRC de l'aider à perfectionner un système microinformatique

existant. Après deux ans de collaboration étroite, l'équipe CNRC/Dynalogic mettait au point un petit ordinateur appelé Laboratory Microcomputer System (LMS). « Il s'agit d'un instrument de faible encombrement bien adapté aux besoins d'un petit organisme de recherche et conçu pour 'collaborer' avec presque tous les instruments que l'on trouve dans un laboratoire. Non seulement possède-t-il la capacité de transfert recherchée mais il peut également exercer le degré de commande requis sur les instruments », de préciser Swinimer.

En résumé, le Dynalogic LMS est un micro-ordinateur à langage BASIC doté d'une mémoire à disques souples que l'on pourrait comparer aux 45 tours d'autrefois. C'est le premier au monde qui soit totalement compatible avec l'ensemble des modes de la norme IEEE et qui puisse communiquer à la fois avec d'autres instruments par l'intermédiaire de jonctions universelles (GPIB) et avec d'autres ordinateurs.

Laissons la conclusion à Roger Wainwright, de Dynalogic: « Nous avons déjà commercialisé ce système en Europe où il reçoit un accueil enthousiaste. Les petits laboratoires et les petites entreprises apprécient son arithmétique à précision variable et sa fiabilité. Et, après tout, la meilleure preuve de la qualité d'un produit n'est-elle pas la satisfaction de la clientèle? » La plupart des laboratoires de la Division de physique utilisent maintenant un tel système. Il a également fait son apparition dans un grand nombre de ministères fédéraux et de petites entreprises et de plus en plus d'utilisateurs découvrent les avantages de cet ordinateur bon marché et fiable. □

Texte français: Claude Devismes



De gauche à droite: Peter Grant, John Sankey et Karl Swinimer, dans un laboratoire de la Division de physique, parlent de l'évolution de l'ordinateur. (Photo: Bruce Kane, CNRC)

Left to right: Peter Grant, John Sankey and Karl Swinimer discuss the development of the computer in the Division of Physics. (Photo: Bruce Kane, NRC)

SCIENCE DIMENSION



Conseil national
de recherches Canada

National Research
Council Canada

Vol. 12, N° 4, 1980

ISSN 0036-830X

Cité dans l'Index de périodiques canadiens

Cette publication est également disponible
sous forme de microcopies.

SOMMAIRE

- 5 Du nouveau pour les ADAC**
Vol rapide, atterrissage court
- 9 En direction du succès**
Une nouvelle application de la photogrammétrie
- 13 Le vent en milieu urbain**
Pour en adoucir le souffle
- 17 La polyvalence du vinyle**
Des couleurs au choix
- 21 Quels sont les besoins alimentaires du nourrisson?**
La nutrition et le développement
- 27 L'Établissement aéronautique national**
Une vocation industrielle

La revue *Science Dimension* est publiée six fois l'an par la Direction de l'information publique du Conseil national de recherches du Canada. Les textes et les illustrations sont sujets aux droits d'auteur. La reproduction des textes, ainsi que des illustrations qui sont la propriété du Conseil, est permise aussi longtemps que mention est faite de leur origine. Lorsqu'un autre détenteur des droits d'auteur est en cause, la permission de reproduire les illustrations doit être obtenue des organismes ou personnes concernés. Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur, *Science Dimension*, CNRC, Ottawa, Ontario. K1A 0R6, Canada Téléphone: (613) 993-3041.

Directeur Loris Racine

Rédacteur en chef Wayne Campbell

Rédacteur exécutif Joan Powers Rickerd

Conception graphique Acart Graphic Services

Coordonnatrice de la rédaction Diane Bisson Staigh

Imprimé au Canada par Dolco

31159-9-0742