

# Conception de la simulation de notre système

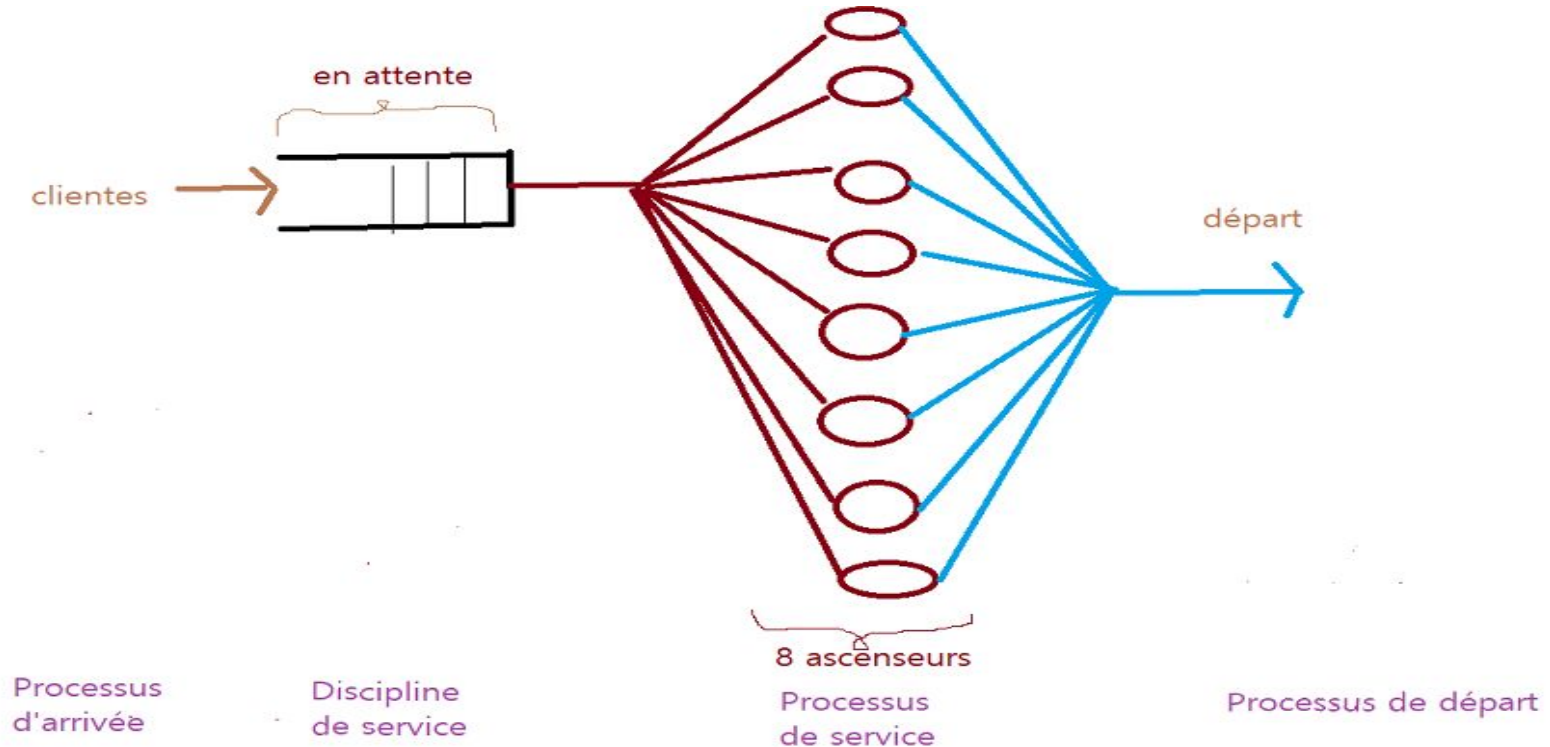




# Modélisation du système

notre système est composé d'un ascenseur et d'usager entrant et sortant de l'ascenseur, cet ascenseur est partagé par les usagers , on peut modéliser ce phénomène dans chaque étage ( de -2 à 8ème étage ) comme une file d'attente à capacité infinie où :

# Modélisation du système





# Modélisation du système

où :

- **Processus d'arrivée** : Le processus d'arrivée est simplement la façon dont les clients arrivent. on considère que les inter arrivées sont indépendantes
- **La discipline de service** : fait référence à la règle selon laquelle le client suivant est sélectionné. dans notre la discipline c'est **FIFO** càd premier arrivé, premier servi
- **Processus de service** : le temps nécessaire pour satisfaire chaque client
- **Processus de départ** : chaque client servi , il va quitter le système
- **Nombre de serveurs** ( ascenseurs ) : Dans le système on a 8 ascenseurs
- **Capacité de file d'attente** : Infinie , la file peut supporter une infinie du clients



# Modélisation du système

Notre système : ascenseur + usagers

Soit  $X_t$  état d'ascenseur à l'instant  $t$ ,

où  $X_t = \begin{cases} 0 & \text{si ascenseur est stable} \\ 1 & \text{si l'ascenseur est en mouvement} \end{cases}$

sachant que Le déplacement de l'ascenseur est dicté par les appels des usagers à l'extérieur et les destinations choisies par les usagers à l'intérieur.

et  $Y_t$  le nombre de clients dans cet ascenseur avec  $Y_t = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}$  car chaque ascenseur supporte au max 4 personnes



# Modélisation du système

Les communications entre les états du système

