

GÉRER LA COMPLEXITÉ DE LA GESTION DE PRODUCTION

par H. MOLET

*Professeur à l'École des Mines de Paris
Responsable de l'option Systèmes de Production
Co-animateur (') de la commission MRP-Kanban de l'AFGI*

Encore un débat sur le thème MRP-Kanban et autres systèmes...

Déjà en 1981, on commençait à trouver des publications et des discussions sur ce thème. Depuis, la multiplicité des débats est allée en croissant. Constat d'impuissance lié à une connaissance insuffisante de ces systèmes, à une impossibilité de préciser leurs conditions d'application et leurs résultats? Je ne le crois pas. Les systèmes de production sont arrivés aujourd'hui à un âge adulte et le débat en ces termes est un faux débat. Nous allons voir pourquoi.

Faisons un peu d'histoire et regardons l'évolution d'un responsable de production au cours de ces dix dernières années :

- C'est toujours une personne bien ennuyée car les problèmes de la complexité de la production n'ont fait qu'empirer (réduction de délai, pannes, défauts...). A titre d'exemple le nombre des variantes des voitures d'enfants d'AMPA-FRANCE (entreprise choisie comme terrain d'étude par la commission MRP-Kanban de l'AFGI en 1986-87) est proche de 1000.

- Par contre, ce qui a changé, c'est le recul que nous avons accumulé pour analyser les différents systèmes. Aux discours enthousiastes du début des années 1980, faisant l'apologie de tel ou tel système, sont venus se substituer des témoignages et des discours plus critiques mettant en relief les conditions nécessaires de mise en oeuvre, les apports mais aussi les limites de ces systèmes. A titre d'exemple, on pouvait entendre :

- en 1981 : "la réponse des occidentaux au défi de la gestion de production tient en trois lettres : MRP"

- en 1982 : "Mais nous sommes persuadés que l'Occident va devoir irrémédiablement se mettre à l'heure japonaise car leurs procédures d'organisation de la production et de la qualité sont les meilleures à l'heure actuelle dans le monde"

- en 1984 : "OPT existe et il fonctionne. Ceci a été démontré à travers de nombreuses implémentations, notamment aux USA, et c'est probablement la solution pour l'Occident face à la concurrence japonaise; il nous donne non seulement les moyens de les rattraper, mais aussi de regagner notre suprématie industrielle"

- en 1985 : "robots et ateliers flexibles : les développements récents des techniques rendent bien souvent les usines obsolètes et nécessitent une autre approche dans la conception des unités de production où l'ordinateur et la micro-électronique jouent naturellement un rôle fondamental.."

Actuellement, les discours sont plus nuancés :

- "A travers les USA, un nombre croissant d'entreprises est arrivé à la même conclusion que FORD : les systèmes de production promus un peu à l'égère comme les meilleurs du monde sont en train de devenir leur plus sérieux handicap... La clé du succès ne repose pas sur les niveaux élevés d'automatisation mais sur une organisation bien pensée des unités de production de base pour éliminer le gaspillage" (Financial Times 15.05.87)

- "Les systèmes (MRP, Kanban...) par eux-mêmes ne sont pas fondamentaux pour améliorer les performances. Ils ne constituent qu'une composante d'une philosophie de production qui, elle, doit tendre à réduire l'investissement dû aux stocks, améliorer la productivité et le service à la clientèle" (Management Science, janvier 1987).

En fait, l'évolution s'est faite suivant un schéma simpliste consistant à privilégier un système comme solution à un problème industriel.

Les discours japonais sont à cet égard plus significatifs. J'ai toujours été un peu séduit et agacé par ces discours; séduit, car leurs systèmes fonctionnent bien comme en témoignent les prouesses commerciales en matière de Hifi ou d'automobile par exemple. Agacé lorsque l'on compare des réussites japonaises en terme de qualité (10^{-3} ou 10^{-4} par produit), obtenues par des méthodes dites simples et pragmatiques aux difficultés rencontrées dans nos propres entreprises pour diminuer de quelques pour cent les taux de rebut.

En fait, un second séjour au Japon m'amène à relativiser cette approche simple et pragmatique. C'est une simplicité trompeuse car elle implique une remise en cause des nombreuses relations organisationnelles dans l'entreprise. Par contre, elle ne s'appuie pas sur un système plutôt que sur un autre; le tronçonnage en Kanban ou en MRP ne leur est pas familier. Leur système est celui de la recherche constante de la productivité obtenue par la recherche d'amélioration sur les améliorations déjà existantes. A titre d'exemple, chez Hitachi, la fabrication de magnétoscopes est très morcelée et très taylorienne, puisque elle est faite au moyen de cent robots modulaires de temps de cycle très court (3 minutes), surveillés par deux opérateurs. En 1986, le taux de fonctionnement a été de 98%.

Ces résultats impressionnants ont pu être obtenus par une relation privilégiée entre Bureau d'Etudes et Bureau des Méthodes permettant de définir le produit en fonction de la gamme et surtout par un travail collectif du Bureau des Méthodes et de la Fabrication facilité par la présence constante des agents de Méthode dans l'atelier. Le produit est conçu selon une gamme linéaire avec de nombreuses opérations, et la gamme est simulée manuellement par des opératrices; une fois réglés les derniers problèmes à ce niveau, on automatise par des systèmes simples : c'est du Taylorisme réinventé et adapté. Lorsque l'on atteint un tel degré d'intégration entre concepteurs et exécutants, les problèmes que nous avons l'habitude de rencontrer dans nos entreprises se posent en termes différents.

Le débat actuel MRP-Kanban : la nécessité d'un retour à la simplicité :

La plupart des débats centrés autour de l'utilisation privilégiée d'un système sont biaisés pour des raisons de terminologie. S'en tenir à une définition restrictive du kanban en termes d'ordonnancement peut assurément conduire à des résultats différents de ceux d'une planification à flux dès lors que les demandes commerciales s'écartent des prévisions. Par contre, intégrer dans la démarche Kanban une réflexion critique sur l'existant, conduisant à améliorer qualité, fiabilité et flow-time, conduit à améliorer n'importe quel système de gestion et en particulier celui qui assure logique et cohérence entre toutes les Informations : le MRP. Pourquoi le MRP continue-t-il, malgré la sophistication des logiciels, à poser quelques difficultés? C'est essentiellement à cause de sa fragilité et de sa complexité : fragilité dès lors que les données de l'environnement diffèrent des prévisions (par exemple données commerciales ou retard d'approvisionnement), complexité à cause de l'abondance et de la combinatoire des données servant à documenter le système. Dès lors on entrevoit les cas où une "kanbanisation" du système MRP peut se révéler fructueuse :

- lorsque les aléas sur les pannes ou les défauts seront mieux maîtrisés, le MRP sera documenté avec d'avantage de précision et les risques de divergence seront réduits d'autant. A titre d'exemple, si une réflexion a conduit à réduire les temps de fabrication par la diminution des tailles des rafales ou des changements de fabrication, les écarts entre prévisions et réalisations au niveau de l'atelier seront considérablement améliorés; il en sera de même au niveau de toute politique visant à maîtriser les délais des fournisseurs (partenariat), temps opératoires...

- plusieurs cas ont été étudiés en commission MRP-Kanban visant à simplifier les données permettant de documenter le MRP⁽²⁾. Parmi ceux-ci, on peut citer le regroupement en îlots de fabrication de plusieurs phases de la fabrication. Ces îlots fonctionnent comme des sous-traitants internes. Cette nouvelle configuration de l'atelier conduit à une réflexion visant à simplifier les gammes à l'intérieur de ces îlots,

mais surtout à simplifier la documentation du MRP en écrasant les niveaux des nomenclatures, l'îlot étant considéré comme un fournisseur responsable d'un sous-ensemble.

De nombreux autres exemples pourraient être cités à ce niveau, l'objectif étant toujours de rendre le système MRP plus simple, plus "visible" grâce à cette démarche Kanban qui conduit à ne jamais se contenter d'une situation donnée.

Conclusion :

Le recul que nous avons de l'utilisation dans de nombreuses entreprises de systèmes "hybrides" montre que le débat MRP-Kanban doit être dépassé. Il n'y a pas prédominance d'un système sur un autre, de même qu'il n'y a pas en soi de bons ou de mauvais systèmes. Le "bon système" est celui qui permet de faire émerger les bons problèmes et de susciter une réflexion collective conduisant à la mise en place de solutions acceptées par les différentes personnes concernées. Une divergence dans les résultats du MRP, des ruptures dans l'utilisation des fiches Kanban sont des révélateurs de dysfonctionnements que seule une action collective peut solutionner. Une fois que des solutions auront été progressivement apportées, la question ne se pose plus de savoir si les résultats sont imputables au Kanban ou au MRP car il ne sera plus possible de dissocier les deux systèmes^{3*}.

Notes :

1- Avec monsieur BRIGNANO.

2- Cf article : "MRP, Kanban : le faux dilemme", H.MOLET (Revue Française AFGI, Volume N°1 / 1987)

3- A ce sujet, on peut lire une intéressante étude dans Management Science de janvier 1987 où les auteurs comparent les résultats obtenus par MRP, Kanban et EOQ : lorsque les systèmes fonctionnent en présence d'aléas, des simulations basées sur des données concrètes font apparaître de sensibles différences. Par contre, dès lors que les aléas s'amenuisent, on constate que les différentes simulations conduisent à des résultats identiques quelles que soient les méthodes.

