

# Gestion de stock

- **Le stock**

Une quantité de biens, accumulés dans l'attente d'une utilisation, en vue d'harmoniser un flux d'entrée (les produits livrés ) et un flux de sortie (demande des clients) dont les rythmes sont différents

- **Niveaux de stock**

- *Stock minimum ou d'alerte* (ou point de commande ou de couverture): niveau de stock servant à déclencher un réapprovisionnement. c'est le niveau de stockage qui permet de déterminer le point de commande pour les consommations régulières

- *Stock de sécurité ou de protection*: répondre à des situations imprévues (retard d'approvisionnement ou commandes exceptionnelles)

- *Stock maximum*: capacité physique maximale de stockage

- *Stock tampon ou stock délai*: une consommation normale pendant le délai de réapprovisionnement

# Cas d'étude

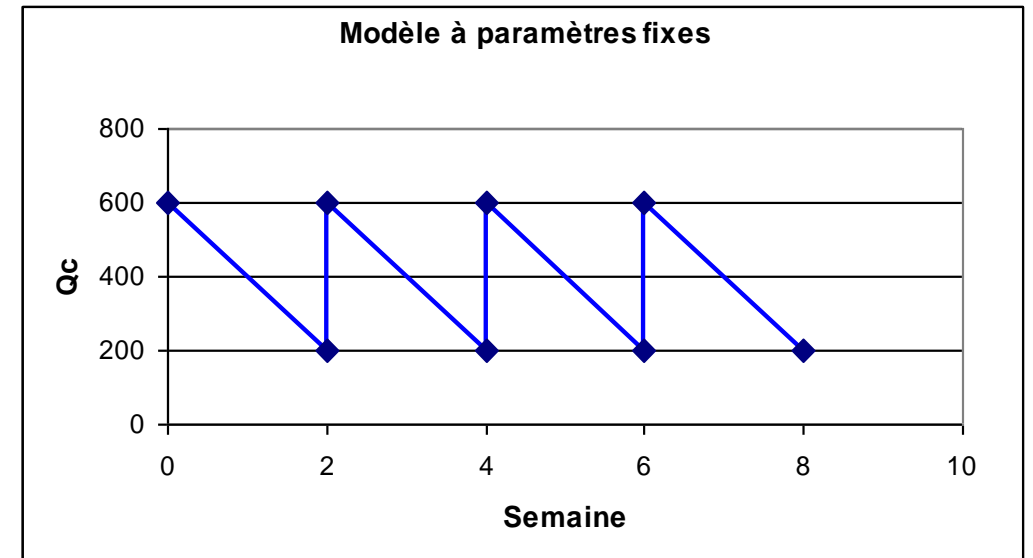
- **Objectifs:**

- Équilibre entre disponibilité du stock et la demande (magasin d'appareils électroniques)
- Minimiser les ruptures de stock (*minimiser les pertes*)
- Augmenter le niveau de service (98% de demandes satisfaites)

- **Modèles de gestion des stocks**

Système à *quantité commandée fixe* mais à périodicité variable : le Q system (*quantité commandée fixe par période mais le moment où la commande est passée est variable*).

- Commander 50 moniteurs quand l'inventaire de fin de journée  $\leq 28$  unités (*pt de commande*)



# Méthodologies

- **Simulation Vs Optimisation :**
  - Imiter la dynamique de l'inventaire des moniteurs
  - Varier divers paramètres (**point de commande adéquat**) pour en mesurer l'influence sur le coût total
- **Étapes :** Construire un modèle de simulation (*dynamique stock sur 30 jours*)
  - ✓ Simuler les demandes et les délais de livraisons (Simulation Monte-Carlo)
  - ✓ Terminer le modèle en suivant les instructions
  - ✓ Réplication du modèle (200 fois) pour différentes valeurs du point de commande
  - ✓ Considérer une politique JAS

# Méthodologies (Suite)

- **Simuler les délais de livraison aléatoires**

- Création d'un GNA: retourner la valeur 3 avec une probabilité de 0.2, la valeur 4 avec une probabilité de 0.6 et la valeur 5 avec une probabilité de 0.2.

Délai de livraison (jours)	3	4	5
Probabilité	0.2	0.6	0.2

**Observation (Historique)**

- La fonction ALEA() retourne un nombre aléatoire uniformément distribué entre 0 et 1. En séparant ce nombre selon chaque probabilité, nous obtenons les limites suivantes

Limite inférieure	Limite supérieure	Délai de livraison
0	0.2	3
0.2	0.8	4
0.8	1	5