

NOTE TECHNIQUE : ETUDE COMPARATIVE D'ORDINATEURS 32 BITS POUR L'ISN DU CNRS

FICHE N° 15778

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Grenoble (Isère)
Modèle :
Matériaux : Papier

Description

Le document ayant pour titre ISN-CNRS : étude d'ordinateurs 32 bits, de 138 pages, fait partie d'un ensemble de 2 documents rédigés en 1982 pour justifier et documenter les choix d'achats d'un nouveau matériel informatique devant équiper le service commun de Calcul de l'Institut des Sciences Nucléaires du CNRS à Grenoble (ISN). Il comporte une présentation de ce service créé en 1973, disposant d'une équipe de 5 personnes et qui, au moyen d'un terminal lourd, sous-traite les gros calculs au Centre de Calcul de Physique Nucléaire (CCPN) à la Faculté des Sciences de Jussieu, à Paris. Ce dernier dispose d'un Control Data CDC Cyber 750.

Le service commun de Calcul de l'ISN fournit des moyens de calculs à plusieurs laboratoires grenoblois (pour un total d'environ 360 utilisateurs, chercheurs, enseignants, ingénieurs), parallèlement au Centre Inter-universitaire de Calcul de Grenoble (CICG). Ces laboratoires sont l'Institut des sciences nucléaires de Grenoble (qui dispose déjà d'un PDP 11/10 de 64 Ko de mémoire, de deux PDP 11/34 de 256 Ko de mémoire, de deux PDP 11/23 de 128 Ko de mémoire, et d'un PDP 15 plus petit), le Laboratoire Louis Néel (qui dispose déjà d'un PDP 11/03 de 64 Ko de mémoire), le Groupe des Transitions de Phases, le Laboratoire d'électrostatique (qui dispose déjà d'un PDP 11/03 de 64 Ko de mémoire), le Laboratoire de Cristallographie (qui dispose déjà d'un PDP 11/70 de 384 Ko de mémoire), le Centre de Recherches sur les Très Basses Températures, le Service National des Champs Intenses.

Le document décrit les matériels dont l'ISN dispose alors, en détaillant leurs limitations, les besoins en matériels nouveaux et le type de solutions envisagées, et fournit une étude de marché portant sur plusieurs types d'ordinateurs de 32 bits disponibles à l'achat. D'autre part, des essais ont été réalisés sur un certain nombre de ces machines, et les résultats sont donnés pour les firmes :

- CII-HB, avec un mini 6/96 et son système MOD 600, équipé de 4 Méga octets de Mémoire,
- Data General, avec un MV 8000 et son système AOS/VS, équipé de 2 Méga octets de Mémoire,
- DEC, avec un VAX 780 et son système VMS, équipé de 2 Méga octets de Mémoire,
- Harris, avec un H 800 1B (qui est un 48 bits) et son système Vulcan, équipé de 1,5 Méga octets de Mémoire,
- Modcomp, avec un Classie 78/70 et son système MAX+TSX, équipé de 1 Méga octets de Mémoire,
- Norsk Data, avec un ND 500 et son système SINTRAN 3, équipé de 2 Méga octets de Mémoire,
- Perkin Elmer, avec un 3240 et son système OS 32, équipé de 2 Méga octets de Mémoire,
- Prime, avec un 750 et son système PRIMOS, équipé de 2 Méga octets de Mémoire,
- Gould SEL, avec son 32/7780 et son système MPX 32, équipé de 2 Méga octets de Mémoire.

Les pages 53 à 61 fournissent le chiffrage des coûts et les différentes configurations envisagées, dont les terminaux d'entrées ou de sorties et de communication. La configuration retenue est un VAX 780 de Digital. L'annexe C-1 propose une check-list de 10 pages des caractéristiques à vérifier. L'annexe C-2, constituée de 67 pages, est une synthèse résumant, pour chaque caractéristique du besoin, la situation des 9 constructeurs.

Utilisation

Ce fascicule justifie et documente les choix d'achats de nouveaux matériels informatiques devant équiper le service commun de Calcul de l'ISN à Grenoble. Son cahier des charges insiste (page 33) sur l'importance de la mise en réseau des multiples ordinateurs des

divers utilisateurs, une technique que tous les constructeurs ne maîtrisent pas encore. Du point de vue de la maintenance, c'est l'époque où commencent à apparaître sur le marché des outils de télémaintenance.

Les langages haut-niveau mentionnés pour leur utilisation sont le Fortran, le plus utilisé par les chercheurs, le PL1, puis le Pascal. Il est mentionné (page 34) que PL1 est susceptible d'appeler ou d'être appelé par un module écrit en Fortran, de partager des fichiers avec lui, et seuls Data General, DEC et Prime proposent cette possibilité. En page 35, il est spécifié que le compilateur Fortran n'est pas ré-entrant chez CII-HB et Mod Comp ; de même, il est indiqué que chez CII-HB et Perkin Elmer, il n'est pas possible de faire appel aux fonctions d'un langage de contrôle dans un programme en langage évolué. Ces quelques remarques montrent qu'en 1982 les systèmes d'exploitations et les langages prennent une importance majeure et disqualifient de nombreux constructeurs qui n'arrivent plus à suivre les évolutions du software.

Il est constaté que les essais effectués ont conduit certains constructeurs à revoir leur offre pour réussir certains tests demandés. Cela s'explique par la motivation de certains constructeurs qui, bien que sachant qu'ils ne seraient pas pris au final, ont persévéré à se soumettre aux essais menés par l'ISN comme moyen d'identifier leurs faiblesses en vue de les corriger ultérieurement, pour d'autres utilisateurs potentiels. D'autres constructeurs ont préférés critiquer la démarche, de peur qu'elle ne discrédite leurs produits.

RAPPORT ISN 32-29

EQUIPEMENT DU SERVICE CALCUL ISN-CNRS

ET

ETUDE DES ORDINATEURS DE 32 BITS

Mai 1982

Le présent rapport résume une étude, entreprise en septembre 1981 et achevée fin avril 1982, des ordinateurs 32 bits existant alors sur le marché. Cette étude et la solution proposée sont adaptées aux besoins recensés à l'intérieur des laboratoires suivants :

- Institut des Sciences Nucléaires de Grenoble,
- Laboratoire Louis Néel,
- Groupe des Transitions de Phases,
- Laboratoire d'Electrostatique,
- Laboratoire de Cristallographie,
- Centre de Recherches sur les Très Basses Températures,
- Service National des Champs Intenses.

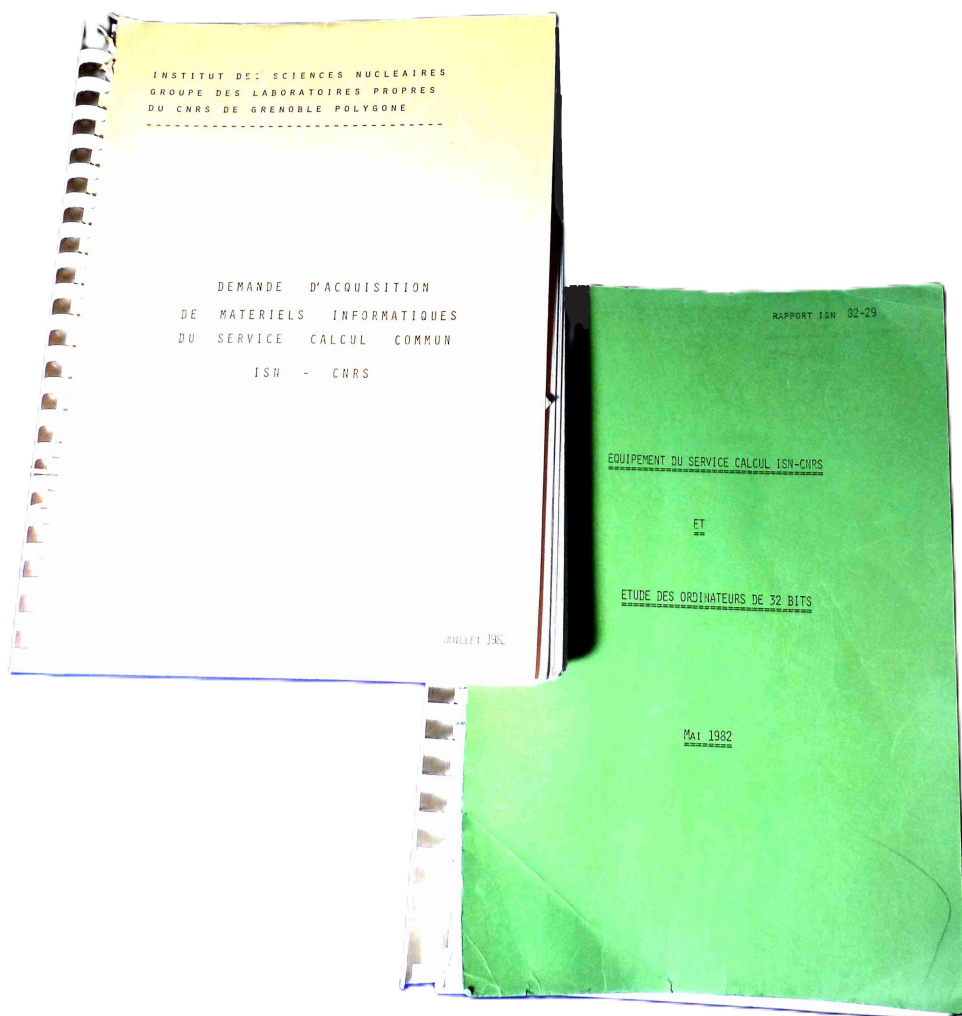
31

3-2 Visites de laboratoires équipés de matériel équivalent

Des visites de services possédant des mégamini-ordinateurs à mots de 32 bits ont été faites pour connaître l'avis d'utilisateurs avertis. C'est ainsi qu'ont été rencontrés les responsables d'exploitation des centres suivants :

- CERN (Division Online Computers) ND 500 et VAX 780 ,
- CENG (DRF) PRIME 250 II ,
- CENG (LETI) VAX 780 ,
- EFCIS PEDS 3244 (étude et fabrication de circuits intégrés spéciaux),
- IRAM VAX 780 ,
- CNET VAX 780 .

	Matériel	Système	Mémoire en M octets	Nb de contrôleurs	Nb d'unité de disques	Date essais
configura- tion souhai- tée			2	1	2	
CII-HB	Mini 6/96	MOD 600	4	1	2	28.1.82
DEC	VAX 780	VMS	2	1	2	21.1.82
DG	MV 8000	AOS/VS	2	1	2	29.1.82
HARRIS	H 800	VULCAN	1.5	2	2	4.5.82
MODCOMP	Classie 78/70	MAX4+TSX	1	1	1	12.1.82
NORSK-D.	ND 500	SINTRAN 3	2	1	1	22.1.82
PERKIN E.	3240	OS 32	2	2	2	01.2.82
PRIME	750	PRIMOS	2	1	2	19.1.82
SEL	32/ 7780	MPX 32	2	1	2	14.1.82



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Note technique : Etude comparative d'ordinateurs 32 bits pour l'ISN du CNRS (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27814>, consulté le 2026-07-26