

GP40 - Gestion de Production

Partiel Automne 2010

Lundi 22/11/10

Durée : 2 h - Notes de cours, de TD et calculatrice autorisées

Exercice 1

Ecrire l'équation du coût variable total et dérivez-en l'expression de la quantité économique. Vous utiliserez les paramètres suivants :

D : demande annuelle ; Pu : prix unitaire ; CC : coût de commande.

Ici, le taux de stockage est dû à deux composantes :

- t_1 : intérêt par unité/an sur le stock moyen.
- t_2 : coût de l'espace de stockage par unité/an pour recevoir Q unités.

Exercice 2

L'entrepôt d'une entreprise met en place un système d'inventaire tournant. Les produits de classe A sont comptés tous les mois, ceux de la classe B trimestriellement et les autres (classe C) annuellement. Il y a 6300 produits en dépôt ; 900 appartiennent à la classe A et 2100 à la classe B. Sur une base de 250 jours ouvrables par an, combien faut-il compter de produits par jour ?

Exercice 3

Une entreprise souhaite redéfinir sa politique d'approvisionnement des stocks. Dans un premier temps, on s'intéresse à une pièce électronique dont le prix d'achat est de 16 € et dont la consommation annuelle est estimée à 12 000 unités. La demande est uniformément répartie sur toute l'année qui comporte 50 semaines. Le coût de passation d'une commande est estimé à 24 €. Par ailleurs, étant donné l'évolution technique rapide et les risques d'obsolescence associés, on applique un taux de détention en stock relativement élevé : 40 % par an. Actuellement, la quantité approvisionnée à chaque commande est égale à 1 000 unités. L'article est géré par la technique des deux casiers : un casier rouge contenant 300 pièces et correspond au point de commande ; l'autre casier, bleu, correspond au reste des pièces. Dès que le casier rouge est entamé, on passe une commande de 1 000 pièces. Le délai d'obtention de la commande est d'une semaine.

1. Calculez le coût de la politique actuelle de gestion de stock (CVT). Pour cela, déterminez le stock moyen et le nombre de commandes par an.
2. Déterminez la politique optimale de gestion du stock. Calculez le nombre de commandes correspondants ainsi que le CVT. Quel est le point de commande ?
3. Quelle est l'économie annuelle de votre solution par rapport à la technique des deux casiers utilisée actuellement ?

Exercice 4

On vous soumet un problème qui consiste à choisir un fournisseur pour l'approvisionnement de trois pièces A, B et C. La demande annuelle pour ces pièces est respectivement de : $D(A) = 2\,500$ pièces, $D(B) = 4\,000$ pièces et $D(C) = 3\,000$ pièces. Après prospection, l'entreprise a retenu deux fournisseurs et on vous demande de choisir le moins coûteux. Les trois articles doivent être achetés auprès du même fournisseur. Ceci afin de minimiser les coûts de transport et de renforcer les relations avec le fournisseur. Les conditions tarifaires de chaque fournisseur sont les suivantes :

Fournisseur F1 : Pu(A) = 90 €, Pu(B) = 25 €, Pu(C) = 50 €. Si le montant de la facture atteint 30 000 €, une remise de 5% sur le prix d'achat est accordée.

Fournisseur F2 : Pu(A) = 88 €, Pu(B) = 23 €, Pu(C) = 51 €. Si le montant de la facture atteint 25 000 €, une remise de 3% sur le prix d'achat est accordée.

Le coût de commande (Cc) est de 50 € (quel que soit le nombre d'articles commandés), et le taux de stockage (t) est de 35 %.

1. Choix du fournisseur sans prise en compte de la remise
 - a. Calculer le nombre de commandes par an.
 - b. Calculer le coût total de la politique d'approvisionnement (coûts : achat, commande, stockage).
2. Choix du fournisseur avec prise en compte de la remise
 - a. Calculer le nombre de commandes par an.
 - b. Calculer le coût total de la politique d'approvisionnement (coûts : achat, commande, stockage).
3. Quel est le fournisseur choisi et quelle est la quantité commandée pour chaque article ?