

## RESUME DU TRAVAIL PRATIQUE DE SEMESTRE

CANDIDAT : CERF  
Patrick

Date de rendu : 21 juin 1999

Assistant : A. Stagno

# DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE SIMULATION POUR UN SYSTEME KANBAN

Le travail réalisé durant ce semestre a abouti au développement d'un outil de simulation pour une ligne de réapprovisionnement gérée par kanbans. La typologie des systèmes Kanban étant variée, nous nous sommes focalisés sur un système à deux stations, traitant plusieurs produits finis (Fig. 1).

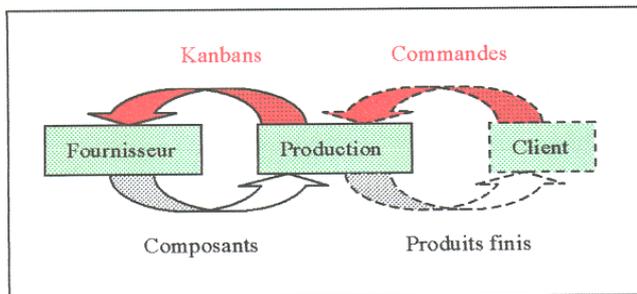


Fig.1 : Système multiproduits et monostage

Le simulateur, développé par l'auteur lors du travail pratique de semestre d'hiver 1999, devait être quelque peu modifié afin de s'approcher de la réalité industrielle, et en particulier de l'entreprise PORTESCAP. Les principales améliorations apportées au simulateur ont été les suivantes :

1. Nous avons implanté une nouvelle politique de réapprovisionnement du fournisseur, basée sur deux limites (engagement et urgence) : Dès que la limite d'engagement est atteinte, le fournisseur choisi le meilleur moment, entre les deux limites, pour lancer le réapprovisionnement en fonction de l'état de charge de ses machines, des pannes, des absences du personnel ; il peut également choisir entre renvoyer les kanbans par lot ou un par un. De plus, le taux de rebut des

machines a été pris en compte dans la fiabilité du fournisseur.

2. Nous avons adapté le simulateur à une base de données développée dans le cadre de ce projet afin de rendre accessible le simulateur à diverses entreprises et de pouvoir jouer sur les données pour lancer des simulations.
3. Une heuristique, pour la détermination du nombre optimal de kanbans, a également été développée et couplée à la base de données. Ce travail a nécessité une recherche bibliographique sur les heuristiques Kanban de la littérature.

Au terme de ce projet, nous avons donc abouti à un outil de simulation complet (Fig. 2) et suffisamment général pour qu'il puisse être utilisé par diverses entreprises utilisant un système Kanban. Nous avons finalement validé le simulateur au moyen de quelques expériences.

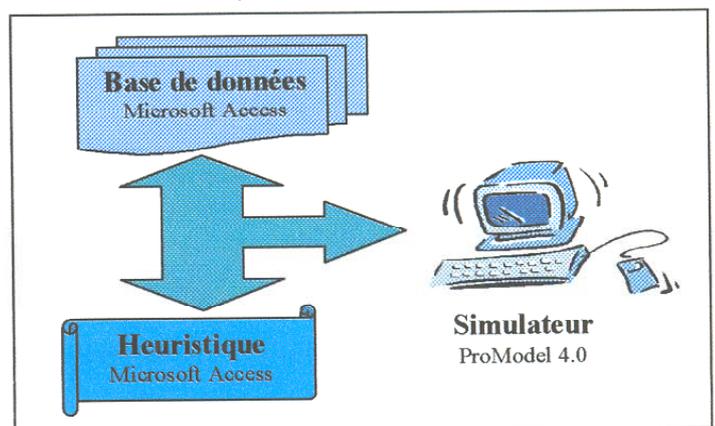


Fig.2 : Outil final de simulation