

TD DE GMAO

SUR

METHODE DE DETERMINATION DE LA QUANTITE DES COMMANDES ECONOMIQUES q (QEC) PAR LA FORMULE DE WILSON

Dr.MT.DEKHMUCHE

Dpt: Electromécanique filière maintenance industrielle

Rappel:

Est-ce qu'il vaut mieux acheter une seule fois en grande quantité, ou passer plusieurs petites commandes ? C'est un choix économique pour limiter le coût global : si on achète en grosses quantités, il faut stocker plus de produits : ce coût est proportionnel à la quantité en stock. Mais il faut aussi tenir compte du prix d'achat des pièces, car il peut y avoir des remises variant selon les quantités achetées. Si on préfère passer de petites commandes, cela entraîne des frais administratifs dont le coût est proportionnel au nombre de commandes passées.

▪ Application de la Formule de Wilson:

Cette formule simplificatrice considère que la demande est connue et ne varie pas, que la consommation est linéaire (répartition uniforme tout le long de l'année) et que les quantités commandées sont constantes : pièces à faible valeur, utilisées régulièrement en grande quantité.

Autant dire qu'elle s'applique peu en maintenance.

La quantité économique de commande (QEC) est l'optimum entre le coût de possession en stock et le coût de passation de commande. Le minimum de la somme de ces deux coûts donne la quantité économique de commande (formule de Wilson):

$$q = (2 \times D \times Cl / (t \times p))^{0.5}$$

D : Prévision annuelle de consommation : nombre de pièces consommées par an.

Cl : Coût de passation de la commande en €.

t : Coût de possession l'an en % du prix standard.

p : Prix standard de la pièce rendu magasin en €.

Exercice:

Dans le cadre de gestion d'une entreprise industrielle par la GMAO , on demande de:

- Calculer le QEC de PDR (Roulement à rouleaux) et le stock moyen de cette PDR au niveau du G.S.M, sachant que :
 - La consommation pendant l'unité de temps est égale à 50;
 - le coût de passation de commande est 230 €;
 - le coût de possession en pourcent du prix standard €/€.an est 16;
 - le prix STD de la pièce rendue magasin 171 €;
 - le stock de sécurité est égale à 10.