

## INTRODUCTION

### PERPLEXITÉS ET INTUITIONS DE M. DUBOIS, DIRECTEUR INDUSTRIEL

M. Dubois est un industriel averti. Directeur de sa PMI, attaché à la maintenir toujours à un niveau élevé de compétitivité, il s'est toujours efforcé de ne céder ni sur ses performances techniques, ni sur les innovations gestionnaires, ni sur le niveau de service à sa clientèle.

Pourtant voilà plus de dix ans qu'il se heurte à des difficultés croissantes qui l'éprouvent et le confrontent aujourd'hui à des choix nouveaux et difficiles. Il faut dire, en effet, que si durant cette période, sa production et ses marchés se sont bien développés, ce fut au prix d'une diversification très forte de ses produits et de ses clients ; pendant ce temps, les exigences de sa clientèle n'ont cessé de se faire plus nombreuses et plus précises. Qualité des produits, diversification de ceux-ci, réduction des délais, fiabilité des machines, personnalisation plus forte des commandes, diminution des temps improductifs, réduction des stocks, analyses de productivité sont les soucis quotidiens de M. Dubois qui commence à se perdre dans le dédale des arbitrages entre objectifs contradictoires qu'il doit rendre selon les demandes de ses collaborateurs, de ses clients, de ses actionnaires et de ses fournisseurs.

M. Dubois sait qu'il n'est pas le seul à affronter de telles turbulences et qu'il ne manque ni méthodes, ni outils, ni approches, pour lui venir en aide ; tous les apports de ce que les spécialistes appellent « productique » s'offrent à lui. M. Dubois les ignorerait-il ?

M. Dubois n'a cessé de se renseigner, de consulter des experts, de visiter les installations de ses collègues, d'assister à des séminaires et des congrès, de lire les derniers ouvrages à la mode, mais son embarras n'a fait qu'empirer. En particulier, lors d'un récent colloque sur la gestion industrielle, n'a-t-il pas entendu un consultant renommé critiquer la plupart des outils informatiques de gestion et ne faire l'apologie que de l'organisationnel, d'organisations transversales, des ressources humaines, des réformes de structures et de hiérarchie ? En y réfléchissant, presque tous les thèmes du congrès avaient d'ailleurs trait à cet aspect particulier de la gestion industrielle.

Et pourtant, deux ans auparavant, ce même congrès ne parlait que de modèles de gestion du flux !

En ce qui concerne la maîtrise des flux des composants de ses produits, M. Dubois n'ignore aucun des concepts de la méthode MRP (Material Requirements Planning) ; leur rigueur, la logique des causalités définies par cette méthode, la cohérence des calculs l'ont d'ailleurs séduit, et parfois il se met à rêver à ce petit écran sur son bureau qui lui permettrait de dire à son

client anxieux « ne vous préoccupez pas, votre commande est déjà au parachèvement et dans trois jours, elle sera chez vous ». Mais les rencontres et les visites qu'il a pu faire chez ses collègues industriels l'ont parfois un peu inquiété : de tels systèmes de GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) sont-ils très opportuns pour son entreprise ?

En effet, lorsqu'il entend vanter leur mérite, il ne peut s'empêcher de penser à tous les événements non prévus qui surviennent dans son atelier ou chez ses fournisseurs ; ne perturberaient-ils pas le bel enchaînement des calculs ? Ses doutes se sont récemment accentués lorsqu'il a entendu parler des méthodes « juste à temps » dont les succès mirifiques attestés par les industriels japonais s'associaient à des pratiques et à des procédures beaucoup plus pragmatiques. « KANBAN », derrière ce mot magique et un peu mystérieux, il découvre un petit système d'étiquettes et une gestion très simple des moyens de fabrication qui, apparemment, semble s'opposer à la rigueur et aux exigences de la GPAO, mais beaucoup d'ouvrages ne soulignent-ils pas leurs aspects complémentaires ?

Son intuition d'homme d'atelier qu'il fut jadis, le retient : le « coup de feu » permanent que vit son atelier se prête-t-il spontanément à la nouvelle discipline exigée par le « juste à temps ». On lui a enseigné que cette méthode s'accommodait mal d'une production trop perturbée par les variations des demandes commerciales, les rebuts de fabrication et les pannes de machines... Les pannes de machines, mais voilà justement l'un de ses problèmes majeurs : il a entendu dire que pour gérer la fiabilité et atteindre le « zéro panne », il suffisait d'identifier les principales causes de pannes qui perturbent commandes et plannings, de trouver les remèdes adéquats et de les mettre en œuvre. Il se souvient avoir mené un jour une action de ce type, mais il y a bien longtemps de cela... C'était à l'époque où il était à la fois le patron, le chef d'atelier et le premier régleur du petit atelier qu'il avait alors, mais depuis, il a créé un service entretien distinct de la fabrication, un service contrôle et un service qualité... Il faudrait mettre tous ces gens dans le coup ? Il ne voit vraiment pas comment, en cette période chargée, convaincre M. Lambert, responsable de production, d'arrêter ses machines pour faire de l'entretien préventif programmé.

A moins que les nouveaux systèmes qui sont préconisés aujourd'hui : AMDEC (Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité), GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur), MBF (Maintenance Basée sur la Fiabilité), TPM (Total Productive Maintenance), ne soient une solution. Il se promet de se renseigner dès la première occasion.

Lors d'une récente conférence, il a entendu parler d'une autre méthode OPT (Optimized Production Technology). Malgré ce vocable quelque peu barbare, il se rappelle que les concepts étaient relativement simples : le but d'une entreprise étant de faire de l'argent, il faut pour cela identifier et gérer en priorité les contraintes qui limitent le produit des ventes de sa production. Dans son atelier, bon nombre de machines forment des goulots

d'étranglement. Mais comment les gérer, c'est justement la source des incessants conflits qu'il est obligé de trancher entre l'agent du planning et le responsable de l'atelier devant le seul four de l'usine toujours saturé.

Tout ceci est bien compliqué, pense-t-il, et ce sera toujours la même chose avec la gestion d'atelier ; ne serait-il pas plus simple, comme le préconisait le conférencier d'un récent colloque sur « l'automatisation de la production », d'aborder les problèmes par des approches purement techniques ? Une idée lui revient d'ailleurs à l'esprit : l'effort d'automatisation permet d'accroître la flexibilité de la production. Automatiser ? Il serait bien utile, ce petit robot qu'on lui a présenté récemment. Si on l'utilisait astucieusement, on pourrait alors décharger plusieurs compagnons d'un travail laborieux et ils pourraient alors se consacrer à diminuer les durées de changements d'outils sur d'autres machines... Mais M. Dubois se rappelle aussi que lorsqu'il avait acheté un tour à commande numérique, les choses n'avaient pas été aussi simples... Son Bureau des Méthodes, convaincu de la nécessité d'une telle innovation, avait peut-être un peu brûlé les étapes : la formation des opérateurs avait été un peu rapide et les évaluations économiques trop optimistes... La phase de mise au point avait été bien plus longue que prévue et les relations entre le Bureau des Méthodes et l'atelier ne s'étaient pas améliorées. Les résultats obtenus maintenant sont indiscutables mais tellement différents de ce qui avait été prévu ! Le tour est en effet d'une efficacité certaine, mais il travaille sur des pièces autres que celles initialement prévues, et surtout il a fallu des dizaines d'heures de réunion pour retrouver un nouveau terrain d'entente entre les services concernés par la nouvelle machine : même les responsables commerciaux ont dû prendre en compte les possibilités nouvelles offertes par ce nouveau tour et envisager de nouveaux créneaux. Lors d'une récente réunion interne, il a d'ailleurs été surpris d'apprendre que la nouvelle gamme de produits que ses commerciaux envisagent de lancer nécessiterait pour leur fabrication des aménagements techniques sur ce tour bien difficiles à mettre en œuvre aujourd'hui et encore plus difficiles à évaluer économiquement.

Bien que son comptable s'en défende, même les évaluations de coûts ou de rentabilité de ces futurs produits lui semblent discutables et sa récente lecture d'un ouvrage sur les nouveaux concepts de comptabilité par activités l'a convaincu que ceux-ci sembleraient plus appropriés à ses besoins actuels, mais son entreprise est-elle capable d'une telle révolution ?

Bref... M. Dubois est convaincu que ces nouveaux outils doivent être finalement rentables, mais seulement à travers un itinéraire complexe et opiniâtre où tout ne peut être calculé et prévu à l'avance et dans lequel il serait bien naïf de penser que l'insertion d'un nouvel outil se fera « toutes choses égales par ailleurs ».

Sa perplexité n'a fait que s'accroître lorsqu'il a pris connaissance des thèmes d'un prochain congrès international sur la gestion industrielle : différenciation retardée, ingénierie simultanée, World Class Manufacturing... Serait-il déjà si déphasé qu'il devrait prochainement laisser sa place à un manager plus compétent ?

Les difficultés, les intuitions et les expériences de l'industriel Dubois ne sont pas spécifiques à son entreprise ; elles se retrouvent sous une forme comparable dans la quasi-totalité des situations industrielles, quels qu'en soient la taille et le secteur d'activités.

Quelles sont les raisons pour lesquelles ces problèmes ont émergé de l'atelier pour être aujourd'hui au cœur des préoccupations de tous les industriels et faire l'objet de conférences, colloques, ouvrages ? Pourquoi les nouvelles approches de la gestion de la production proposées par les experts depuis plus de dix ans rencontrent-elles des obstacles ? Pourquoi des idées simples et souvent de bon sens mettent-elles souvent aussi longtemps à pénétrer dans les entreprises ? Pourquoi les problèmes d'insertion des nouveaux outils ou des nouvelles technologies sont-ils de nature nouvelle ? Quels sont les outils et les approches les plus appropriés à l'efficacité industrielle ?

Les réponses à ces questions sont nombreuses et parfois complexes. Trois raisons majeures peuvent être apportées :

- la première tient aux modifications du contexte économique dans lequel s'effectue la production : tout concourt aujourd'hui à compliquer la production industrielle ;
- la seconde raison concerne la nature même des nouvelles approches liées à l'informatique ou à l'automatique ; elles en acquièrent la rigueur, mais aussi la rigidité ; or cette rigidité s'accommode mal des aléas de toute nature inhérente au monde de la production ;
- la troisième raison est liée aux mutations nécessaires du contexte organisationnel dans lequel s'effectue la nouvelle production. Celui-ci s'est également largement compliqué : il fait intervenir des relations nouvelles entre Bureau d'Études, de Méthodes, Services de contrôle et de Maintenance, Directions commerciale et financière... Ces relations assez simples à gérer dans la structure stable de production traditionnelle nécessitent aujourd'hui une véritable mutation dont les composantes ne sont pas toujours faciles à appréhender et dont l'évaluation économique est plus que problématique.

Ces thèmes constitueront le plan de cet ouvrage. Nous présenterons d'abord les caractéristiques du nouvel environnement économique qui a conduit à une complication de la gestion de la production. La présentation des principaux outils, approches et méthodes actuelles de la gestion industrielle qui ont pour objectifs de résoudre les problèmes ainsi créés, constituera la seconde partie.

Seront ensuite analysées les raisons du décalage entre les performances réelles sur les sites industriels et les potentialités théoriques de ces innovations techniques ou gestionnaires ainsi que les orientations que plusieurs entreprises ont commencé à suivre et qui devraient permettre de maîtriser cette nouvelle production.

Présentation d'outils de gestion de production, analyses de leurs apports, de leurs limites mais surtout de leurs conditions d'application, tels sont les objectifs proposés par cet ouvrage qui s'appuiera sur de nombreux exemples.

# CHAPITRE 1

## LES NOUVELLES DONNÉES DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE : VERS UNE COMPLEXIFICATION CROISSANTE

### 1.1. ÉVOLUTION DES PROBLÈMES DE PRODUCTION

Si les modifications du marché des biens de grande consommation au cours des vingt dernières années sont aujourd'hui bien connues, leurs conséquences sur la gestion industrielle sont plus difficiles à appréhender. A une situation de production après guerre, caractérisée par un marché où la demande était très supérieure à l'offre, s'est substitué progressivement un marché nouveau. Le développement d'industries étrangères devenues compétitives, les besoins en grande partie satisfaits des produits de grande consommation, contribuèrent à inverser les données du marché, rendant l'offre supérieure à la demande dans de nombreux domaines.

Au niveau de la demande, cette situation s'est traduite par des exigences accrues : exigences sur les délais, sur le respect de ceux-ci, sur la qualité, sur la diversité des produits offerts... Or chacune de ces nouvelles exigences a entraîné au niveau de la production des contraintes nouvelles de plus en plus difficiles à appréhender avec les outils de gestion classiques adaptés à une gamme plus stable et limitée de produits. Multiplier les variantes, produire en un temps plus court, limiter les investissements financiers, assurer la formation du personnel, concevoir des produits compétitifs sur le plan de la qualité, autant d'objectifs souvent contradictoires auxquels les entreprises ont eu à faire face sans avoir vraiment pu prévoir l'ampleur de ce mouvement. Les prévisions sur ce que sera la production dans dix ans restent d'ailleurs aussi hasardeuses que celles que l'on aurait pu avancer dans les années quatre-vingt. Par ailleurs, la recherche de productivité est sortie de la seule boîte noire de la production et l'on assiste aujourd'hui à une analyse plus globale touchant aussi bien aux outils de mesure de cette productivité qu'à la prise en compte globale des différents maillons qui séparent la conception du produit de la livraison au client, voire au service après-vente assuré chez ce dernier.

### 1.2. QUELQUES EXEMPLES SIGNIFICATIFS DE CETTE ÉVOLUTION : LES NOUVEAUX PRODUITS

Un nouveau produit peut recouvrir plusieurs définitions : par exemple le produit est de conception récente et son processus de fabrication n'est pas