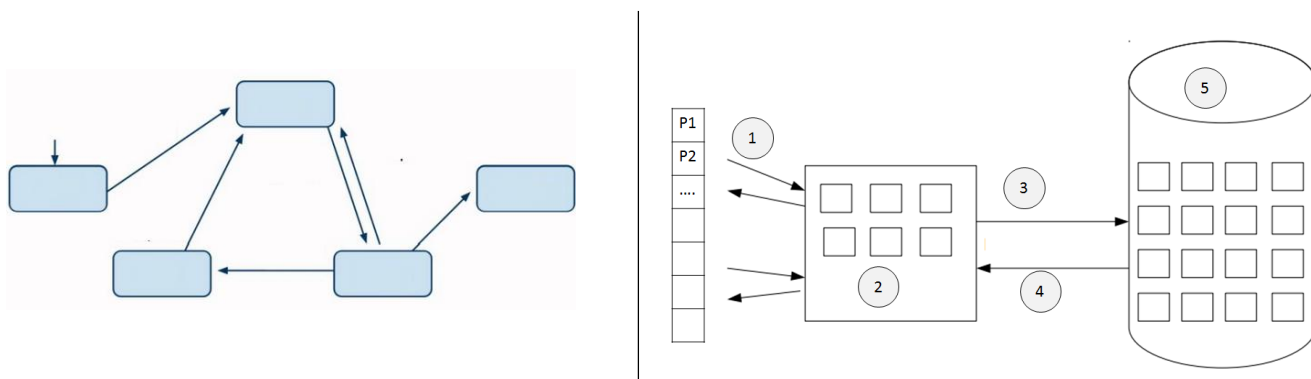


**Question des cours :**

- 1) Expliquer le mécanisme des appels systèmes à travers un exemple. Utiliser un petit schéma illustratif.
- 2) Quel est l'intérêt des appels système, pourquoi ne pas utiliser des simples appels aux fonctions.
- 3) Comment peut-on être sûr qu'aucun programme ne peut contourner le mécanisme des appels systèmes.
- 4) Quels sont les principaux objectifs de la mémoire virtuelle et comment satisfaire ces objectifs ?
- 5) Quelles sont les techniques qui ont permis l'amélioration du rendement du processeur ?

**Exercice 1 :**

- a) Expliquer le schéma en décrivant le mécanisme de ce système et en commentant les étiquettes 1, 2, 3, 4, 5.
- b) Complétez le schéma suivant décrivant les transitions d'un processus et en précisant quels sont les états et les événements qui provoquent chacune des transitions.



**Exercice 2 :**

Supposer que les processus suivants arrivent pour être exécutés aux moments indiqués.

Chaque processus s'exécutera dans la quantité de temps signalée. Le temps de commutation est égal à 2.

En utilisant le principe des algorithmes FCFS, SJF préemptif et RR (quantum=1ms) répondre aux questions :

1. quels sont les temps de restitution de chaque processus ?
2. quels sont les temps d'attente de chaque processus ?
3. lequel des algorithmes donne-t-il le temps d'attente moyen minimal ?

| Processus | Temps du cycle | Temps d'arrivée |
|-----------|----------------|-----------------|
| P1        | 3              | 0               |
| P2        | 4              | 0,4             |
| P3        | 1              | 1               |
| P4        | 3              | 3               |