

## Exercice Garobag

---

Vous êtes responsable de l'approvisionnement du produit A. Les conditions d'achat sont de 50 euros par unité quelle que soit la quantité commandée, avec un délai d'un mois. La demande prévue s'élève à 2 400 unités pour l'année et peut être considérée comme stable. Le taux de possession s'élève à 24% par an. Le coût de passation d'une commande a été estimé à 400 euros.

### ***Question 1 : On décide de gérer ce produit selon un système à point de commande***

- 1/1. Quel serait le niveau de ce point de commande? (on retiendra dans ce cas un stock de sécurité permettant de satisfaire la demande pendant 15 jours).
- 1/2. Déterminer la quantité économique de réapprovisionnement.
- 1/3. Déterminer le coût annuel de cette politique.
- 1/4. Le fournisseur ne vend que par quantités multiples de 500. Quel est le coût correspondant à cette politique ? Quelles en seront les conséquences ?
- 1/5. Le fournisseur vous propose maintenant 1% de remise si vous lui achetez une quantité égale ou supérieure à 1 000 unités. Cette offre vous semble-t-elle intéressante ?
- 1/6. L'analyse (sur les données passées) des résultats fournis par le modèle de prévision de la demande laisse apparaître pour le produit A une marge d'incertitude autour de la valeur proposée. Les erreurs de prévision de la demande mensuelle sont distribuées selon une loi normale de moyenne 0 et d'écart type 50. Déterminer le stock de sécurité correspondant à un niveau de service de 99% (calculé en fréquence)\*. Déduire le point de commande correspondant.

\* La table de la loi normale nous donne  $k = 2,33$  pour le risque de 1%.

### ***Question 2 : On décide maintenant de gérer ce produit selon un système à reapprovisionnement périodique***

- 2/1. Déterminer la périodicité de commande (sans tenir compte des contraintes de quantité minimum).
- 2/2. Déterminez le niveau de reapprovisionnement (on retiendra dans ce cas un stock de sécurité de 3 semaines de vente).

### ***Question 3 : Le fournisseur du produit A vous propose de vous fournir au prix unitaire de 100 euros le produit B que vous achetez 105 euros à une autre société***

La demande correspondant à ce produit est de 600 unités par an. Dans ce cas on envisage de commander simultanément les deux produits au même fournisseur. On réalise ainsi une économie sur le coût de passation de la commande groupée qui s'établit alors à 700 euros au lieu de 800 euros (2 fois 400 euros). (on ne prendra pas en compte la remise proposée précédemment pour A).

- 3/1. Calculer le nombre optimal de commandes par an.
- 3/2. Déterminez les niveaux de reapprovisionnement de A et de B (on retiendra dans ce cas un stock de sécurité de 3 semaines de vente).
- 3/3. Calculez le coût total de cette politique.