

Joe
Bichai

質

Agir ou périr

Survivre dans la jungle de la mondialisation

Extrait de la publication

Extrait distribué par Presses Internationales Polytechnique

**Joe
Bichai**

Agir ou périr

Survivre dans la jungle de la mondialisation



**PRESSES INTERNATIONALES
POLYTECHNIQUE**

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Bichai, Joe

Agir ou périr : survivre dans la jungle de la mondialisation

Comprend des réf. bibliogr.

ISBN-13: 978-2-553-01402-4

ISBN-10: 2-553-01402-3

1. Juste-à-temps (Système) - Cas, Études de. 2. Production - Contrôle - Cas, Études de.
3. Genfoot inc. 4. Chaussures - Industrie - Québec (Province). I. Titre.

TS157.4.B52 2006

658.5'1

C2006-940863-7

Agir ou périr - Survivre dans la jungle de la mondialisation

Joe Bichai

Révision et correction d'épreuves : Denise Boudreau

Couverture : Cyclone Design

Photos : Genfoot inc.

Photo de couverture : à l'avant-plan, Joe Bichai en compagnie du fondateur du Kaizen Institute du Japon, Masaaki Imai.

Pour connaître nos distributeurs et nos points de vente, veuillez consulter notre site Web à l'adresse suivante : www.polymtl.ca/pub

Courrier électronique des Presses internationales Polytechnique :
pip@polymtl.ca

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIÉ) pour nos activités d'édition.

Tous droits réservés

© École Polytechnique de Montréal, 2006

On ne peut reproduire ni diffuser aucune partie du présent ouvrage, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'éditeur.

Dépôt légal : 2^e trimestre 2006
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

ISBN 978-2-553-01402-4 (version imprimée)
ISBN 978-2-553-01629-5 (version PDF)
Imprimé au Canada

À mon père, qui a su m'inculquer son sens du
professionnalisme et me transmettre des valeurs
telles l'honnêteté, la persévérance et la fierté.

À Monique Castonguay, travailleuse dévouée,
acharnée et intègre, sans qui ce projet
n'aurait jamais réussi.

AVANT-PROPOS

L'idée d'écrire un livre m'est venue lors de mon retour de Chine, en 1998. J'avais une quinzaine d'heures de vol à me taper et, puisque je suis incapable de dormir en avion, je devais trouver quelque chose d'intéressant à faire. J'ai l'habitude de toujours emporter un nouveau livre chaque fois que je fais un voyage. Vu que je ne lis pas beaucoup de romans, ces ouvrages gravitent toujours autour du même sujet, qui me passionne : le juste à temps¹ (JAT)* et le système de production Toyota (TPS). Il faut dire qu'après en avoir lu une douzaine, je n'avais plus grand-chose à découvrir. Mes derniers voyages à Taiwan et au Japon m'ont donné l'occasion d'avancer rapidement dans mon projet d'écriture!

Une chose ressort de tous ces écrits : ils décrivent des notions théoriques où tout est beau, simple et facile à implanter. Or, notre entreprise en était déjà à sa cinquième année d'implantation du TPS et nous avions encore plusieurs problèmes à régler. Malheureusement, aucun des textes que j'avais lus ne nous disait comment les résoudre. Il était temps que quelqu'un décrive le genre de problèmes auxquels devra faire face toute entreprise désireuse d'implanter ce système. En fait, je suis bien placé pour le faire. Étant les pionniers de cette philosophie de production dans l'industrie de la chaussure, nous avons eu à affronter plusieurs obstacles dignes des plus hautes montagnes. Par contre, je peux affirmer honnêtement que – même si de petits problèmes persistent toujours – dix années plus tard, nous avons réussi notre projet.

Ce volume reflète les vingt-cinq années de ma carrière d'ingénieur industriel, que j'ai passées à apprendre, à analyser et à observer le fonctionnement du TPS. *Agir ou périr, survivre dans la jungle de la mondialisation* se veut un ouvrage pratique, une histoire racontée telle qu'elle a été vécue. Pas de formules, d'algorithmes, de grandes théories, ni quoi que ce soit de trop technique. L'histoire d'une PME canadienne et de ses employés qui ont réussi cette implantation sans l'aide de consultants et rien qu'à la sueur de leur front. C'est le cas de l'usine Genfoot de Contrecœur, c'est mon histoire, c'est notre histoire!

1. Les termes suivis d'un astérisque sont définis à l'annexe E.

J'étais très sceptique à l'idée d'écrire ce livre. Premièrement, je n'étais pas certain de l'intérêt qu'il susciterait auprès des lecteurs, principalement des gestionnaires en voie d'implanter le JAT-Kaizen dans leur usine, des professeurs et étudiants en génie ou en GOP. Deuxièmement, je ne voulais pas révéler tous nos petits secrets à nos compétiteurs, quoiqu'il n'en reste pas beaucoup en Amérique du Nord!

J'ai changé d'idée là-dessus après ma visite de l'usine Toyota, au Japon. J'ai eu la surprise d'y rencontrer une délégation de dirigeants de Volvo. À ce que je sache, ces deux constructeurs sont bel et bien des concurrents! Lorsque j'ai interrogé un dirigeant de Toyota à ce sujet, il m'a répondu qu'il n'y voyait aucun problème parce que l'usine est en constante transformation. Ce que nous voyons aujourd'hui ne sera pas là demain... ou presque! Cela m'a fait réaliser que notre usine aussi a beaucoup changé depuis l'installation de notre tout premier module. Chaque année, nous nous améliorons et nous changeons quelque peu nos méthodes. N'est-ce pas là le principe du Kaizen*?

Malgré tous les problèmes rencontrés, l'implantation du système de production Toyota avec le JAT et le Kaizen a certainement assuré notre survie tandis que semblait dans la faillite plus d'une entreprise de notre secteur.

J'ai donc essayé de maintenir dans cet ouvrage le ton d'un récit d'aventures avec un minimum de théorie. Cependant, pour le rendre utile aussi bien aux étudiants qu'aux professionnels, je me devais d'y expliquer les concepts de base du système Toyota. Je souhaite que les derniers chapitres, qui traitent des conditions gagnantes, des erreurs de parcours et de ma tournée des usines japonaises vous captiveront. Le système de production Toyota est simple et fonctionne à merveille! Mon stage dans les usines japonaises a achevé de m'en convaincre. Puissé-je, par mes écrits, en faire autant pour vous. Quoi qu'il en soit, j'espère qu'il vous plaira de lire ce volume autant qu'il m'a plu de l'écrire.

REMERCIEMENTS

Agir ou périr, survivre dans la jungle de la mondialisation est mon premier, et très probablement, mon dernier livre.

Je tiens d'abord à remercier les membres de la famille Cook qui m'ont accordé leur confiance et fourni l'occasion de réaliser mon rêve professionnel de mener à terme une implantation de juste à temps.

Ce projet d'envergure n'aurait pu se réaliser sans la collaboration étroite de la directrice d'usine, M^{me} Monique Castonguay. Je la remercie sincèrement de son soutien tout le long de l'implantation. Sa détermination et sa volonté de voir ce changement de culture réussir dans son usine ont largement contribué au succès de cette nouvelle approche. Sans sa motivation et son enthousiasme, ce projet ne se serait jamais réalisé.

Je ne peux passer sous silence l'énorme contribution de notre ingénieure industrielle, M^{me} Rita Manouk, qui a mis les bouchées doubles en début de projet et effectué un travail colossal. Son aide technique, son dynamisme et sa persévérance à relever de nouveaux défis ont stimulé tous les employés, et je l'en remercie. D'autres collaborateurs au siège social de Montréal ont aussi participé directement ou indirectement au succès de cette implantation, notamment M^{mes} Evelyne Belleau, Liliane LeBel et Sylvie Michaud, ainsi que MM. Arold Isaac et Christian Lecavalier que je remercie également.

Je suis aussi très reconnaissant envers tous les employés de l'usine de Contrecoeur qui nous ont fait confiance et qui ont accepté d'expérimenter avec nous. Sans leur participation et leurs sacrifices, cette implantation aurait échoué.

Je dois remercier aussi toute l'équipe du Centre d'étude des interactions biologiques entre la santé et l'environnement (CINBIOSE), dont M^{me} Nicole Vézina et M. Pierre-Paul Bilodeau, pour leur implication dans le projet. Je tiens à exprimer des remerciements chaleureux à tous ceux qui ont cru en mon idée et qui m'ont assisté dans la réalisation de ce livre, soit les Presses internationales Polytechnique et particulièrement M^{me} Constance Forest, éditrice, pour son aide précieuse, M. Marc Laberge, ainsi que M^{me} Martine Aubry.

Enfin, je tiens à témoigner ma profonde gratitude à ma femme et à mes enfants pour qui je n'étais souvent pas disponible pendant les deux premières années de l'implantation. Ils ont dû, en plus, passer nos vacances des deux dernières années à me regarder écrire ce livre. Je dois admettre que la rédaction de cet ouvrage tenait d'une obsession qui a quelque peu gâché ces vacances familiales! Je m'en excuse et vous promets que cela ne se répétera point!

Joe Bichai

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	IV
Remerciements.....	VI
Introduction	XI
Chapitre 1 Dix ans plus tard	1
Chapitre 2 Nouveau défi!	9
2.1 Situation économique de l'industrie de la chaussure au Canada..	11
2.2 Situation dans notre propre usine	11
2.3 LA solution : le système de production Toyota et le Kaizen.....	13
2.3.1 Par où commencer?	14
2.3.2 Notre façon de procéder	14
Chapitre 3 Module pilote.....	17
3.1 Aménagement du module pilote	18
3.2 Importance de la forme en U du module.....	19
3.3 Méthode de fabrication traditionnelle.....	19
3.4 Comparaison des résultats obtenus	25
3.5 Justification et acceptation du budget de dépenses	27
Chapitre 4 Communication de la bonne nouvelle aux employés.....	31
4.1 Inquiétudes et problèmes.....	32
4.2 Promesses	33
Chapitre 5 Réaménagement et programme de formation.....	35
5.1 Travaux de réaménagement	35
5.2 Programme de formation sur mesure	39
5.2.1 Formation des couturières	39
5.2.2 Formation des tailleurs.....	42
5.2.3 Formation des superviseurs	43
Chapitre 6 Structure salariale.....	45
Chapitre 7 Communication et équipes de travail.....	49
7.1 Travailler seul ou en équipe?	49
7.2 Composition des équipes	51
7.3 Autonome, semi-autonome ou pas autonome?.....	51

7.4	Une usine sans inspecteurs! Est-ce possible?.....	53
7.5	Problèmes de démarrage.....	54
7.6	Problème des équipes	57
7.7	Ambiance de travail	58
Chapitre 8 Dure réalité : ergonomie, CSST, CINBIOSE et PREMUS....		61
8.1	Quand il pleut, il tonne!	61
8.2	Actions concrètes	69
8.3	Facilitateur.....	70
8.4	Superviseur et nouveau rôle de <i>coach</i>	72
8.4.1	Contremaître, ce mal-aimé!	72
8.4.2	Superviseur versus <i>coach</i>	73
8.4.3	Transition du rôle de superviseur à celui de <i>coach</i>	74
Chapitre 9 Système de primes et partage des gains.....		77
9.1	Système de primes	77
9.2	Partage des gains de productivité.....	78
9.3	Comité IMPACT : employeur/employés	81
9.4	Évolution des gains partagés	85
9.5	Nouvelle formation	85
9.6	Révision du plan de partage des gains de productivité	89
9.6.1	Distribution du gain	90
9.7	Années suivantes	92
Chapitre 10 Conditions gagnantes pour réussir son projet d'implantation du JAT et du Kaizen		95
10.1	Engagement inconditionnel de la haute direction.....	95
10.2	Engagement inconditionnel de tous les employés.....	98
10.3	«Main à main» ou flux tendu : simplement incontournable	99
10.4	Aspirer à devenir une entreprise de classe mondiale.....	100
Chapitre 11 Premier bilan et erreurs de parcours.....		103
11.1	Courbe d'apprentissage.....	103
11.2	Goulot d'étranglement	104
11.3	Service des technologies de l'information.....	106
11.4	Implantation du «main à main»	107
Chapitre 12 Kaizen «en action»		109
12.1	Exemples de petits Kaizen	109
12.2	Exemple d'un moyen Kaizen	117
12.3	Exemple d'un grand Kaizen	119
12.4	Exemple de Kaizen dans la vie de tous les jours.....	122

Chapitre 13	Choc du futur	125
Annexe A	Système de production Toyota et Kaizen	133
A.1	Système de production Toyota.....	133
A.1.1	Notre définition du juste à temps.....	134
A.1.2	Maintenance productive totale et jidoka, ou autoactivation	134
A.1.3	Management de la qualité totale.....	137
A.2	Kaizen	137
A.2.1	Les 5S	139
A.2.2	Standardisation	140
A.2.3	Élimination des mudas.....	141
A.2.4	Règles pour le bon fonctionnement du gemba.....	147
A.3	Liens entre le juste à temps, le management de la qualité totale et la maintenance productive totale	149
Annexe B	Tournée d'usines japonaises de classe mondiale	153
B.1	Toyoda Iron Works.....	154
B.2	Yamaha Motors.....	157
B.3	NGK Insulators (usine Chita)	158
B.4	Togo Seisakusho	160
B.5	Taiho Kogyo	161
B.6	Toyota (usine Takaoka)	163
Annexe C	Mythes ou réalités?.....	167
C.1	Au Japon, on mesure les rejets en pièces par million plutôt qu'en pourcentage	167
C.2	Le travailleur japonais est très discipliné et respecte beaucoup plus l'autorité qu'ailleurs dans le monde.....	167
C.3	Les Japonais offrent l'emploi à vie à leurs employés.....	169
C.4	Dans le système Toyota, tout employé a le droit d'arrêter la chaîne de montage.....	170
Annexe D	Plan de primes et de partage des gains de productivité	172
D.1	Plan Scanlon	172
D.2	Plan Rucker.....	173
D.3	Plan Improshare	174
Annexe E	Glossaire.....	175
Bibliographie	178

INTRODUCTION

Novembre 1982

Depuis que j'ai lu mon premier livre sur le *Toyota Production System* en 1982, le système Toyota me fascine, pour ne pas dire m'obsède. Je suis alors un jeune ingénieur industriel possédant trois années d'expérience pratique chez Electrolux, dans le service de production de leur usine d'assemblage d'aspirateurs, et il me semble difficile d'imaginer que l'on puisse produire avec une qualité exceptionnelle et en très peu de temps une automobile, un objet d'une telle complexité, dix fois plus grand qu'un aspirateur, sans stock de produits en cours de fabrication. Qu'est-ce que le kanban^{*2}, ce mystérieux système de cartes de contrôle de la production dont parle l'auteur? Peut-il vraiment être supérieur à notre système MRP³? Est-ce vraiment possible de produire en flux tiré* avec des employés polyvalents qui travaillent de façon complètement autonome, sur des chaînes de montage en forme de U? Comment peuvent-ils être responsables de l'entretien de leur propre machine? Nos techniciens d'entretien eux-mêmes ont souvent beaucoup de difficulté à diagnostiquer les problèmes de nos machines à injection. L'auteur doit certainement exagérer.

-
2. Plusieurs personnes ont tendance à confondre JAT et kanban. La différence est simple mais immense. Le JAT est un mode de gestion de la production tandis que le kanban est un outil de contrôle de cette production et du mouvement des encours. Le kanban aide entre autres à éliminer la surproduction. Le concept est d'une simplicité inouïe et d'une efficacité inégalée. C'est au cours d'un voyage aux États-Unis que M. Taiichi Ohno en a eu l'inspiration à partir de ce qu'il avait observé dans un supermarché. Il avait, en effet, remarqué que les étagères du magasin, mises à la disposition des clients, présentaient une capacité de stockage très limitée, mais que lorsque les stocks atteignaient un niveau minimal, un commis les réapprovisionnait. Le client «tire» les produits de l'entrepôt ou du fournisseur. D'où le concept de flux tiré.
 3. Les systèmes MRP ont fait leur apparition aux États-Unis au début des années soixante. Le concept du «Materials Requirements Planning» a ensuite évolué pour devenir le «Manufacturing Ressources Planning» que l'on connaît aujourd'hui. Ce système, dans un premier temps, évalue nos capacités selon les prévisions de vente et génère un plan de production. Ensuite, à partir de la nomenclature des produits, il détermine les composants à acheter ou à produire conformément à ce plan.

Par contre, j'aime bien le concept de base du juste à temps, même si son implantation me paraît assez risquée. J'en discute avec mes collègues et je décide de faire une présentation à notre direction. La réaction est unanime : «C'est fantastique!... Sauf que la culture au Japon est totalement différente de la nôtre!» «C'est un système de réduction des stocks et d'amélioration de la qualité», disent-ils. «Tu devrais en glisser un mot aux représentants syndicaux, me propose cyniquement le directeur de production. J'aimerais voir leur réaction à ta proposition de demander à un opérateur de machine à injection de manœuvrer plusieurs machines, en plus d'en faire l'entretien! Tu sais, ceci signifiera, en fin de compte, des réductions de personnel syndiqué, une augmentation de la charge de travail et la fin du système de prime au rendement et du travail à la pièce. Je te souhaite bonne chance!» Mon patron immédiat se montre plus conciliant et encourageant, tout en me faisant remarquer qu'il existe des différences importantes entre la culture des deux pays, et qu'au Japon, on a un emploi à vie, en échange d'un dévouement inconditionnel envers l'employeur, d'un respect de l'autorité et d'une discipline exemplaire. Sur ces mots, je conclus qu'il me sera impossible de changer quoi que ce soit dans mon entreprise et que, peut-être, ils ont tous raison. Ce sont quand même des gens d'expérience qui parlent. Je me résigne donc à accepter leurs recommandations, même si je suis convaincu qu'avec un bon plan de formation et une bonne équipe de gestion, nous pourrions implanter cette philosophie. Je me promets d'investiguer davantage cette différence de culture et d'arriver, peut-être, avec des réponses aux objections soulevées. Dès lors, je me mets à la recherche de tout ce qui a déjà été publié sur le sujet.

Un an et six bouquins plus tard, je conclus que pour que ce projet réussisse, il se doit d'être enclanché du haut de la hiérarchie vers le bas et il doit, de plus, être compris par tous les membres de l'organisation. Si l'on n'obtient pas le dévouement inconditionnel de la haute direction, le projet n'aura aucune chance de réussir. Cette condition est essentielle à l'obtention du dévouement total de chaque individu impliqué dans un processus somme toute assez simple, mais de longue haleine, et qui ne permet aucun raccourci.

Chapitre 1

DIX ANS PLUS TARD

Juin 1991

Genfoot est le leader de l'industrie canadienne de la chaussure. Cette entreprise familiale à intégration verticale exploite trois usines en Amérique du Nord : une usine d'injection, située dans les locaux du siège social à Saint-Laurent, en banlieue de Montréal, qui fournit les bases des bottes d'hiver; une autre à New Hamburg, en Ontario, qui fabrique les différents feutres qui leur servent de doublure; et enfin une usine de taillage et de couture, située à Contrecoeur, au sud de Montréal. Ces deux dernières sont en activité depuis 1898, soit près de 95 ans.

Je me souviens très bien des circonstances assez extraordinaires qui m'ont fait aboutir ici. Cela se passe en juin 1991. Un recruteur spécialisé en recherche de cadres supérieurs (chasseur de têtes) que je connais depuis quelques années m'appelle pour me parler de cette entreprise. Il sait que mon expérience professionnelle cadre avec les besoins de son client et que l'offre pourrait bien m'intéresser. La haute direction comprend le président – le fils du fondateur –, son bras droit et vice-président directeur, ainsi que ses trois fils dans la trentaine, vice-présidents aux finances, aux ventes et aux opérations outre-mer. Ils cherchent à combler le poste de vice-président à la fabrication à leur usine d'injection. Sans doute, mon expérience d'une douzaine d'années dans le domaine des moules et du moulage des plastiques les intéresse beaucoup. L'usine de couture de Contrecoeur relève du vice-président directeur, qui s'occupe surtout des ventes internationales. Quant au directeur de l'usine de feutres, en Ontario, il rend compte au président de l'entreprise. Après avoir effectué des recherches sur Genfoot et sur l'industrie de la chaussure au Canada, je décide de laisser passer cette offre. En effet, il n'y a absolument rien de rassurant dans cette industrie où, au cours des cinq dernières années, quarante-cinq entreprises ont fait faillite, entraînant la perte de six mille emplois. Le scénario semble être le même dans la majorité des cas : faible productivité, équipements désuets, problèmes de qualité, ainsi qu'une

compétition féroce provenant du Mexique, de la République Dominicaine et de l'Orient. Par contre, dans ce tableau sombre, une exception : Genfoot inc. Sa spécialisation dans la fabrication de bottes de plein air de qualité supérieure, en plus d'une gestion très serrée de ses finances, lui permet une bonne marge bénéficiaire. La direction de l'entreprise ne prend jamais de gros risques et ne diversifie pas ses produits dans d'autres domaines que le plein air : bottes d'hiver, de chasse, de randonnée, de pluie, et sandales sport. Elle consacre, de plus, une bonne partie de son budget aux projets de recherche et développement. La réputation de l'entreprise est excellente et elle exporte plus de 60 % de sa production aux États-Unis, en Europe et au Japon. Le chasseur de têtes ignore que, depuis notre précédente discussion cinq années plus tôt, j'ai démarré ma propre entreprise dans le domaine de la sous-traitance des moules et le moulage de pièces techniques pour les marchés de l'automobile, de l'électronique et de l'aérospatiale. En effet, à la fermeture de l'usine Electrolux, j'avais saisi l'occasion, avec l'aide de deux autres ingénieurs, de concrétiser mon rêve d'entrepreneur.

En apprenant cela, le recruteur, perspicace et décidé, n'en démord pas plus. Il suggère à son client d'évaluer la possibilité d'un certain partenariat, car il sait que, sans cette éventualité, je n'ai aucun intérêt à le rencontrer. Certes, Genfoot est à la recherche d'un gestionnaire expérimenté et non d'un associé, mais au bout de plusieurs conversations, nous décidons, d'un commun accord, de nous rencontrer. Le rendez-vous est fixé à 8 h 30 le lundi matin.

Toute la fin de semaine je pense à cette rencontre. Non pas que je sois intéressé par le poste, mais l'idée de découvrir un nouveau monde, une industrie tout à fait nouvelle pour moi, m'attire.

Lundi matin, je me présente à 8 h 20. Je préfère être en avance d'une heure à un rendez-vous plutôt que d'arriver une minute en retard. À 8 h 30, le propriétaire de l'entreprise, Gordon Cook, vient à ma rencontre à la réception et me guide vers la salle de conférences. Deux de ses fils, Rick et Steve, ainsi qu'un consultant interne, M. Gerry Dolan, décédé depuis, y sont déjà. Il ne manque que le vice-président directeur, un lève-tôt de nature qui, à la surprise de tout le monde, ne s'est toujours pas présenté au bureau ce matin-là. Après les présentations d'usage, alors que nous ne sommes assis que depuis une minute, la réceptionniste se pointe à la porte de la salle de conférences. Elle s'adresse au président et lui demande de prendre un appel important. Ce dernier lui commande poliment de bien vouloir noter le message pour lui. «Monsieur, insiste-t-elle, je crois que vous devriez le prendre, c'est le fils de Vic (le vice-président directeur) qui

doit absolument vous parler.» Gordon s'excuse de devoir nous quitter pour quelques minutes et s'exécute. Il revient cinq minutes plus tard, le visage blême et triste. Le vice-président directeur, son bras droit, ami des quarante dernières années et quasi-frère, vient de décéder il y a quelques heures. C'est la consternation dans la salle de conférences et je me sens très mal à l'aise. À la première occasion, j'offre mes condoléances au président et lui suggère de remettre notre discussion à un moment plus opportun. En fait, il n'y a rien qui presse, me dis-je. Mais contrairement à ce que je pense, il me demande de lui accorder quelques minutes, le temps d'effectuer un certain nombre d'appels, car il aimerait quand même prendre le temps de me faire visiter les deux usines le jour même. Monsieur Dolan propose de me conduire immédiatement à l'usine d'injection, qui se trouve dans la même bâtisse que le siège social. Cette visite devrait prendre quarante-cinq minutes et nous pourrions continuer notre entrevue tout de suite après. Puisque nous sommes tous d'accord sur ce plan, je suis le consultant dans les couloirs jusqu'à l'escalier menant à l'usine. Monsieur Dolan est un gentleman comme j'en ai rarement rencontré. Ingénieur retraité depuis plusieurs années, il a déjà passé une cinquantaine d'années dans l'industrie de la chaussure et c'est une vraie encyclopédie ambulante dans ce domaine. À la demande de Gordon, il s'est joint à l'entreprise il y a huit ans de cela, à l'âge de 66 ans. Il s'occupe surtout des activités de R et D, mais aussi il conseille le personnel de génie et de production dans tous les aspects de la fabrication.

J'ai hâte de visiter l'usine. En fait, l'injection est bel et bien mon point fort. À la vue de la première machine, les deux bras me tombent. Je n'ai jamais vu une machine à injection ressemblant à cette pièce monstrueuse. C'est une machine à injection rotative de dix à quatorze stations qui portent chacune une paire de bottes d'une pointure donnée. Toutes les trente secondes un opérateur démoule une botte de la forme d'acier. Deux barils d'injection équipent la plupart des machines; certaines en ont trois, pour injecter différents matériaux pour la semelle et la partie du haut, appelée tige. Suspendues à un convoyeur aérien, des bottes refroidissent. Je crains la réaction de mon guide, à qui le recruteur a vanté mes compétences dans le domaine des plastiques. Il n'en est rien. En effet, il me dit de ne pas m'inquiéter de n'avoir jamais rien vu de semblable. Ces moules et ces machines sont fabriqués en Italie et ils sont vraiment uniques dans leur conception et leur fonctionnement. Nous passons ensuite à un autre service, celui des mélanges de produits chimiques. Autre cas très rare dans l'industrie des plastiques, Genfoot fabrique elle-même toutes les résines thermoplastiques qu'elle injecte. Cela lui permet de concevoir des produits qui répondent à des demandes très précises de ses clients et de se distinguer

de tous ses concurrents qui, eux, doivent acheter leur résine thermoplastique des mêmes fournisseurs. J'essaie quand même de l'impressionner en lui parlant de juste à temps, de changements rapides de moules et de qualité totale. Il m'écoute très attentivement.

Nous montons rejoindre les autres membres de la direction pour continuer nos discussions. Nous parlons de mes expériences passées ainsi que de mes objectifs de carrière. Plus tard, Gordon insiste pour me faire visiter l'usine de Contrecœur, le joyau de l'entreprise. Cette dernière produit à elle seule plus de 60 % de leurs ventes totales et ce, dans un intervalle de huit mois par année. On me demande de patienter à la réception avant d'être conduit à Contrecœur. Pendant ces quelques minutes de répit, je ne peux m'empêcher de penser à tout ce qui s'est produit depuis 8 h 30 ce matin-là. Je me dis que je pourrais être vu comme un porte-malheur, mais que ce qui vient de se produire pourrait changer bien des choses. Somme toute, je suis au bon endroit, au bon moment. En un rien de temps, l'entreprise est devenue plus vulnérable que jamais et, du fait même, le poste de vice-président à la fabrication pourrait prendre une toute autre importance.

Comme l'entreprise est à intégration verticale, je ne peux pas comprendre que les directeurs des trois usines puissent relever de trois cadres dirigeants différents. Si tous relevaient d'une même direction, en l'occurrence la mienne, l'entreprise pourrait fonctionner plus facilement dans un environnement de juste à temps.

Le président, qui trouve quand même le temps de me sourire, me fait signe de le suivre. Je persiste à lui dire que je serais heureux de revenir un autre jour, mais il n'en est pas question. Il veut que nous nous rendions à l'usine de Contrecœur. J'ignore jusqu'à l'existence de cette ville et je ne suis pas le seul, comme en témoigne l'anecdote suivante.

En attendant que le président passe me chercher à la réception, je téléphone à ma femme pour l'aviser que je ne pourrai pas la rencontrer au restaurant pour le lunch. Je ne pensais jamais passer plus de trois heures en entrevue. J'appelle donc chez moi à 11 h 30. «Chérie, je ne pourrai pas luncher avec toi comme prévu.

- Pourquoi? Qu'est-ce qui se passe?
- Je vais à Contrecœur visiter une usine avec le président.
- Mais pourquoi tu y vas?
- C'est leur usine la plus importante.
- Pourquoi à contrecœur? Tu aimes ça, visiter des usines!»

Après un bref moment d'hésitation, je réalise qu'elle ignore, elle aussi, l'existence de la ville. «Chérie, l'usine est située dans une ville qui se nomme Contrecœur! Voyons donc, Contrecœur, tout près de Sorel!»

Jusqu'à aujourd'hui je ne lui ai jamais avoué que moi aussi j'avais fait une drôle de tête la première fois que j'avais entendu ce nom.

Nous voici en route. J'en profite pour parler du défunt et de son rôle dans l'usine de Contrecœur. N'était-il pas responsable des ventes? Pourquoi l'ancien vice-président à la fabrication ne s'en occupait-il pas? Tout en discutant et en voyant passer une ferme après l'autre, je me demande encore ce que je fais là! Après ma visite de ce matin, je suis encore moins tenté par ce domaine. De plus, qu'est-ce que j'y connais, moi, en couture, à part le fait d'avoir vu ma mère utiliser sa machine à coudre à la maison?

Nous arrivons à l'usine, où nous sommes accueillis par le directeur, sorti lui aussi de sa retraite pour donner un coup de main à son président. La nouvelle du décès a déjà fait le tour et les questions adressées à Gordon fusent de toutes parts. Nous entrons enfin dans la zone de production et je vois un spectacle inquiétant. L'usine est encombrée de boîtes de carton de toutes dimensions. J'aperçois aussi des convoyeurs sur lesquels des boîtes de plastique remplies de pièces de cuir et de nylon se promènent d'un poste central de distribution aux couturières. Celles-ci sont assises de part et d'autre du convoyeur et cousent à une vitesse folle toutes sortes de pièces. Il y a en tout quatre convoyeurs identiques de matières premières qui ne diffèrent que par le modèle des bottes qu'on y fabrique. Une quarantaine de couturières effectuent une seule opération à la fois et retournent les paniers au même centre de distribution d'où ils proviennent. C'est malaisé de s'y retrouver, car elles peuvent travailler sur différents modèles de bottes, contrairement à une chaîne de montage, où toutes les opérations se suivent et où il y a une valeur ajoutée à chacune. Il est parfois difficile de voir tout le personnel en place, car certaines couturières sont entourées de boîtes, pour ne pas dire enterrées de produits en cours de fabrication (encours). Dans tout ce fouillis, quelques manutentionnaires essaient de se frayer un chemin en poussant un premier chariot de bottes semi-finies d'une main en même temps qu'ils en tirent un deuxième de l'autre. Devant chaque convoyeur, il y a une centaine d'autres boîtes qui proviennent des étages supérieurs. C'est au deuxième que le taillage des matériaux s'effectue. Le feutre, le cuir et le nylon sont taillés et envoyés au rez-de-chaussée. Je comprends tout de suite que les tailleurs sont aussi payés à la pièce et n'ont aucun intérêt à ralentir leur production. C'est le genre de problèmes que tout système à flux poussé* crée à la production. Chacun pour soi et des primes pour tous! Dans un coin, j'observe quelque chose d'étrange. Plutôt que de coudre des

6 *Chapitre 1*

bottes, une douzaine d'employés s'affairent à les découdre! Le directeur d'usine qui, avec fierté, avait pris soin de souligner la qualité des produits que son usine fabrique et d'en vanter le zéro défaut, m'explique que c'est le service de réparation. Ces employés s'assurent qu'aucune botte défectueuse ne sortira de l'usine. Je dois avouer qu'ils font un excellent travail. Je suis estomaqué! N'a-t-on pas déjà payé une personne pour coudre cette botte? Pourquoi devons-nous en payer une autre pour vérifier le travail effectué par la première, moins consciencieuse?

Pendant ce temps, je vois des gens se promener, aller et venir les mains vides, ainsi que des employés de la finition (dernière opération avant l'emballage) qui mettent des lacets et des étiquettes sur des bottes placées sur des chariots à étagères hauts de six pieds, avec un espace d'un pied entre chaque tablette. Je ne peux m'empêcher de penser à mon professeur d'ergonomie en voyant une femme pliée en deux pour lacer les bottes de l'étagère du bas, tandis qu'une deuxième, de l'autre côté du chariot, s'étire sur la pointe des pieds pour faire de même sur l'étagère du haut. C'est à l'emballage que l'inspection finale se fait. En effet, trois équipes de deux employés inspectent et emballent le produit fini. Et là, rien ne passe, à moins que le produit ne soit parfaitement conforme aux exigences du client. En général, plus le client est exigeant, plus le service de réparation est occupé.

Une fois la visite terminée, nous reprenons le chemin de Montréal. Je ne peux m'empêcher de penser à mon fameux système de juste à temps de Toyota. Plus j'y pense, plus je vois de très gros avantages à l'appliquer à l'industrie de la chaussure. Je vois bien qu'avec du JAT et un bon programme de qualité, nous pourrions éliminer tous les problèmes que j'ai observés. Mais au fait, est-ce que quelqu'un m'a parlé de problèmes? Pas à ma connaissance. Au contraire, toutes les personnes rencontrées n'ont cessé de vanter leur système de production.

La question fatidique ne tarde pas à venir. «Joe, que penses-tu de l'usine?, me demande Gordon.

– Euh! je n'ai jamais visité d'usines de chaussures avant celle-ci, mais est-ce qu'elles fonctionnent toutes comme ça?

– Oui, mais certaines n'ont pas de convoyeurs comme les nôtres. Nous avons grandement amélioré notre productivité depuis leur installation.»

Quelques secondes de silence passent avant ma prochaine question. «Est-ce que vous faites de l'argent avec cette usine?

– C'est sûr qu'on fait de l'argent. C'est notre usine la plus importante. Nous avons une excellente main-d'œuvre spécialisée qui prend à cœur le succès

Chapitre 2

NOUVEAU DÉFI!

Juillet 1991

Ayant accepté de me joindre à Genfoot, je me trouve au beau milieu de la première usine de chaussures en importance au pays. L'aire de production est tellement encombrée de toutes sortes de matières premières et d'encours qu'il m'est très difficile de circuler en toute sécurité. Ce tableau n'a pas changé depuis ma première visite, le mois précédent. Cependant, une fois dans le feu de l'action, je me rends compte que toutes ces bonnes idées que j'avais eues et débitées au cours de mon entrevue seraient pas mal plus compliquées à implanter que je l'aurais cru. En fait, par où commencer? Comment peut-on convaincre les employés de changer leur façon de travailler lorsqu'ils sont satisfaits de leurs conditions de travail et que l'entreprise est rentable? Autrement dit, pourquoi changer quelque chose qui fonctionne bien et qui satisfait les deux parties concernées?

Du point de vue de la direction, le choix du *statu quo* est facile à expliquer. Nous sommes, en effet, aveuglés par notre propre succès. Nous acceptons certaines mauvaises habitudes de travail, certains procédés désuets et une philosophie de gestion traditionnelle car ils nous garantissent la paix avec nos employés tout en satisfaisant notre objectif de croissance à court terme. Mais qu'advient-il à long terme? Avec la venue du libre-échange et la mondialisation des marchés, notre compétiteur n'est plus de l'autre côté de la rue ou de la frontière américaine, il se trouve à l'autre bout du monde! Qu'il soit en Chine ou au Mexique, une chose est certaine : son coût de main-d'œuvre compte indéniablement pour une fraction du nôtre. Par le passé, pour déterminer le prix de vente d'un produit, il nous suffisait de calculer le prix de revient, d'y ajouter un profit, et le tour était joué!

$$\text{Prix de vente} = \text{Prix de revient} + \text{profit}$$

Cette pratique ne fonctionne plus aujourd'hui. La notion du prix du marché fixée par nos clients a remplacé celle du prix de revient plus profit. Dans bien des cas, le prix auquel nous devons vendre est celui que nous impose notre client. Ce dernier peut s'approvisionner chez un compétiteur, n'importe

où, au prix le plus bas. Le meilleur exemple est celui d'un modèle que nous fabriquons depuis une dizaine d'années et que nous vendons au même client moins cher aujourd'hui qu'il y a dix ans! En tenant compte de l'inflation et de l'augmentation du coût de la main-d'œuvre, il est certain que notre productivité doit s'améliorer d'année en année. Inculquer les principes du Kaizen à nos employés pourrait nous aider à réaliser des améliorations considérables. Il nous faut donc leur signaler nos lacunes, leur exposer les problèmes cachés de notre système actuel et les amener à participer au changement qui doit prendre place.

Le directeur d'usine étant officiellement à la retraite, j'en profite pour offrir le poste de directrice à Monique Castonguay, une employée de plus de vingt ans d'ancienneté qui a gravi les échelons grâce à son dynamisme, à son professionnalisme et à sa combativité. À l'opposé de son prédécesseur, elle réalise bien que nous devons absolument améliorer notre compétitivité si nous voulons survivre dans cette industrie en manque de nouvelles encourageantes. D'un commun accord, nous décidons de prendre le reste de la saison en cours pour mijoter notre plan.

Nous nous consacrons donc, Monique et moi, à l'élaboration d'une liste des problèmes que nous observons dans la zone de production. Six mois plus tard, la liste s'allongeant de jour en jour, nous décidons que nous avons assez de munitions pour convoquer tous nos employés à une réunion extraordinaire afin de leur présenter un portrait de l'industrie et de notre situation.

Nous convenons de les rassembler dans la salle communautaire de la ville. Mis à part l'aréna municipal, c'est le seul choix possible, l'usine ne disposant d'aucune salle assez grande pour réunir trois cent cinquante personnes.

À l'annonce de cette rencontre extraordinaire, la machine à rumeurs n'a pas tardé à se mettre en branle, «L'usine va fermer» étant la plus populaire de toutes! D'autres parlent de mises à pied massives pour faire place à plus de produits importés. Aucune rumeur positive. Déjà là, je me dis que si ces rumeurs sont tellement négatives, c'est sûrement que les employés reconnaissent que les choses ne tournent pas rond! D'un autre côté, je pense que c'est bien la première fois que la direction de l'usine organise une telle réunion et que c'est légitime qu'ils s'en inquiètent. Par le passé, lorsque Monique avait un message d'importance à transmettre, elle rassemblait tous les employés au pied de l'escalier séparant l'usine des bureaux, se plaçait au haut de l'escalier et parlait assez fort pour que tout le monde puisse la voir et l'entendre. Chacun devait se frayer un chemin parmi les boîtes d'encours et se dénicher un petit espace debout.



Passerelle des communications.

Voici donc ce que nous présentons à nos employés le matin du 30 juillet 1992.

2.1 SITUATION ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE DE LA CHAUSSURE AU CANADA

- L'industrie de la chaussure a perdu 6 000 emplois et 45 entreprises au cours des six dernières années (1985-1991).
- Nous pouvons nous approvisionner en Chine et au Mexique à une fraction de notre coût de fabrication.
- Nos dépenses en santé et sécurité du travail (SST) ne cessent d'augmenter au détriment des profits de l'entreprise.
- La productivité globale de nos usines laisse à désirer.

2.2 SITUATION DANS NOTRE PROPRE USINE

En projetant une série de photos prises dans notre usine, nous attirons leur attention sur certaines anomalies.

En effet, ces photos représentant des employés de l'usine en action révèlent plusieurs lacunes, dont les plus évidentes sont :

- Chaque couturière est assise devant sa machine avec des boîtes stockées de part et d'autre.

12 Chapitre 2



Couturières de part et d'autre d'un convoyeur.

- Nombre d'encours très élevé.
- Usine encombrée par l'amoncellement des stocks⁴.
- Flot de composants déficient.
- Mauvais aménagement des lieux, typique d'un environnement de travail en flux poussé.

De plus, nous signalons d'autres problèmes, moins visibles mais quand même omniprésents :

- Délais d'exécution de l'ordre de 15 à 25 jours.
- Problèmes reliés au travail à la pièce, tel l'individualisme.
- Existence d'un service de réparation.
- Absence de standards d'ingénierie.
- Manque de motivation.
- Sentiment d'appartenance inexistant.

4. Le problème d'espace était tellement important que des plans d'agrandissement avaient déjà été approuvés. Grâce à nos liens étroits avec la municipalité, la loi de zonage avait été modifiée afin que nous puissions utiliser le stationnement des employés pour réaliser cette expansion.



Espace de production encombré par un amoncellement d'encours.

2.3 LA SOLUTION : LE SYSTÈME DE PRODUCTION TOYOTA ET LE KAIZEN

Pour demeurer compétitifs et assurer la survie de notre entreprise, nous devons éliminer toutes les mauvaises habitudes de travail, en commençant par :

- Le travail à la pièce, qui génère de la mauvaise qualité en mettant l'accent sur la quantité.
- Le *banking* (sect. 3.3), qui fausse nos rapports de production.
- Le service de réparation, qui masque des problèmes de procédés.
- Les stocks tampons, qui grèvent le budget de l'entreprise.
- Les grands lots de production, qui cachent des problèmes de planification des opérations.
- Les chariots de manutention, qui encombrent l'aire de travail.
- Les rejets, qui nécessitent des réparations et augmentent nos coûts de production.
- Les ruptures de stock, qui retardent nos livraisons.
- Le taux élevé d'absentéisme.

En fait, il faudra tout changer, incluant l'aménagement de l'usine. C'est un défi de taille à relever pour toute entreprise désireuse de s'y aventurer. Nous prenons bien le temps d'expliquer le système Toyota à nos employés et d'en vanter les mérites, tout en les mettant en garde contre le découragement que pourra engendrer son implantation.

Chapitre 3

MODULE PILOTE

Août 1992

À la première réunion du comité d'implantation nouvellement formé, nous devons décider de l'emplacement du module pilote, du produit que nous y fabriquerons et des rôles et responsabilités de chacun des membres. À ce stade du projet, plusieurs participants sont en formation pour mieux assumer leurs nouveaux rôles. De notre côté, nous avons décidé d'agir différemment. Je leur décrirai la nouvelle philosophie de gestion en une demi-journée, sans trop entrer dans les détails, et nous les laisserons expérimenter immédiatement en équipe. Nous voulons, en fait, laisser les problèmes surgir pour agir en conséquence et assurer une formation plus adéquate et mieux ciblée.

Nous voulons isoler le module pilote du reste de la production, de façon à ne pas nuire aux activités de l'usine, mais surtout pour créer une certaine intrigue et éveiller la curiosité autour de cette nouvelle façon de travailler. Le choix de l'emplacement s'arrête sur un local situé au 1^{er} étage et qui sert à entreposer les petits accessoires tels que lacets, œillets et autres. Des affiches habilement disposées sur les deux vitres de la porte d'entrée dissimulent l'intérieur du local, pour éviter que le groupe pilote soit dérangé, tout en entretenant le mystère.

Nous étudions aussi le choix du produit que nous allons fabriquer. Après quelques discussions, nous optons pour un modèle baptisé *duck shoe*. En fait, c'est un des plus simples à produire. Ce choix nous permet d'écarter les variables reliées à la complexité du produit. En effet, nous avons tellement d'inconnus dans ce projet que nous cherchons à éliminer autant que possible les variables non essentielles pour nous concentrer davantage sur celles qui découlent de l'expérience proprement dite. Par exemple, la couture d'une pièce en nylon ou en cuir sur telle ou telle machine demeure... une couture! Par contre, il est important d'analyser le choix d'une pédale, l'emplacement des connexions, la hauteur des machines, etc.

質

Agir ou périr

Face à la mondialisation, aux coûts de main-d'œuvre et de matériaux toujours croissants en Occident mais si peu élevés en Asie, comment le plus grand manufacturier canadien de la chaussure a-t-il pu résister à ses concurrents ?

L'auteur, ingénieur industriel de formation, nous relate l'histoire fascinante du défi relevé par cette entreprise. Sur une période de dix ans, cette dernière a instauré les pratiques japonaises du juste à temps et du Kaizen. Tout a été passé au crible : de la situation économique de l'entreprise, à la productivité, en passant par les façons de faire, la communication, le partage des gains, sans oublier les erreurs de parcours. Cet ouvrage est à la fois guide pratique et manuel théorique.

Agir ou périr saura intéresser tous les passionnés de belles histoires de réussite. D'un point de vue plus théorique, l'ouvrage s'adresse aux ingénieurs industriels, aux étudiants en administration et en économie ainsi qu'aux décideurs. Les petites et moyennes entreprises pourront y trouver les réponses à certaines de leurs questions les plus pressantes.

Joe Bichai est diplômé de l'École Polytechnique de Montréal en génie industriel et vice-président fabrication chez Genfoot inc. Son intérêt pour les méthodes de gestion de la fabrication japonaises, leurs obstacles et leurs problèmes d'implantation l'a mené jusqu'au Kaizen Institute du Japon. En novembre 2000, M. Bichai s'est vu décerner le prix Rayonnement en génie industriel par l'École Polytechnique de Montréal.

Survivre dans la jungle de la mondialisation

Extrait distribué par Presses Internationales Polytechnique

ISBN 2-553-01402-3



9 782553 014024



PRESSES INTERNATIONALES
POLYTECHNIQUE

www.polymtl.ca/pub