

RÉSUMÉ DU TRAVAIL PRATIQUE DE DIPLÔME

Candidat : *Philippe Koch*

Date de rendu : 25 février 2000

Assistant : *Séverine MeunierMartins*

Politiques de gestion des stock

Pour la plupart des entreprises, l'établissement de prévisions est un préalable pour une gestion efficace des stocks. Le but de ce projet de diplôme est donc de comprendre l'interaction et les impacts de l'utilisation de prévisions dans la gestion de stocks en les comparant dans le but de définir des fenêtres d'application. Ces fenêtres permettront ainsi de choisir quelle méthode de politique de stock choisir lorsque l'on utilise une méthode de prévision et que l'on se trouve dans un type de distribution de demande en composants donné.

Premièrement, ces fenêtres dépendent de la demande en composants au niveau du service des approvisionnements. Cette demande est modélisée en douze distributions par une loi gamma afin de la normaliser. Cela permet de regrouper les composants ayant le même comportement. Les données utilisées pour arriver à cette modélisation sont celles de l'entreprise API-Portescap.

Le choix des méthodes de gestion de stock se porte sur trois politiques différentes : la méthode du point de commande, le « part period balancing » et enfin une nouvelle méthode. La première, largement utilisée, ne se préoccupe pas des besoins futurs mais seulement du niveau de stock. La deuxième utilise les besoins futurs : elle recherche l'égalité entre coût de stockage et coût de commande. Enfin la dernière, appelée « nouvelle méthode », sera plus simplement un part period balancing utilisant les informations supplémentaires suivantes : le carnet de commande et le stock de commande afin d'empêcher toutes ruptures.

Trois méthodes de prévision sont sélectionnées : deux lissages exponentiels ayant chacun un facteur de lissage différent ($\alpha=0,7$ et

$\alpha=0,5$) et la méthode de Croston qui lisse les quantités et également les écarts entre deux commandes. Les trois méthodes de prévision sont utilisées sur les douze distributions de composants, puis testées dans un simulateur différent par méthode de gestion de stock.

Les résultats des simulations sont analysés selon deux critères principaux : plus petit stock moyen et plus petit coût de stockage. La méthode de gestion la plus efficace dans tous les critères de coût est le point de commande. Dans les simulations, deux facteurs l'avantagent : le prix des composants est faible (de 0.15 à 3.65 francs) en comparaison du prix d'une commande (100 francs) et le délai de réapprovisionnement est court (une semaine). Par contre, la nouvelle méthode domine le critère du plus petit stock moyen par sa capacité à rester entre deux stocks afin d'éviter les surstockages et les ruptures de stock. Le part period balancing a un comportement très dépendant de la qualité des prévisions. Cette méthode doit donc être utilisée seulement en cas de prévisions fiables.

En conclusion finale, on remarque que les méthodes de gestion de production ne dépendent pas directement des prévisions, mais indirectement : pour une bonne efficacité, le part period balancing et la nouvelle méthode doivent se baser sur des prévisions de qualité. La qualité de ces prévisions dépend directement des paramètres de la distribution (aléas des quantités commandées et des écarts entre commandes). Et ainsi cette « qualité » des paramètres influence les résultats obtenus avec les méthodes de gestion de stock. Donc, plus une distribution de quantités est constante, plus les prévisions de commandes seront fiables et ainsi les méthodes de gestion de stock les utilisant seront performantes.