

LES INTERBLOCAGES

□ Définition formelle des interblocages

Un ensemble de processus est en interblocage si chaque processus attend un événement que seul un autre processus de l'ensemble peut engendrer.

=> tous les processus sont bloqués

□ Un événement est en général la libération d'une ressource détenue par un autre processus

□ Les conditions de survenue d'un interblocage *(Coffman 1971)*

1- exclusion mutuelle

2- occupation et attente : les processus qui détiennent des ressources peuvent en demander de nouvelle

3- pas de réquisition : les ressources sont libérées par le processus qui les détient

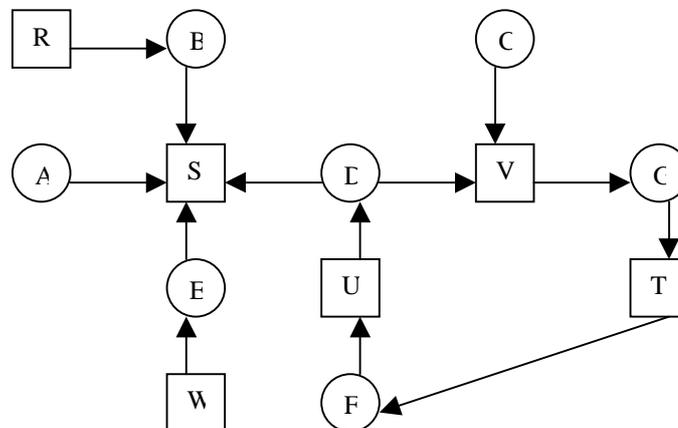
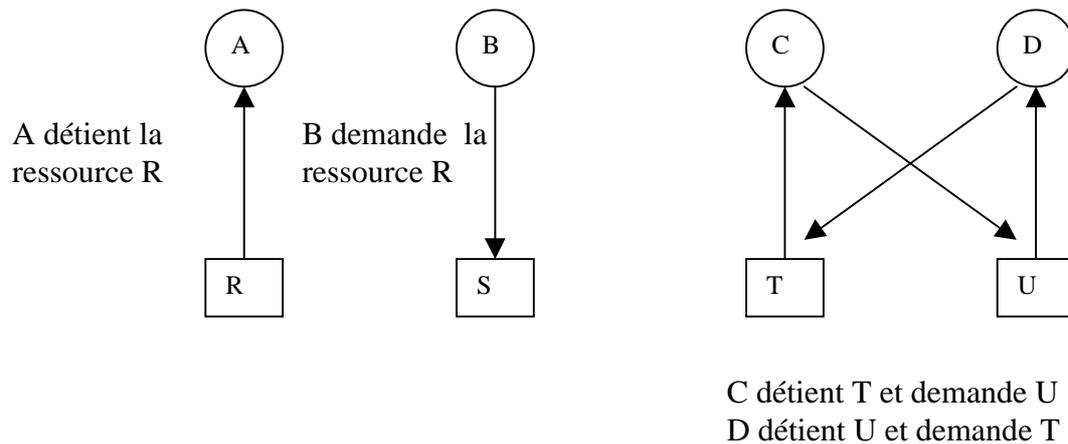
4- attente circulaire : il doit y avoir au moins deux processus chacun attendant une ressource détenue par un autre processus du cycle

La modélisation des interblocages

➤ Par un graphe d'allocation des ressources

- Deux types de nœuds :
 - 1- Les processus : représentés par des cercles
 - 2- Les ressources : représentées par des carrés

Exemple



Méthodes de traitement des interblocages

1- Ignorer les interblocages (*politique de l'autruche*)

Exemple : le système Unix

2- Détection des interblocages

- Laisser se produire les interblocages , ensuite tenter de les détecter et de les supprimer.
- Si chaque ressource existe en un seul exemplaire, alors un interblocage existe si le graphe d'allocation des ressources contient un cycle
- L'existence d'un cycle dans le graphe d'allocation n'est pas une CNS pour détecter les interblocages si une ressource peut exister en plusieurs exemplaires

3- Eviter dynamiquement les interblocages en allouant les ressources avec précaution

- Algorithme du banquier (A voir en TD)

4- Les prévenir en empêchant l'apparition des 4 conditions de leur existence