

## RESUME DU TRAVAIL DE SEMESTRE

CANDIDAT : CERF  
Patrick

Date de rendu : 8 février 1999

Assistant : A. Stagno

# OPTIMISATION D'UNE LIGNE DE PRODUCTION GEREE PAR KANBAN

Le travail réalisé durant ce semestre à aboutit au développement d'un simulateur d'une ligne de réapprovisionnement gérée par kanbans. Ce simulateur devra à terme dimensionner de façon optimale le système de réapprovisionnement de l'entreprise PORTESCAP en agissant sur la taille et le nombre de kanbans des différents composants. Ces deux paramètres sont les deux leviers principaux choisis sur lesquels il est possible d'agir afin d'éliminer les kanbans mal dimensionnés. Il faut souligner que le dimensionnement des kanbans est un point crucial du concept Kanban et qu'il n'existe à l'heure actuelle aucune méthode exacte pour réaliser cette tâche. Tout au plus se base-t-on sur des heuristiques. Les critères d'optimisations que nous avons choisis sont de minimiser le nombre de ruptures de stock des composants ainsi que les commandes en attente qu'engendrent ces ruptures, tout en conservant un niveau des stocks le plus bas possible. Le système est basé sur la transmission des informations (commandes, kanbans, produits finis) schématisée à la Figure 1. A noter que nous avons implanté une politique de réapprovisionnement basée sur une limite d'engagement du fournisseur ; en d'autres termes, le renvoi des kanbans dans l'entreprise a lieu uniquement lorsqu'un certain nombre de kanbans se trouve chez le fournisseur.

Nous nous sommes servis du logiciel ProModel 4,0 pour développer ce simulateur et nous avons procédé à quelques simulations pour vérifier son fonctionnement. La quantité de tests effectués ne nous permet malheureusement pas de nous assurer de la fiabilité totale de notre système mais les

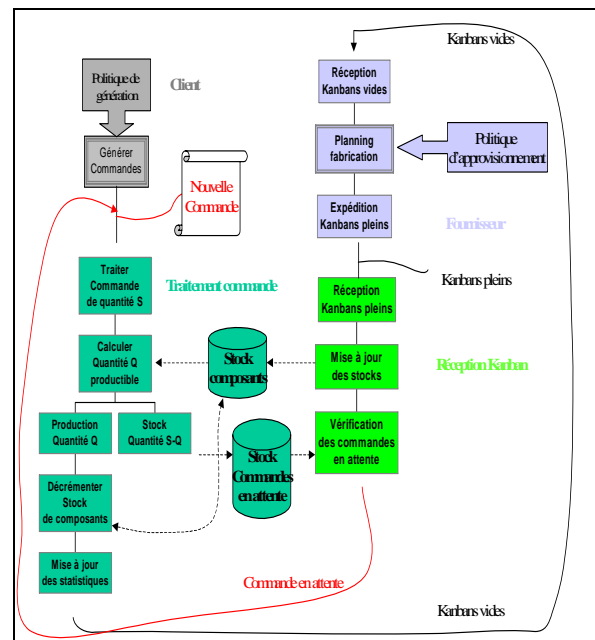


Fig.1 : Fonctionnement du simulateur

résultats obtenus sont très encourageants. D'autres essais devront être effectués à l'avenir pour procéder à une optimisation complète de la ligne de réapprovisionnement et apporter de ce fait des solutions concrètes à l'entreprise PORTESCAP. Des comparaisons avec les résultats donnés par les heuristiques de la littérature et avec la réalité industrielle permettront de valider complètement le modèle.

Le simulateur a été développé de manière suffisamment générale afin que son utilisation pour une autre entreprise ne demande qu'un minimum de modifications.