

Série no 2 : Gestion des Stocks

Exercice 1. Une entreprise utilise 8,000 unités d'un produit par an. Le coût de commande est de 60 Dinars par commande, et le coût unitaire est de 10 Dinars.

1. Calculez l'EOQ pour des coûts de stockage de 1 Dinar, 2 Dinars, et 3 Dinars par unité par an.
2. Analysez l'impact de l'augmentation du coût de stockage sur la quantité économique de commande et le coût total.

Exercice 2. Une entreprise peut gérer ses stocks de deux façons : par commande directe ou par réapprovisionnement périodique.

- Pour la commande directe : coût de commande $S = 40$ Dinars, coût de stockage $H = 2$ Dinars par unité par an, demande annuelle $D = 12,000$ unités.
 - Pour le réapprovisionnement périodique : la commande se fait tous les deux mois, et le coût de commande est réduit de 10%.
1. Calculez l'EOQ pour la commande directe.
 2. Comparez le coût total de gestion des stocks pour les deux options et déterminez la stratégie la plus économique.

Exercice 3. Une entreprise reçoit des remises pour les achats en grande quantité :

- 5% de remise pour des commandes de plus de 1,000 unités,
- 10% de remise pour des commandes de plus de 2,000 unités.

Les données sont : $D = 5,000$ unités, $S = 100$ Dinars, $H = 2$ Dinars par unité.

1. Calculez l'EOQ en tenant compte des remises.
2. Déterminez si l'EOQ ajusté avec remise est plus avantageux que l'EOQ sans remise.

Exercice 4. Une entreprise utilise un produit dont la demande annuelle est de 15,000 unités avec une demande moyenne journalière de 50 unités. Le délai de livraison varie entre 3 et 7 jours.

1. Calculez le point de commande en supposant un stock de sécurité pour couvrir les fluctuations de demande pendant le délai maximal.
2. Ajustez le stock de sécurité pour un délai moyen de 5 jours, et évaluez la réduction des coûts de stockage.

Exercice 5. Une entreprise consomme 15,000 unités d'un article par an. Le coût de commande est de 75 Dinars par commande, et le coût unitaire de l'article dépend de la quantité commandée :

- Pour des commandes de 1 à 999 unités, le coût unitaire est de 5 Dinars.
- Pour des commandes de 1,000 à 2,999 unités, le coût unitaire est de 4.5 Dinars.

— Pour des commandes de 3,000 unités et plus, le coût unitaire est de 4 Dinars.

Le coût de stockage est estimé à 20% du coût unitaire par an.

1. Calculez la quantité économique de commande (EOQ) pour chaque niveau de remise (sans tenir compte des remises au départ).
2. Calculez le coût total annuel de gestion des stocks pour chaque quantité de commande correspondant aux niveaux de remise.
3. Déterminez la quantité optimale de commande qui minimise le coût total en tenant compte des remises.

Exercice 6. (Supplémentaire)

Une entreprise gère quatre produits avec les données suivantes :

— Produit 1 : $D_1 = 2000$, $S_1 = 30$, $H_1 = 1$, $C_1 = 20$,

— Produit 2 : $D_2 = 1500$, $S_2 = 25$, $H_2 = 1.5$, $C_2 = 15$,

— Produit 3 : $D_3 = 1800$, $S_3 = 35$, $H_3 = 1.2$, $C_3 = 10$,

— Produit 4 : $D_4 = 1200$, $S_4 = 40$, $H_4 = 2$, $C_4 = 12$.

Le budget total pour l'investissement en stock est de 6,000 Dinars.

1. Calculez les quantités EOQ pour chaque produit sans contrainte.
2. Ajustez les quantités pour respecter le budget d'investissement total en appliquant un facteur de réduction, et déterminez le coût total optimisé.