

# digital

## EUROPE

No 6 - Décembre 1973

### DECsystem-10 à l'ILL, Grenoble

L'INSTITUT LAUE-LANGEVIN (ILL) à GRENOBLE vient de prendre livraison d'un DECsystem-10 fabriqué par DIGITAL. Le système comprend outre une unité centrale KI-10, une mémoire à tores de 128K mots de 36 bits, et une mémoire auxiliaire de 40 millions de mots fournie par quatre unités de disques RP 03. Quatre dérouleurs de bandes magnétiques TU 40 complètent la configuration.

Ce système est principalement destiné à subvenir aux besoins en calcul scientifique de l'Institut, mais ses possibilités peuvent également couvrir bien d'autres applications telles que la gestion et l'acquisition de données en temps réel.

Le système d'exploitation du DECsystem-10 est conçu de telle manière qu'il lui permet de travailler simultanément ou séparément en mode temps partagé, en mode temps réel et en mode traitement par lots local ou à distance.

Le DECsystem-10 tel qu'il a été livré à ILL, comprend déjà un ensemble de périphériques à la mesure de ses possibilités à savoir: deux imprimantes rapides, deux lecteurs de cartes, un traceur de courbes et un lecteur/perforateur rapide de rubans. Les terminaux pour l'exploitation en temps partagé sont au nombre de 13 dont 5 télétypes ASR 33, 4 DECwriters LA 30 (30c/sec.) et deux écrans de visualisation alphanumérique VT 05. L'installation comporte également deux terminaux graphiques GT 40, qui sont utilisés pour prétraiter les nombreuses données scientifiques enregistrées chaque jour à l'Institut.

L'INSTITUT LAUE-LANGEVIN rejoint ainsi au sein du groupe des utilisateurs de DECsystem-10 plusieurs autres centres de recherche parmi lesquels: le CEA, le CERN et l'INSTITUT MAX PLANCK.



### Le nouveau «mini-système» intégré

DIGITAL vient d'annoncer un nouveau système intégré qui devrait réjouir tous ceux qui attendaient les retombées des nouvelles techniques de production.

"Ce mini-système est le premier d'une série de configurations intégrées que nous comptons mettre sur le marché", nous a déclaré J.C. Peterschmitt, Directeur Général pour l'Europe. "C'est parce que nous produisons maintenant des systèmes complets à la chaîne et non plus uniquement des unités centrales que nous avons réussi à faire des économies substantielles qui peuvent être répercutées sur nos clients."

"C'est ainsi que notre premier mini-système comporte non seulement un ordinateur PDP-11 avec une mémoire à tores de 16K mots mais aussi un contrôleur de disques et une unité de disques amovibles, deux unités de cassettes et un terminal DECwriter. Ce mini-système devient une unité intégrée et peut être proposé au prix de 140.000 Fr. - hors taxes, ce qui représente un gain de plus de 30% sur cette configuration PDP-11 par rapport aux prix précédemment pratiqués. Cela nous place également dans une position commerciale unique en ce qui concerne les systèmes à disques."

Ce mini-système comprend de plus une nouvelle version du, maintenant très répandu, PDP-11/10. La présentation en a été sensiblement améliorée par une nouvelle mécanique offrant plus de place pour les mémoires additionnelles et les unités de contrôle des périphériques. Le nouveau software RT-11 est disponible sur cette configuration ainsi que la dernière version du DOS.

### FORTRAN IV pour toutes les bourses

Digital vient d'annoncer la sortie d'un nouveau système FORTRAN IV qui va enfin permettre à de nombreux scientifiques et enseignants, qui jusqu'ici ne pouvaient le justifier, d'accéder à des moyens informatiques importants.

Ce nouveau software, appelé OS/8-FORTRAN IV peut être utilisé sur les systèmes PDP-8 disposant d'un minimum de 8K mots de mémoire à tores et d'une mémoire auxiliaire. Ce software a nécessité un investissement de plus de \$2 millions et le travail d'une équipe de 20 personnes pendant une année.

Tel qu'il est réalisé dans le système de programmation OS/8 de Digital, le FORTRAN IV est une version améliorée de l'ANSI FORTRAN (Standard x 3.9.1966). L'OS/8 est un système d'une grande puissance qui alimente une gamme étendue de périphériques, effectue le traitement par lots et permet aux utilisateurs un vaste choix de langages de programmation.

#### Trois configurations de base

Il existe 3 configurations PDP-8 différentes qui correspondent à trois dimensions différentes de l'OS/8-FORTRAN IV. Dans la version minimum, l'unité centrale PDP-8 a une mémoire à tores de 8K mots, une mémoire auxiliaire composée de deux bandes magnétiques DECTapes et un terminal de dialogue. Si on ajoute le dispositif de multiplication/division câblé KE 8/E ou celui de virgule flottante câblée FPP-12, la vitesse d'exécution des programmes est améliorée dans un rapport variant de 40 à 2.000 pour cent.

Ces configurations peuvent recevoir de nombreux périphériques tels que des disques, des imprimantes, etc. Chaque fois, le système peut profiter des nouvelles possibilités offertes et les temps d'exécution s'en trouvent d'autant améliorés.

L'OS/8-FORTRAN IV est exceptionnellement rapide. Ainsi 10 inversions de matrices 25 x 25 prennent à peine une minute avec le dispositif FPP-12. Un système de chaînage particulièrement évolué lui permet d'exécuter des programmes très longs en ne disposant que de très peu de mémoire. A titre d'exemple GOGO-8, programme de géométrie analytique, contient près de 200.000 instructions et peut néanmoins être utilisé sur un PDP-8 de 16K mots avec OS/8-FORTRAN IV.

Ce nouveau système permet le traitement de tableaux de variables indicées dont les dimensions peuvent varier de 1 à 12. Cela facilite énormément la constitution et la manipulation de grands fichiers. De plus l'OS/8-FORTRAN IV permet d'adresser directement n'importe quelle partie de ces fichiers sur les disques ou bandes. Cette forme de mémoire virtuelle associée aux grandes possibilités de diagnostic hardware et software du système en fait un outil des plus simples à utiliser.

Parmi les utilisateurs courants de ce nouveau système polyvalent, mentionnons les spécialistes des sciences physiques et naturelles, les ingénieurs, les architectes, les lycées et les facultés. Les applications couvrent le calcul scientifique, la réduction des données statistiques, le contrôle des instruments de laboratoire, le contrôle de production et l'enseignement de l'informatique.

### Temps en secondes

TRAVAUX	IBM 1130	IBM 360/30	OS/8 FORTRAN IV avec FPP-12
Inversion de matrices 5 x 5 (99 inversions)	44	19	8,2
Inversion de matrices 25 x 25 (11 inversions)	460	160	85,0
Résolution d'un système de 5 équations linéaires (1.000 fois) par la méthode de Gauss-Seidel	72	24	11,0
Temps de compilation du programme d'inversion de matrice	102	essais non effectués	45,0
Temps de compilation du programme de résolution des systèmes d'équations linéaires par la méthode Gauss-Seidel	66	essais non effectués	33,0