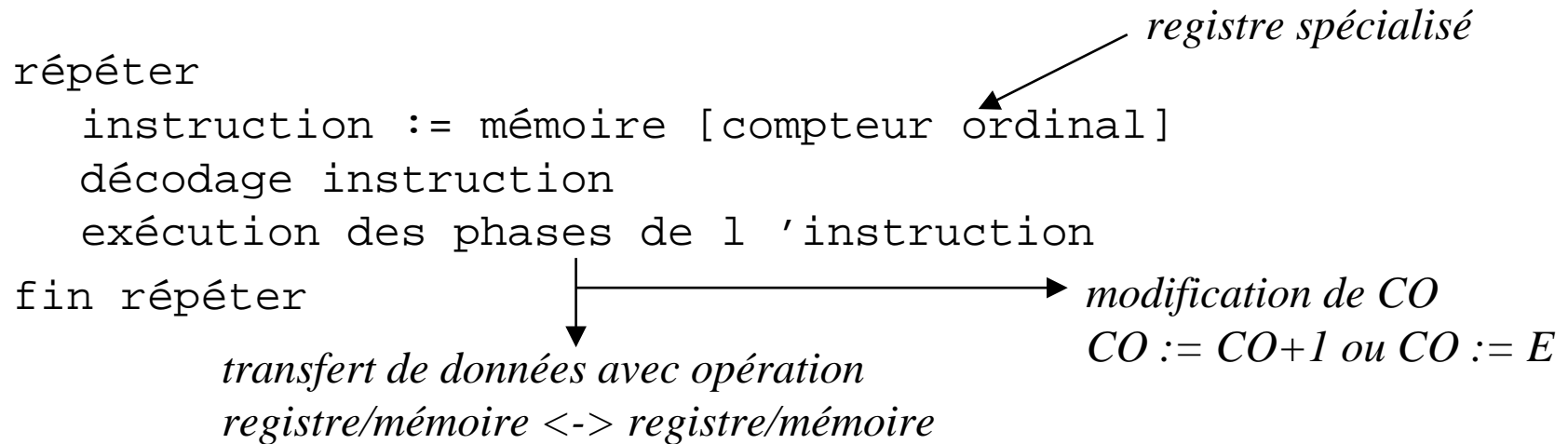


Rappels d'architecture matérielle

Le langage machine



- CISC (Complex Instruction Set Computer)
- RISC (Reduced Instruction Set Computer)
- Exemple d'instruction:

langage machine (binaire)

0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

langage d'assemblage `MOVE.W (A2), D1`

Les interruptions (1)

- Rôle: interrompre le déroulement normal d'un programme
- Mécanisme: cycle d'exécution d'une instruction du processeur

répéter

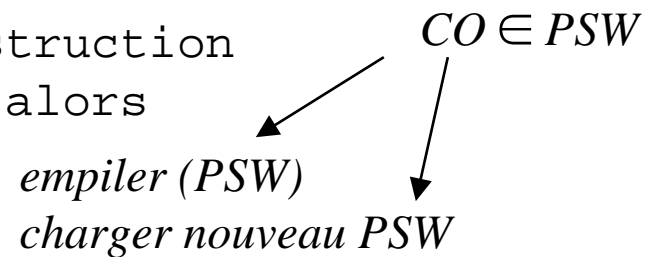
décoder et exécuter une instruction

si demande d'interruption alors

prise en compte →

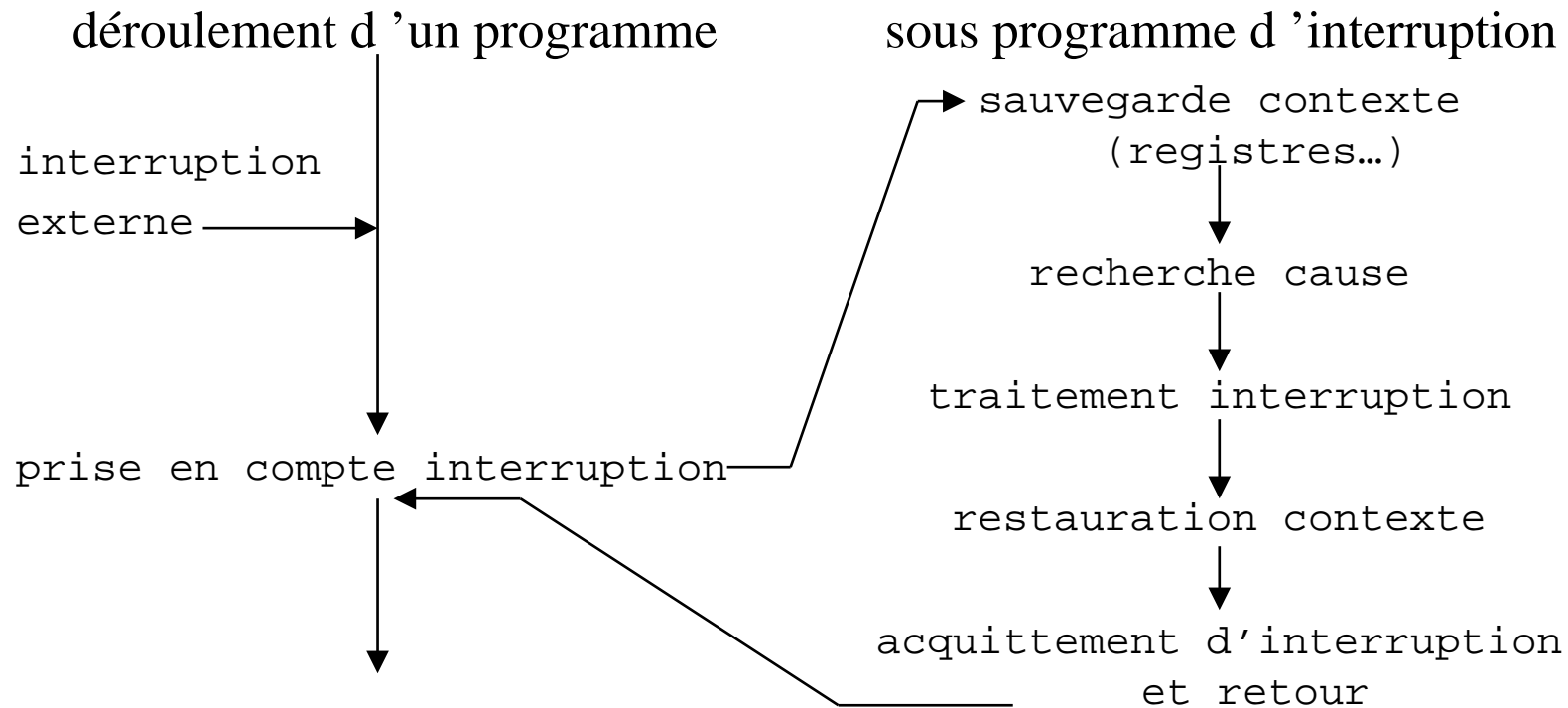
fin si

fin répéter



- Problème: sauver le contexte pour restitution ultérieure

Les interruptions (2)



Complément: retarder la prise en compte par masquage des interruptions individuelles, avec priorité

Notion d'appel système (1)

- Mode maître-esclave

 - maître => le processeur a accès à toutes les ressources

 - esclave => certaines instructions sont interdites

- Déroulement de l'instruction

 - répéter

 - décoder une instruction

 - si mode esclave alors vérifier autorisation fin si

 - exécuter l'instruction

 - si demande d'interruption alors

 - prise en compte

 - fin si

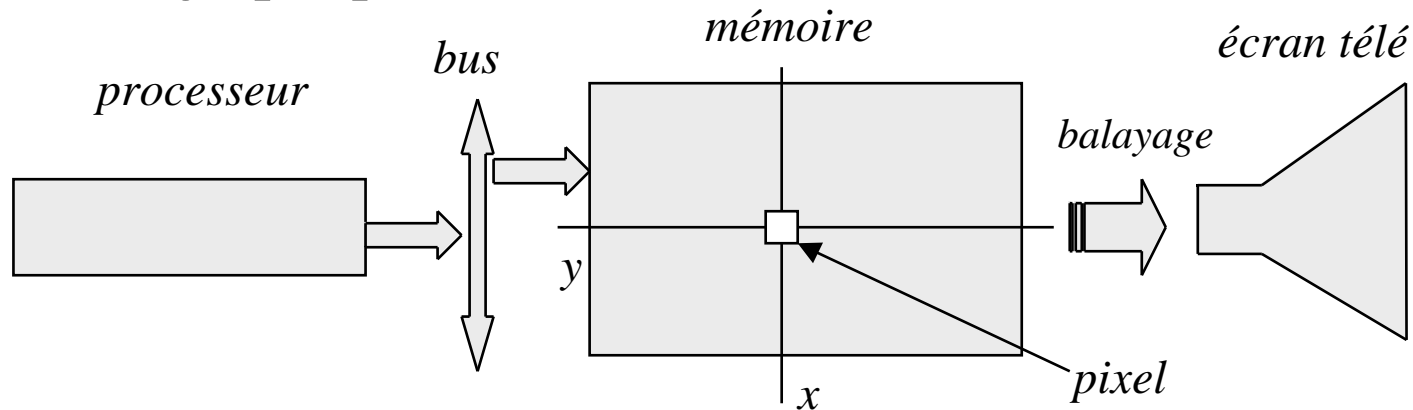
 - fin répéter

Notion d'appel système (2)

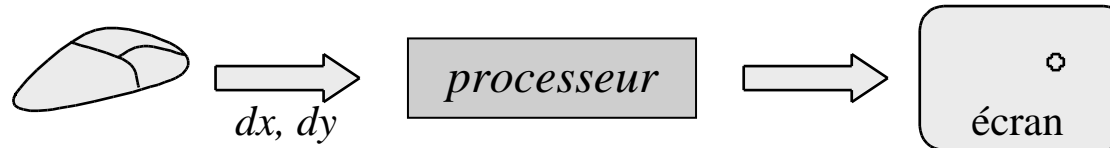
- **Déroutement ou appel superviseur**
 - très voisin de l'appel de sous programme
 - nécessité de contrôler l'appel et les paramètres
 - nécessité de changer des informations du PSW
 - changement de mode maître esclave
 - changement de priorité
 - masquage des interruption
 - ...
- **Instruction spéciale**
 - rangement du PSW courant
 - chargement d'un nouveau PSW

Périphériques dialogues (1)

- écrans claviers distants, par ligne série asynchrone, 2/4 fils
 - 1 octet à la fois, 1 bit « start », 8 bits l'un derrière l'autre, 1/2 bits « stop »
 - 1000 octets seconde en sortie
 - quelques octets en entrée
- écrans graphiques



Périphériques dialogues (2)



- Souris: transmission des déplacements => affichage
- Imprimante

mode caractère

- ligne série ou interface direct
- grand débit instantané, en moyenne 100 à 5000 octets/s.

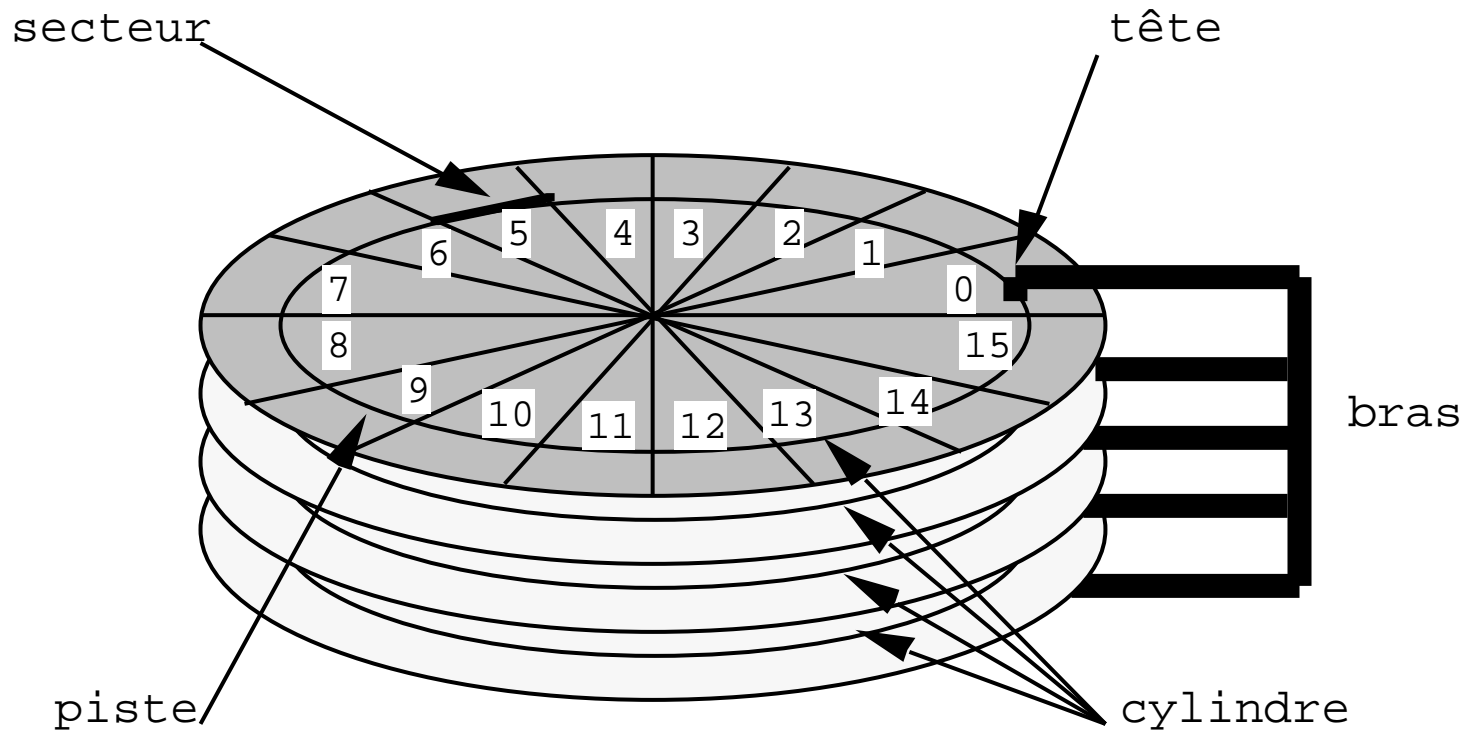
mode graphique

- soit contenu « bitmap » de la page
- soit dans un langage standardisé (postscript)
- équipée d'un processeur, connectée au réseau

Périphériques de stockage (1)

- Bandes magnétiques
 - 1/2 pouce de large, 2400 pieds, 9 têtes
 - par paquet, vitesse constante
 - 120 Ko/s à 1,3 Mo/s, 180 Mo sur bande
 - transmission par ADM ou processeur spécialisé
- Cartouches
 - 4 ou 8 m/m, 90 m, mais enregistrement hélicoïdal
 - 200 Ko/s à 1 Mo/s, 2 à 8 Go
 - surtout pour sauvegarde

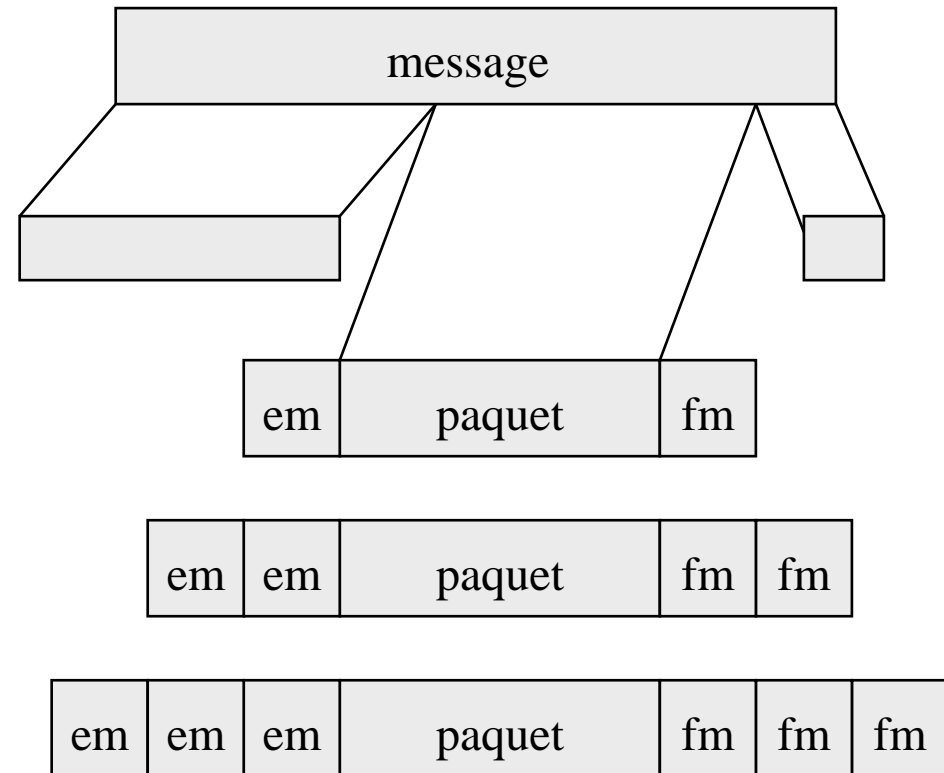
Périphériques de stockage (2)



transfert par paquet de taille fixe, vitesse constante
5 Mo/s, 20 Go,
par ADM ou processeur spécialisé

Communications entre machines

- liaisons par 2 ou 4 fils
- protocoles normalisés
découpage en 7 couches,
une tâche spécifique par
couche
- transmission par paquet,
- synchrone, vitesse
constante
- 200 Ko/s à 10 Mo/s
- processeurs spécialisés



Conclusion

- diversité des caractéristiques des périphériques
- rôle du système:

fournir des interfaces standards et uniformes