

*Développement
économique, Innovation
et Exportation*

Québec



LE JUSTE-À-TEMPS
POUR UN FABRICANT AUX
GRANDES CHAÎNES

Québec 

**Développement
économique, Innovation
et Exportation**

Québec 

Direction du développement des entreprises

Cet outil de gestion est une initiative conjointe de la Direction du commerce, des services et de la construction et de la Direction du développement des entreprises, du MDEIE, réalisée dans le contexte du projet « **Comment vendre aux grandes chaînes** ».

Chargé de projet : Jacques Plante, ing. M.B.A.
Conseiller en gestion

Rédacteurs : Sophie Desgagnés
Conseillère
Bell Nordic inc.

Publié par la Direction des communications : septembre 1999
Réédité par la Direction des relations avec les clientèles : janvier 2003
Actualisé : juillet 2003
Réimprimé : août 2001
Numéro de document : 1667

Toute reproduction de ce document est autorisée avec mention de la source

L'emploi du genre masculin pour désigner des personnes, des titres et des fonctions se fait sans discrimination et n'a pour but que de faciliter la lecture du texte.

AVANT PROPOS

Les produits standards fabriqués en très grande quantité sont de moins en moins convoités par les consommateurs. En effet, ces derniers préfèrent acheter un produit d'excellente qualité, correspondant parfaitement à leurs besoins à un prix abordable.

Cette nouvelle réalité oblige les entreprises à passer d'une production de masse, à bas prix, destinée à un client standard, à une production de qualité de plus en plus diversifiée.¹ De surcroît, la globalisation des marchés exige de ces mêmes entreprises qu'elles réduisent leurs coûts de fabrication, afin d'offrir un prix de vente concurrentiel et qu'elles accélèrent la commercialisation de leurs nouveaux produits. Ainsi, afin de répondre aux exigences des clients, les entreprises tentent de rendre plus flexibles et plus efficaces leurs méthodes de production. Pour ce faire, plusieurs ont adopté le juste-à-temps appelé *JAT*.

Le présent document aura donc pour objectif de vous familiariser avec la méthode du juste-à-temps. Ainsi, vous comprendrez mieux les techniques utilisées, les implications d'une telle démarche et les bénéfices que vous pourriez en retirer. Finalement, une dernière section vous présentera les exigences des grandes chaînes de détaillants.

Bonne lecture!

¹ **Bernard LEMAIRE**, *Vers l'entreprise du quatrième type*, les éditions L'Expansion Management Review, numéro 72, printemps 1994, p. 57.

TABLE DES MATIÈRES

LE JUSTE-À-TEMPS.....	5
LA PHILOSOPHIE DU JUSTE-À-TEMPS	5
LES CONCEPTS DE BASE DE L'APPROCHE JUSTE-À-TEMPS	8
© <i>Takt time</i>	8
© <i>Kanban</i>	9
© <i>Cellule en « U »</i>	11
© <i>« Autonomation »</i>	12
© <i>SMED</i>	12
© <i>Poka –Yoke</i>	13
LES EXIGENCES DU JAT	14
<i>La méthode des « 5S »</i>	14
LES BÉNÉFICES POTENTIELS	18
LES EXIGENCES DES GRANDES CHAÎNES DE DÉTAILLANTS	20
LES LECTURES SUGGÉRÉES	24

LE JUSTE-À-TEMPS

La majorité des gens ont une bonne idée de ce qu'est le juste-à-temps, toutefois ils ne s'entendent pas tous sur une même définition. Ainsi, certains croient que le juste-à-temps ne concerne que les fournisseurs et d'autres que cette méthode ne vise qu'à diminuer les stocks. En fait, la notion de l'ingénieur Taiichi Ohno (inventeur du concept du JAT) est beaucoup plus complexe et nécessite d'être bien comprise avant que toute entreprise, manufacturière ou de service, décide de livrer ses produits selon cette méthode.

LA PHILOSOPHIE DU JUSTE-À-TEMPS

Un système ou une entreprise qui fonctionne en juste-à-temps reçoit ses matières premières uniquement lorsqu'une commande ferme est donnée par un client, fabrique ses produits finis ou sous-ensembles juste-à-temps pour être vendus ou assemblés en produits finis et finalement, livre au client uniquement lorsque ce dernier en fait la demande. L'objectif est donc que le client reçoive le bon produit, en bon état, au bon moment, au bon endroit, en quantité suffisante et à un juste prix.

Le juste-à-temps est donc très différent de la production de masse, qui a pour objectif de fabriquer plusieurs gros lots d'un même produit, lesquels sont par la suite entreposés jusqu'à ce qu'un client passe une commande. La philosophie du JAT repose plutôt sur la fabrication de plusieurs produits en petites quantités afin de mieux répondre aux besoins des clients. Cette philosophie, en fait, s'appuie sur l'amélioration continue de la qualité et de la productivité dans toutes les activités de l'entreprise et est soutenue par deux grands principes, soit l'élimination du gaspillage, partout dans l'entreprise, et le respect de la personne.

Le JAT s'attaque à sept types² de gaspillage

1. La surproduction, c'est-à-dire en fabriquant plus de produits qui dépassent la demande, car cela entraîne un surplus de marchandise, de main-d'œuvre, de machines, d'espace, de manutention sans compter l'augmentation des probabilités de bris des produits finis. Il est donc préférable de produire selon une méthode synchrone, suivant la demande.
2. L'attente, c'est-à-dire en éliminant les pauses et les arrêts non voulus. En produisant selon la méthode JAT, donc en évitant de produire pour stocker, les arrêts non désirés de la chaîne de production deviennent extrêmement critiques pour le respect des délais de livraison. Au moment où ils surviennent, la recherche de la cause devient prioritaire, ce qui n'est pas le cas avec la méthode traditionnelle.
3. Le transport et la manutention représentent aussi une source possible de gaspillage. De fait, un aménagement non fonctionnel augmente les distances lors de déplacements obligatoires. Afin d'éliminer ces pertes, il est nécessaire de s'assurer un aménagement optimal ainsi que de conserver les lieux de travail propre et en ordre.
4. Les transformations inutiles du produit, autrement dit, il faut éliminer toute transformation qui n'ajoute aucune valeur au produit et qui est, en fait, reliée au processus lui-même.

² Jean NOLLET, Joseph KÉLADA, Mattio O. DIORIO et al., *La gestion des opérations et de la production, Une approche systémique*, 2^e édition, Montréal, Gaétan Morin Éditeur, Montréal, 1994, p. 52-53.

5. Les stocks de surplus, c'est-à-dire les produits qui ne font pas encore l'objet d'une commande d'un client. Il est primordial d'éliminer ce genre de stocks, car ils font augmenter les frais de stockage, les besoins en espace d'entreposage, les primes d'assurance, etc. De plus, l'élimination de cette source de gaspillage permet de diminuer le stock de matières premières et de produits en cours.
6. Les mouvements inutiles. Ainsi, tout mouvement qui n'ajoute aucune valeur doit être éliminé.
7. Les défauts de fabrication. De fait, tout produit défectueux doit être, soit mis aux ordures, soit réusiné, ce qui peut entraîner des retards de livraison ou encore nécessiter le rapatriement de produits déjà vendus. En éliminant le plus possible les rejets de produits, on augmente la satisfaction des clients mais aussi les profits de l'entreprise.

On comprendra donc que ces sept sources de gaspillage peuvent engendrer d'énormes coûts pour l'entreprise, sans ajouter de valeur au produit.

Le JAT est donc un mode de gestion flexible qui s'appuie sur le long terme.

LES CONCEPTS DE BASE DE L'APPROCHE JUSTE-À-TEMPS

Plusieurs concepts font partie intégrante du JAT. Lorsque l'on implante le juste-à-temps et que l'on veut relever les défis de cette méthode, il convient de recourir à différents concepts, tels que le *takt time*, le *kanban*, la cellule en « U », l'« automatisation », le *SMED* et le *Poka-Yoke*.

@ *Takt time*

Dans le but de produire uniquement les quantités nécessaires et de ne pas créer d'inventaire, il convient de déterminer la quantité de produits à fabriquer qui répondra exactement aux besoins des clients. Une fois cette quantité établie, il est primordial de calculer le temps que l'on doit accorder à la fabrication de chaque unité, en respectant les exigences des clients en matière de délai et de quantité. Ce temps est appelé *takt time*.

Ainsi, le *takt time* est le rythme auquel on désire qu'une unité quitte le processus de fabrication de l'entreprise. Le *takt time* est exprimé en unités de temps, minutes ou fractions de minute et s'obtient en divisant la durée de production maximale d'un quart de travail par la quantité de produits que l'entreprise doit fabriquer durant ce même quart pour satisfaire la demande des clients. Par exemple, un quart de travail standard de huit heures au cours duquel les travailleurs ont 30 min pour manger, deux fois 10 min de pause et l'équivalent d'encre 10 minutes de pertes de temps ci et là dans la journée, équivaut à une durée de production totale de 420 minutes (ou 7×60 min). Si, pour répondre à la demande des consommateurs, l'entreprise doit fabriquer 16 800 unités par mois à raison de 20 jours de production chaque mois, l'entreprise doit donc fabriquer 840 unités par jour ($16\ 800 \text{ u} / 20 \text{ j}$). Comme elle dispose de 420 minutes chaque jour, elle doit fabriquer une unité à toutes les 30 secondes ($420 \text{ min} / 840 \text{ unités}$). Le *takt time* est donc de 30 secondes, ce qui signifie que pour répondre à la demande, l'entreprise doit fabriquer deux unités à la minute.

@ Kanban

Une des difficultés particulières en production juste-à-temps est de s'assurer que chaque poste de travail reçoit ses matières premières ou composants au bon moment et, par le fait même, livre au poste suivant au bon moment. Ni trop tôt, pour ne pas créer d'inventaire de produits en cours, ni trop tard, pour ne pas créer de rupture de marchandise et ainsi briser le flux du processus.

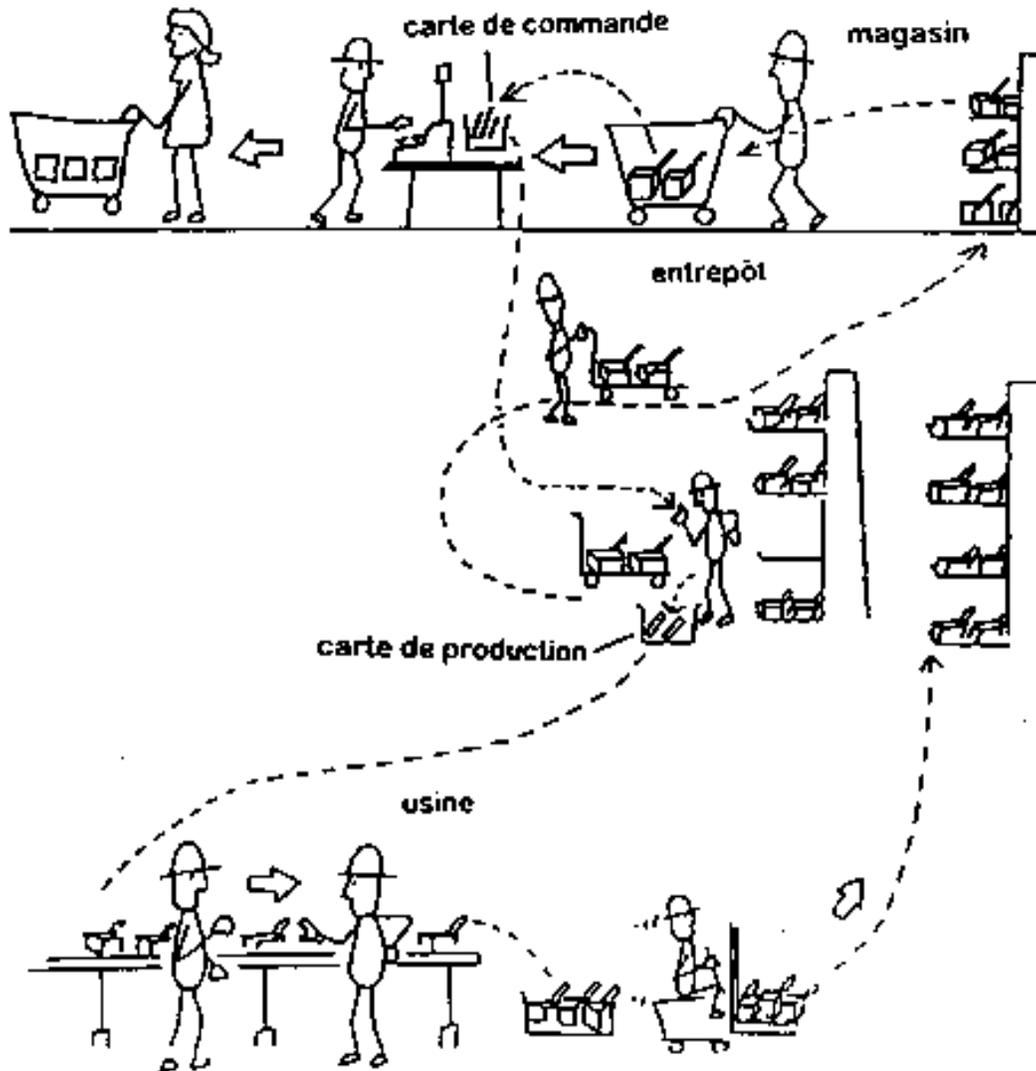
Dans le but de relever ce défi, les entreprises utilisent un système *kanban* (le mot *kanban* signifie carton en japonais). Un tel système utilise une carte, ou tout autre moyen visuel, pour contrôler la production ainsi que le flux des matières. Ainsi, la présence d'une carte *kanban* indique à l'opérateur le besoin de produire ou d'alimenter un poste en matières premières.

Un système *kanban* utilise trois principaux types de kanban³ :

1. *Le kanban de déplacement*, qui autorise un poste de travail à obtenir la production du poste précédent;
2. *Le kanban de production*, qui autorise le poste précédent à produire plus de composants;
3. *Le kanban de fournisseurs*, qui autorise un fournisseur à livrer plus de matières premières.

³ **The Productivity Press Development Team**, *Just-in-time for Operators*, Shopefloor Series, portland, Oregon, Productivity Press, 1998, p. 21.

« LE KANBAN AU SUPERMARCHÉ »



De surcroît, le système *kanban* est souvent associé à un mode de production dit *pull*, ce qui signifie que la fabrication est tirée plutôt que poussée. Une entreprise fonctionnant en *pull* produira uniquement lorsqu'une unité finie sera vendue. Ainsi, un poste de travail transformera sa matière uniquement lorsque le poste en aval (suivant) aura besoin de composants dans un avenir très rapproché, et ainsi de suite jusqu'au début du processus de fabrication.

Ce système « tire » donc la production du poste de travail précédent uniquement lorsque le besoin se fait sentir, ce qui est l'inverse de la méthode traditionnelle, dite *push* qui consiste à « pousser » la production d'un poste de travail sans se préoccuper, ni des besoins, ni de la charge de travail de ce même poste. Ainsi, on prédétermine la quantité à produire et on la pousse d'un poste à un autre, peut importe si ces produits font l'objet d'une vente ou non. Cette méthode entraîne trop souvent d'énormes excédents d'inventaire, ce qui se traduit par du gaspillage.

@ Cellule en « U »

Trop souvent la disposition des équipements de production est tellement inefficace que le déplacement entre les postes de travail devient une activité régulière pour ne pas dire commune. Par exemple, sur une chaîne de production où les activités se suivent, il n'est pas rare de voir l'opérateur, lorsqu'il a terminé un cycle de production, retourner au début de la chaîne pour le cycle suivant. En général, les déplacements sont des activités sans valeur ajoutée et constituent une source certaine de gaspillage. Si les dirigeants d'entreprises prenaient le temps de tracer, sur un plan d'usine, les déplacements effectués par la matière ainsi que par les travailleurs, ils seraient abasourdis par le diagramme « spaghetti » que cela représente.

Afin d'éliminer le plus de déplacements inutiles possible, les entreprises ont recours à un aménagement cellulaire. Ainsi, on place les équipements de façon à ce qu'ils forment un « U ».

De plus, il est fréquent de retrouver, à l'intérieur d'une même cellule en « U », des opérateurs ayant les compétences requises pour travailler sur plusieurs machines de la cellule. Cette polyvalence permet donc à l'entreprise d'être beaucoup plus flexible tout en réduisant ses frais de production. En effet, un même opérateur étant en mesure d'effectuer plusieurs tâches peut s'occuper à lui seul d'une cellule complète (si la production de la cellule ne dépasse pas la capacité théorique de l'opérateur bien entendu). Si des temps morts surviennent un opérateur qui

possède plusieurs compétences peut facilement aider une autre personne d'une autre cellule. De plus, il est évident que plus les équipements sont automatisés, plus il est facile pour l'opérateur de superviser le fonctionnement de plusieurs machines.

@ « **Autonomation** »

L'« autonomation » est une approche qui consiste à rendre tout équipement le plus « intelligent et autonome » possible. Intelligent au sens où la machine a la capacité d'assumer des responsabilités ou fonctions « humaines » afin de minimiser le « mouvement » et de maximiser le « travail ». Par exemple, une machine qui possède une certaine « intelligence » serait en mesure d'arrêter de fonctionner seule lorsqu'un cycle de fabrication serait terminé ou lorsqu'un défaut apparaîtrait et d'avertir les gestionnaires par un signal quelconque (un son, un signal d'alarme, une lumière, etc.). Cette machine pourrait même s'alimenter seule en matières premières et libérer les produits qu'elle aurait terminé de transformer.

Ainsi, l'opérateur qui n'aurait pas à surveiller les défauts de production, pourrait se concentrer sur des activités à valeur ajoutée, comme gérer la production d'une autre machine, former un employé (formation croisée) ou encore implanter de nouvelles idées d'amélioration.

@ **SMED**

Une entreprise qui produit en JAT doit, on le sait déjà, fabriquer en petits lots afin d'être le plus flexible possible. Toutefois, pour que la fabrication en petits lots soit rentable, l'entreprise ne doit pas passer plus de temps à préparer sa production qu'à produire. Dans cette optique, il existe une méthode appelée *SMED (Single Minute Exchange of Die)*, qui vise à réduire le plus possible les délais de mise en course⁴ et consiste à procéder au changement d'outils sur un équipement en un nombre de minutes comportant un seul chiffre.

⁴ Temps écoulé entre la production de la dernière pièce d'un lot et la production de la première bonne pièce du lot suivant.

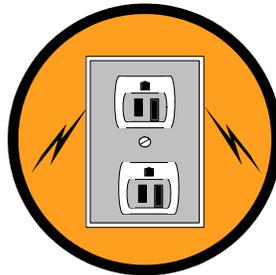
Le but du SMED est donc d'éliminer les pertes de temps lors des mises en course. Ainsi, on pourrait, par exemple :

- diminuer le transport des produits finis, des matières premières ou du prochain lot de pièces après l'arrêt de la machine;
- préparer l'outillage, les gabarits, etc. avant l'arrêt de la machine;
- vérifier s'il y a quelque chose de défectueux sur le gabarit ou sur un outil avant l'arrêt de la machine;
- transporter le gabarit précédent après que la machine eut recommencé une nouvelle production;
- vérifier s'il manque des outils pour faire l'installation du gabarit ou de l'outil suivant pendant que la machine fonctionne;
- vérifier s'il manque des pièces pour finaliser l'installation du gabarit ou de l'outil, ou encore pour enlever l'outil précédent, toujours avant l'arrêt de la machine;
- s'assurer de la disponibilité des personnes ou de l'équipement nécessaire avant l'arrêt de la machine.

© **Poka –Yoke**

Un système *Poka-Yoke* consiste à mettre en oeuvre des mécanismes permettant de diminuer, et même, d'éliminer les ajustements causés par des erreurs humaines. En fait, le Poka-Yoke est un dispositifs antierreurs, communément appelé détrompeur.

Un bon exemple de Poka-Yoké est la fiche électrique et la prise de courant.
Impossible de brancher la fiche dans le mauvais sens.



LES EXIGENCES DU JAT

Lorsque les dirigeants d'une entreprise décident de s'engager dans une démarche JAT, ils doivent être conscients que les approches présentées ci-dessus ne fonctionnent que si les processus ont d'abord été analysés et que les activités sans valeur ajoutée ont été éliminées. Ainsi, avant de calculer le *takt time*, d'avoir recours au *kanban* ou au *SMED* ou à tout autre élément du juste-à-temps, l'entreprise doit éliminer tout gaspillage dans son processus (produits en cours, déplacements, arrêts de production, rejets, pertes de temps, attente de matières, etc.). Pour ce faire, les gestionnaires d'entreprises peuvent utiliser une technique appelée « 5S ».

La méthode des « 5S »

La méthode des « 5S » vise à éliminer tout gaspillage engendré par la malpropreté ou le désordre. Elle a pour objectif de débarrasser le poste de travail des choses inutiles qui s'y trouvent, de s'assurer qu'il reste bien rangé et visuel, de permettre de le nettoyer de façon régulière et finalement d'y instaurer la procédure nécessaire à l'exécution d'un bon travail. Cette méthode est composée de cinq principes de base dont le nom commence par « S » en japonais.

1 ^o « S »		<i>Seiri</i>	S'organiser
2 ^o « S »		<i>Seiton</i>	Situer (chaque chose à sa place)
3 ^o « S »		<i>Seiso</i>	Scintiller de propreté
4 ^o « S »		<i>Seiketsu</i>	Standardiser
5 ^o « S »		<i>Shitsuke</i>	Suivre le maintien des activités

Une entreprise peut avoir recours en tout temps aux « 5S », pour tous les départements ou postes de travail. Chaque fois que ces cinq principes sont appliqués, l'entreprise :

- augmente le niveau de santé et de sécurité à l'interne (ex. : diminue les risques de chutes des gens et des objets);
- augmente la qualité de vie de ses employés;
- augmente la qualité de ses produits;
- augmente son degré d'efficacité;
- diminue le nombre de bris de machines et par conséquent de pannes.

Voici à la page suivante, un tableau qui explique en détail chacun des cinq principes.

PRINCIPES	QUOI ?	COMMENT ?
1- S'organiser (SEIRI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distinguer les choses nécessaires des non nécessaires ■ Se débarrasser des choses non nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enlever, éliminer tous les éléments non nécessaires ■ Formuler des politiques ■ Avoir un système de classification basé sur le degré de nécessité
2- Situer (chaque chose à sa place) (SEITON)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposer de l'espace de façon à ce que chacun sache où sont et où vont les choses ■ Ranger les objets ■ Identifier les outils 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Créer un système d'inventaire permettant d'avoir accès facilement aux choses dont on a besoin ■ Créer un milieu de travail bien ordonné ■ Diminuer les pertes de temps dues aux déplacements
3- Scintiller de propreté (SEISO)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer les poussières et particules étrangères afin de maintenir un environnement de travail propre ■ Nettoyer est une forme d'inspection ■ Se nettoyer ■ Trouver des moyens pour éviter d'avoir à nettoyer ■ Peindre les murs, plafonds, planchers et machines 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Activités de nettoyage ■ Éliminer les poussières et particules ■ Sensibiliser les employés à l'idée que le nettoyage est une forme d'inspection
4- Standardiser (SEIKETSU)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mettre sur pied un système visuel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continuer à appliquer de façon continue les trois «S» précédents. ■ Utiliser le management visuel pour détecter visuellement les anomalies à l'aide d'un système de codage
5- Suivre le maintien des activités (SHITSUKE)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respecter les procédures 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respecter les règles du jeu ■ Rédiger une liste de responsabilités et une description des tâches reliées aux « 5S » ■ Prendre l'habitude de faire ce que l'on attend de vous ■ Rédiger des instructions de nettoyage ■ Établir un calendrier de nettoyage

De plus, fonctionner en juste-à-temps nécessite la participation de plusieurs services de l'entreprise. Voici les impacts sur deux services : les approvisionnements et la gestion de l'équipement. En ce qui concerne le service des approvisionnements, il devra adapter ses façons de faire de la manière suivante :

- acheter en lots de petite taille (les frais de transport représenteront ici un inconvénient, c'est pourquoi il est important d'essayer d'acheter de fournisseurs locaux, de regrouper les achats...);
- avoir recours à un petit nombre de fournisseurs et établir de réels partenariats avec tous les fournisseurs de l'entreprise;
- choisir et évaluer les fournisseurs (capacité du fournisseur à livrer constamment un produit de qualité dans les délais déterminés);
- éliminer la pratique courante d'accorder automatiquement la commande au plus bas soumissionnaire.

Sur le plan de la gestion de l'équipement, les gestionnaires devront s'assurer de l'ordre et de la propreté, effectuer un entretien préventif de chaque machine (nettoyage, graissage...), améliorer l'équipement existant lors de l'implantation, utiliser le système Poka-Yoke, etc.

Finalement, en matière de gestion des processus, il faudra :

- revoir l'aménagement et privilégier la cellule en « U »;
- réduire les délais de mise-en-course (*set up time*) à l'aide du *SMED*;
- fabriquer en petits lots, selon la demande (ni plus ni moins);
- s'engager dans une démarche d'amélioration continue et de philosophie de qualité totale.

Le succès d'une telle démarche dépend largement de l'engagement de la haute direction. Ainsi, les dirigeants doivent démontrer leur foi en la méthode et donner l'appui nécessaire aux employés pour que le projet soit une réussite totale. Les employés ont aussi un grand rôle à jouer, du fait qu'ils doivent participer de façon active à l'implantation.

Toutefois, pour que le JAT soit profitable autant pour le fournisseur que pour le client, une bonne évaluation des besoins de ce dernier est essentielle. De fait, si les besoins sont mal identifiés, le client subira une rupture de stock et le fournisseur devra assumer des frais de transport supplémentaires.

LES BÉNÉFICES POTENTIELS

Après avoir défini les notions reliées au JAT, il est plus facile d'analyser les bénéfices potentiels. Ainsi, on comprendra que lorsque le JAT est implanté de façon efficiente et efficace, il permet à l'entreprise :

- de fabriquer une plus grande variété de produits;
- d'augmenter la qualité de ses produits;
- de réduire ses coûts de fabrication;
- de réduire les frais de main-d'œuvre;
- de réduire les coûts de la non-qualité et de la gestion des matières;
- de réduire l'espace utilisé;
- de réduire son temps de cycle;
- d'augmenter la qualité des relations avec les fournisseurs;
- d'augmenter sa flexibilité et sa facilité d'adaptation;
- d'augmenter la satisfaction de ses clients en livrant à temps et au bon endroit, un produit de qualité à prix compétitif.

Certes, le JAT peut entraîner d'énormes économies de temps et d'argent, mais il faut aussi être conscient de certains risques. Premièrement, certaines personnes voient le JAT comme un outil de secours utile lorsqu'un problème semble insurmontable plutôt que de le considérer comme une philosophie de gestion stratégique applicable à toute l'entreprise en tout temps. Deuxièmement, le JAT peut engendrer du stress chez les travailleurs, car ces derniers doivent travailler dans un environnement non traditionnel (fréquence régulière de réapprovisionnement, cadence rapide, amélioration continue, polyvalence plus qu'un atout...). D'où l'importance de ne rien prendre à la légère et de bien réfléchir aux implications d'une telle implantation avant de se lancer dans cette expérience, aussi enrichissante qu'exigeante.

LES EXIGENCES DES GRANDES CHAÎNES DE DÉTAILLANTS

Les exigences des grandes chaînes de détaillants varient considérablement, car ces dernières font partie intégrante d'industries vastes et diverses. Les généralisations sont donc difficiles.

Par exemple, l'industrie pétrolière, plus particulièrement en matière de distribution, est un domaine où le JAT s'applique plus ou moins. De fait, pour une station service, il peut être beaucoup plus économique de commander en plus grande quantité et de conserver l'essence dans des réservoirs que de s'approvisionner tous les jours (frais de stockage moins élevés que les frais de transport).

Les concepts du JAT sont en fait plus présents dans les grandes chaînes de détaillants qui évoluent dans l'industrie des « biens durables », par exemple Wal-Mart. De fait, depuis quelques années c'est dans cette industrie qu'il y a eu le plus de changements. Cette nouvelle ouverture à l'approvisionnement en juste-à-temps a eu pour effet d'exercer une pression considérable sur les fournisseurs de ces grandes chaînes, surtout les plus petits fabricants qui, trop souvent, n'ont pas un fonds de roulement suffisamment important pour supporter l'inventaire du détaillant.

Ainsi, les fournisseurs doivent faire face aux pressions suivantes :

- Livrer les commandes dans un délai extrêmement court dans le but de diminuer les inventaires du détaillant (ex.: une semaine en Amérique du Nord).
- Livrer à un moment très précis dans le temps. De fait, les fournisseurs doivent prendre rendez-vous et se présenter au quai de réception à la bonne heure de la bonne journée, au risque de devoir attendre, s'ils sont en avance, ou retourner, s'ils sont en retard.
- Planifier la demande des clients et gérer les fluctuations afin de réapprovisionner le détaillant à une fréquence qui évitera toute pénurie et tout stockage inutiles. Cela provoque souvent une augmentation de l'inventaire du fabricant, donc de ses frais d'exploitation.

Ainsi, on comprendra que les grandes chaînes demandent aux fournisseurs d'assumer leur inventaire ainsi que les autres frais reliés. Si le fabricant ne modifie pas sa façon de procéder en fonction de cette nouvelle réalité, alors il aura des frais d'exploitation faramineux tout aussi difficiles à assumer qu'ils l'étaient pour la chaîne de détaillants. Les fabricants doivent donc agir. De plus, si un faible pouvoir de négociation avec certains fournisseurs les empêche de diminuer l'apport en matières premières, ils doivent du moins tenter de diminuer les produits en cours et les produits finis présents dans leur entreprise.

Le JAT est un outil qui peut énormément les aider à répondre à ces nouvelles pressions exercées par les grandes chaînes de détaillants.

UN EXEMPLE⁵ : Wal-Mart, grande chaîne de commerces au détail, avait, il y a 20 ans, un tout autre visage que celui que l'on connaît aujourd'hui. De fait, au début des années 80, Wal-Mart était un petit détaillant du Sud des États-Unis qui possédait 229 magasins, dont le chiffre d'affaires moyen représentait la moitié de celui des magasins K-Mart. Pourtant, une dizaine d'années plus tard, Wal-Mart, avec une croissance d'approximativement 25 % par an, avait complètement transformé l'industrie dans laquelle elle évolue.

« Avec un taux de croissance de près de 25 % par an, l'entreprise était parvenue au meilleur ratio de ventes au mètre carré, à la meilleure rotation de stocks et au résultat opérationnel le plus élevé de toute la profession. »⁶

⁵ **Georges STALK, Philip EVANS et Lawrence SHULMAN**, *Les nouvelles règles de la stratégie*, éditeur Harvard-L'expansion, 1992.

⁶ Idem, p. 86.

Cette ascension phénoménale a poussé plusieurs universitaires et personnes de l'industrie à chercher la clé de ce succès. Ainsi, ils en sont venus au constat qu'une grande partie de la réussite résidait dans la gestion des stocks, qui avait pour objectif de fournir aux clients des produits de qualité au moment et à l'endroit de leur choix, à des frais d'exploitation qui permettent une politique de prix compétitifs.

Ainsi, la stratégie de Wal-Mart, en matière de réapprovisionnement des magasins, a été d'adopter la technique du *cross-docking*, qui consiste à effectuer le transit des marchandises sur les quais de chargement. Wal-Mart utilise cette technique pour près de 85 % de ses marchandises.

« Ce système consiste à faire expédier les marchandises vers les entrepôts de Wal-Mart de façon ininterrompue. Dans ces entrepôts, elles sont sélectionnées, réemballées et ensuite expédiées aux magasins, souvent sans avoir, du tout, passé de temps en stock. Au lieu de perdre un temps précieux dans l'entrepôt, les marchandises passent d'un quai de chargement à l'autre en 48 heures, voire moins. »⁷

Toutefois, la gestion de cette boucle, nécessite une excellente communication entre les centres de distribution, les fournisseurs et les magasins de Wal-Mart. Pour ce faire, les dirigeants de Wal-Mart ont investi dans un système de communication par satellite qui envoie chaque jour, à près de 4 000 fournisseurs, les données de consommation des divers points de vente. De plus, et ce, toujours dans un objectif d'effectuer la livraison aux points de vente le plus régulièrement et le plus rapidement possible, Wal-Mart possède son propre parc de camions de livraison.

⁷ Idem

« Ce parc de camions permet à l'entreprise de transporter les marchandises du dépôt au magasin en moins de 48 heures et de réapprovisionner complètement les rayons deux fois par semaine en moyenne. La norme de la profession n'est que d'une fois toutes les deux semaines. »⁸

On s'aperçoit donc que la technique du *cross-docking* permet à Wal-Mart de fonctionner en JAT. Ainsi, « au lieu que ce soit le détaillant qui propulse les produits dans le circuit, ce sont les clients qui y puisent pour en extraire les produits qu'ils souhaitent au moment et à l'endroit où ils en ont besoin. »⁹ (approche *pull* plutôt que *push*).

Ainsi, on peut dire que Wal-Mart a organisé sa manière de faire de façon à répondre à la demande de ses clients le plus rapidement possible, tout en conservant un très bas niveau d'inventaire, d'où le lien direct avec les concepts de JAT.

⁸ Idem

⁹ Idem

LES LECTURES SUGGÉRÉES

Général

Jean NOLLET, Joseph KÉLADA, Mattio O. DIORIO et al., *La gestion des opérations et de la production, Une approche systémique*, 2^e édition, Montréal, Gaétan Morin Éditeur, 1994, 661 pages.

Juste-à-temps

Ohno Taiichi, *Toyota Production System*, Cambridge Massachusetts, Productivity Press, 1988, 133 pages.

Poka-Yoke

Shigeo Shingo, *Zero Quality Control : Source Inspection and the Poka-Yoke System*, Cambridge Massachusetts, Productivity Press, 1986.

5 « S »

PRODUCTIVITY PRESS DEVELOPMENT TEAM, *5 « s » for Operators*, Cambridge Massachusetts, Productivity Press, 1996.

SMED

Shingo Shigeo, *Le système S.M.E.D., une révolution en gestion de production*, Paris, Édition de l'Organisation, 1987, 348 pages.