

COURS : SYSTÈMES D'EXPLOITATION DES ORDINATEURS - FASCICULE 1

FICHE N° 15704

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

Titre traduit : Computers Operating systems - Tutoring

Le titre de ce document de cours est Systèmes d'exploitation des ordinateurs - fascicule 1. Le cours comprenait trois fascicules dont celui-ci est le premier. Les auteurs de ce fascicule sont des enseignants et chercheurs de l'Université scientifique et médicale de Grenoble, Institut National Polytechnique de Grenoble : S. Krakowiak, J. Mossière, X. Rousset de Pina.

Ce Fascicule 1 est daté de 1978 et contient 96 pages.

Le cours était structuré en 10 chapitres. Le fascicule-1 contient les 3 premiers chapitres : 1-Introduction aux différents types de systèmes d'exploitation, dont multiprogrammation et temps partagé ; un sous-chapitre traite des réseaux (Arpanet, Cyclades) ; le terme « activités parallèles » est utilisé, mais ce terme n'avait alors pas la signification « multiprocesseurs » qu'il a en 2019 ;

2-Compléments sur la structure des calculateurs (processeurs, mémoires, interruptions) ;

3-Organes et procédures d'entrée-sortie.

Pour les autres chapitres :

Le fascicule-2 (non disponible à Aconit) contient : 4-Vie d'un programme dans un système ;

5-Système à traitement séquentiel et Interpréteur ;

Le fascicule-3 contient les chapitres : 6-Gestion multitâches (processus, exclusion mutuelle, synchronisation ; 7-Allocation de ressources ; 8-Gestion de la mémoire (segmentation et mémoire virtuelle, mémoire physique) ; 9-structure d'un système multiprogramme (ce chapitre est absent dans le fascicule-3 disponible à Aconit) ; 10-Systèmes de gestion de fichiers (organisation, partage, protection, sécurité).

Le cours du fascicule-1 utilise le cas de l'IBM 360 pour la plupart des exemples donnés d'application. Pour le système d'interruption, l'exemple décrit est celui du Hewlett Packard HP-2100S. Dans ce fascicule, le chapitre-2 présente quelques données chiffrées pour divers types de mémoires :

Disque à têtes fixes Amcomp 8530/256 de 9,6 Méga-octets (cf. p. 2.39)

Disque (non-amovible) CDC 33801 A2 de 400 Méga-octets par pile et capacité maximale de 12800 Mo

Disque (module amovible) IBM 3340 de 69,9 Méga-octets par pile et capacité maximale 559,1 Mo

Dérouteur de bandes IBM 3850 de capacité $3.8 \cdot 10^{12}$ bits avec 50 Méga-bits par cartouche de bandes (cf. p. 2.43)

Utilisation

Ce fascicule-1 est un support de cours destiné aux étudiants de :

- l'ENSIMAG (Deuxième année - traitement de l'information), qui est l'École nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble est une grande école d'ingénieurs du groupe Grenoble INP. Fondée en 1960 par le mathématicien Jean Kuntzmann, elle est spécialisée en informatique, mathématiques et télécommunications ;
- l'Institut de programmation (Programmeurs experts) ;
- la Maîtrise d'informatique.

SYSTEMES D'EXPLOITATION DES ORDINATEURS

S. Krakowiak
J. Mossière
X. Rousset de Pina

FASCICULE 1
1978

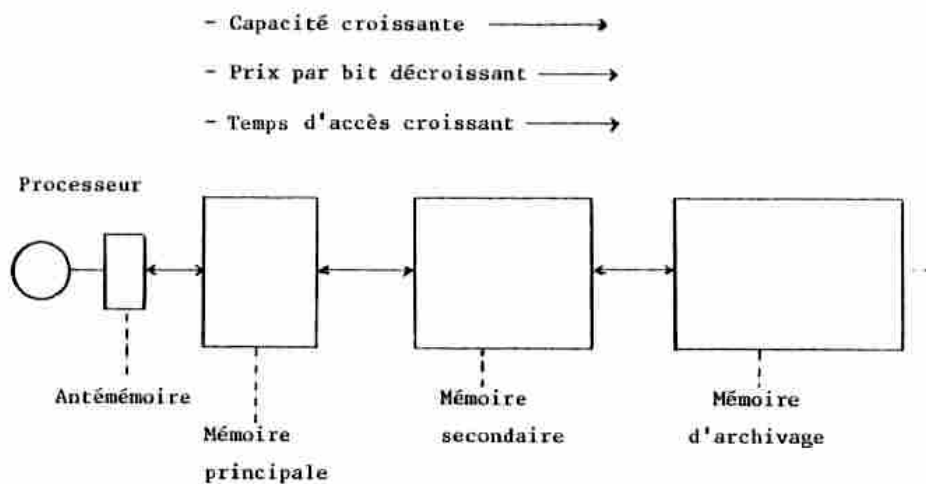


Figure 10 : Hiérarchie de mémoire

2.31. Mémoires centrales

L'évolution de la capacité des mémoires adressables et de la durée de leur cycle d'accès est représentée sur la figure 8.

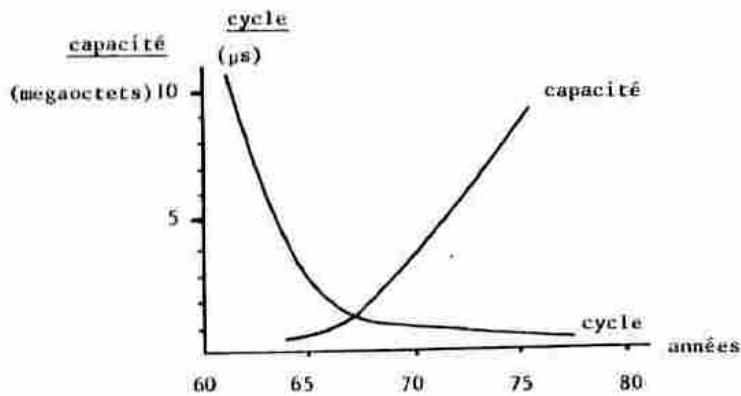


Figure 8 : Evolution des caractéristiques des mémoires centrales (d'après [Bloch 77])

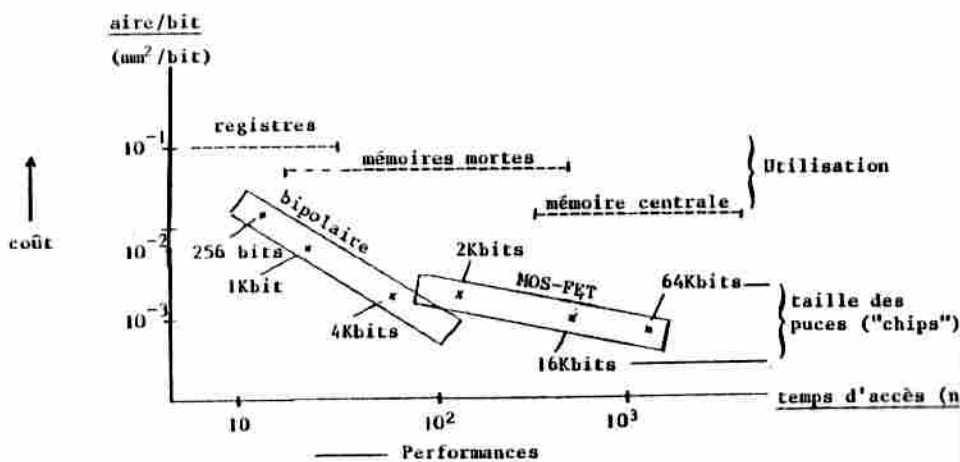


Figure 8 : Caractéristiques coût-performances des mémoires à circuits intégrés (d'après [Liebmann 78])

Deux conséquences en découlent pour l'organisation d'un système d'exploitation :

a) on doit lire de nombreux travaux à l'avance si l'on souhaite garantir un taux d'activité élevé à l'unité centrale,

b) on doit conserver en mémoire un grand nombre de résultats en attente d'impression.

Ainsi, l'introduction du transfert simultané provoque une accumulation d'information en mémoire sous forme de tampons d'entrée ou de sortie. Cette situation est schématisée sur la figure 3.

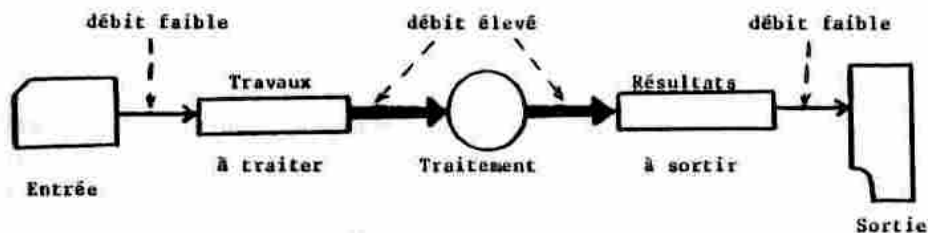
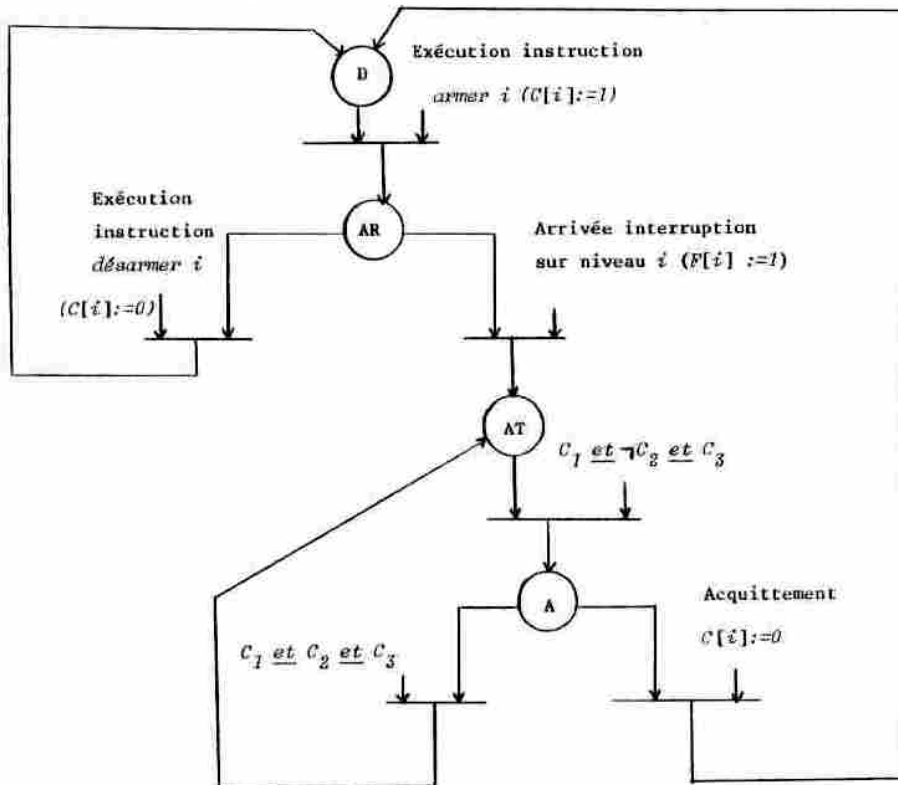


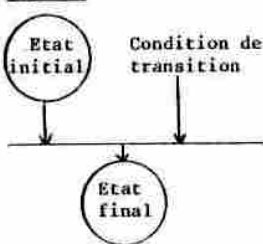
Figure 3.

b) Fonctionnement du système d'interruption

Le fonctionnement du système d'interruption est schématisé sur la figure ci-après, qui s'applique à un niveau i associé à une interruption d'entrée-sortie.



Légende



Etats

du niveau i
 D : désarmé
 AR : armé
 AT : attente
 A : actif

Conditions de transition

C_1 : UC en un point interruptible
 C_2 : $\exists j, j < i$ et $F[j] = 1$ et C_1
 C_3 : instruction JSB ou JMP non en cours.

Fonctionnement du système d'interruption du HP 2100S

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cours : Systèmes d'exploitation des ordinateurs - fascicule 1 (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29602>, consulté le 2026-07-25