

Série no 1 : Gestion des Stocks

Exercice 1. Une entreprise utilise le modèle de réapprovisionnement à point de commande (ROP) pour gérer les stocks d'un produit. Les paramètres du problème sont les suivants :

- Demande quotidienne moyenne (D) : 50 unités
- Coût de commande (S) : 100 DA par commande
- Coût de stockage (H) : 2 DA par unité et par jour
- Délai de réapprovisionnement : 5 jours
- Stock initial : 300 unités
- Point de commande (ROP) : 150 unités
- Quantité de commande (Q) : 400 unités

Questions :

1. Compléter un tableau d'inventaire pour une période de 10 jours.
2. Compléter un tableau de commande pour la même période.

Exercice 2. Une entreprise gère trois produits pour lesquels les paramètres sont donnés ci-dessous.

- Produit 1 : $D_1 = 1000$, $C_1 = 5$, $S_1 = 10$
- Produit 2 : $D_2 = 800$, $C_2 = 10$, $S_2 = 15$
- Produit 3 : $D_3 = 600$, $C_3 = 15$, $S_3 = 20$
- Investissement total autorisé : $I_{total} = 2000$

Question :

1. Déterminez la quantité optimale de commande pour chaque produit.
2. Assurez-vous que la contrainte budgétaire est respectée.

Exercice 3. Une entreprise fait face à une demande incertaine pour l'un de ses produits. Elle souhaite déterminer le stock de sécurité nécessaire pour éviter les ruptures de stock. Les paramètres suivants sont donnés :

- Demande moyenne pendant le délai de réapprovisionnement (D_m) : 500 unités
- Écart type de la demande pendant le délai de réapprovisionnement (σ_D) : 50 unités
- Délai de réapprovisionnement : 10 jours

Questions :

1. Déterminer le stock de sécurité avec un niveau de service de 95%.
2. Déterminer le stock total à maintenir pour répondre à la demande pendant le délai de réapprovisionnement.

Exercice 4. Une entreprise spécialisée dans la distribution de matériel informatique suit la gestion de ses stocks à l'aide de différents indicateurs clés de performance (KPI). Les données suivantes sont extraites du rapport de performance des trois derniers mois :

- **Coût des marchandises vendues** sur les 3 derniers mois : 450 000
- **Stock moyen** pour la même période : 75 000
- **Nombre total de commandes client** sur 3 mois : 4 200
- **Nombre de commandes honorées dans les délais** : 3 600
- **Nombre de ruptures de stock** : 15
- **Coût de stockage par unité** : 3
- **Nombre moyen de jours d'inventaire en stock** : 30 jours
- **Demande totale (prévue)** : 5 000 unités
- **Demande réelle observée** : 4 800 unités

L'entreprise souhaite analyser ses performances en matière de gestion des stocks et améliorer ses processus. Vous êtes chargé de répondre aux questions suivantes :

1. **Taux de rotation des stocks** : Calculez le taux de rotation des stocks de l'entreprise sur les 3 derniers mois.
2. **Durée moyenne de stockage** : Déduisez la durée moyenne de stockage des produits, en jours.
3. **Taux de service** : Calculez le taux de service de l'entreprise sur cette période, et interprétez les résultats. Que peut-on déduire de ce taux ?
4. **Taux de rupture de stock** : Déterminez le taux de rupture de stock sur les 3 derniers mois.
5. **Écart de prévision de la demande** : Analysez la précision des prévisions de demande en comparant la demande réelle à la demande prévue. Comment cet écart affecte-t-il les performances de gestion des stocks ?