

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PMO

PAR

GINO TRUDEL

**IMPLANTATION D'UN SYSTÈME
DE GESTION DE LA QUALITÉ TOTALE DANS UNE
UNITÉ DE TAILLE MOYENNE D'UNE GRANDE
ENTREPRISE DE PRODUCTION DE CONTREPLAQUE
ET DE PANNEAUX GAUFrés**

SEPTEMBRE 1990



Mise en garde/Advice

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

"Ce mémoire a été réalisé à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue dans le cadre du programme de maîtrise en gestion des petites et moyennes organisations extensionné de l'Université du Québec à Chicoutimi à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue."

RÉSUMÉ

Ce mémoire étudie l'implantation d'un système de gestion de la qualité totale dans une unité de taille moyenne d'une grande entreprise de production de contreplaqué et de panneaux gaufrés. Tout d'abord, trois approches de gestion de la qualité sont présentées afin de comprendre la philosophie qui y est associée. L'approche nord-américaine dite traditionnelle, qui suppose que les problèmes de qualité sont causés par l'indifférence des employés et qu'il faut exercer des contrôles pour éviter ces problèmes. L'approche japonaise, qui ne présume pas de la cause des problèmes et qui intègre la qualité à la production par l'entremise des cercles de qualité. Enfin, l'approche européenne, qui suppose que les problèmes sont à définir dans un cadre culturel amenant la collaboration de tous. Par la suite, un éventail d'outils d'analyse de la qualité sont présentés. En deuxième partie, nous décrirons l'organisation servant de milieu d'implantation afin de voir si toutes les conditions nécessaires ou pouvant faire obstacle à la démarche d'implantation sont bien identifiées. La présence d'une culture organisationnelle basée sur la confiance, un processus sain de gestion des ressources humaines, un environnement organisationnel acceptable, une volonté de la direction ainsi qu'une prise de décision opérationnelle et stratégique au bon niveau sont des conditions d'implantation. Lors de la phase d'implantation, les différentes étapes de la démarche de gestion de la qualité totale sont décrites et discutées: l'engagement de la direction, le maillage avec les clients et les fournisseurs, le développement des outils de mesure, l'uniformisation des méthodes de travail et l'implantation de groupes d'amélioration de la qualité. Dans le cadre de cette dernière étape, un problème sert de banc d'essai, soit la production de poussière (particules de moins de 3/8") au gaufrier. La méthode utilisée est la méthode CEDAC. Quoique des liens de cause à effet intéressants aient été mis en évidence et bien que le niveau de compréhension général des membres du groupe ayant participé à la méthode CEDAC se soit accru, l'objectif de résolution du problème n'a pu être atteint. Le manque d'expertise dans le champ technique semble avoir été le principal point jouant en la défaveur du comité et empêchant la résolution du problème. Toutefois, le mémoire a permis un approfondissement théorique des approches de gestion de la qualité, et, de plus, il a créé un momentum intéressant au sein de l'organisation.



Nom de l'étudiant



Directeur de recherche

REMERCIEMENTS

L'auteur désire remercier sincèrement le docteur Gilles Saint-Pierre pour son dévouement, sa patience et ses judicieux conseils.

Une mention toute spéciale également aux employés des usines de panneaux des Industries Norbord Inc. de La Sarre, à Louise Létourneau pour la dactylographie, et plus particulièrement à Gérard Soldati dont la foi en ce projet a été déterminante.

Mes remerciements également à Messieurs Jean-Pierre Bégin et Bertrand Perron dont les commentaires sont grandement appréciés.

TABLE DES MATIERES

	Page
RÉSUMÉ	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES FIGURES	x
LISTE DES ANNEXES	xi
MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	1
INTRODUCTION	3
1. PROBLÉMATIQUE DE L'IMPLANTATION D'UN SYSTEME DE GESTION DE LA QUALITÉ TOTALE DANS UNE UNITÉ DE TAILLE MOYENNE D'UNE GRANDE ENTREPRISE DE PRODUCTION DE CONTREPLAQUÉ ET DE PANNEAUX GAUFRÉS	15
1.1 DÉFINITION DES CONCEPTS	15
1.2 APPROCHE NORD-AMÉRICAINE TRADITIONNELLE	18
1.2.1 Démarche de Fuchs	20
1.2.2 Définition du produit	20
1.2.3 Développement et administration des exigences du plan d'assurance de qualité	22
1.2.4 Contrôle des matières premières et des produits achetés	25
1.2.5 Calibration des outils et des instruments	27
1.2.6 Administration du contrôle de la qualité	28
1.2.7 Établissement de procédures de contrôle finales efficaces	29

	Page
1.2.8 Contrôle de la qualité à l'emballage, à l'expédition et à l'entreposage	31
1.2.9 Administration des contrôles pour l'entretien au champ	32
1.2.10 Faits saillants de l'approche nord-américaine traditionnelle	34
1.3 APPROCHE JAPONAISE	35
1.3.1 Sensibilisation	39
1.3.2 Politiques et suivi	40
1.3.3 Formation	40
1.3.4 Cercles de qualité	41
1.3.5 Normalisation	44
1.3.6 Assurance de qualité	45
1.3.7 Faits saillants de l'approche japonaise	45
1.4 APPROCHE EUROPÉENNE	47
1.4.1 Faits saillants de l'approche européenne	51
1.5 LES OUTILS D'ANALYSE DE LA QUALITÉ	54
1.5.1 Analyse de la valeur	54
1.5.2 CEDAC	55
1.5.3 X-MATRIX	57
1.5.4 Analyse de Pareto	59
1.5.5 Feuille de relevé	60
1.5.6 Diagramme d'Ishikawa	61
1.5.7 «Brainstorming»	61
1.5.8 SMED (Single-digit minute exchange of die)	62
1.5.9 Contrôle statistique du procédé	63

	Page
2. PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION DE LA QUALITÉ AUX USINES DE PANNEAUX DE NORMICK PERRON INC. DE LA SARRE	65
2.1 SUPER-SYSTEME	65
2.1.1 Propriétaires: les frères Perron	66
2.1.2 Département de gestion des ressources humaines (D.G.R.H.)	66
2.1.3 Département des finances	67
2.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA GESTION DE LA QUALITÉ	67
2.2.1 Environnement économique	67
2.2.2 Environnement physique	69
2.2.3 Environnement psycho-sociologique	70
2.2.4 Commission de la santé et de la sécurité du travail (C.S.S.T.)	71
2.2.5 Marché de la main-d'œuvre	71
2.2.6 Environnement technologique	72
2.2.7 Environnement légal et politique (gouvernement)	73
2.2.8 Syndicat canadien des travailleurs du papier (S.C.T.P.) local 3057	73
2.2.9 Associations sectorielles	74
2.3 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DE L'USINE	75
2.3.1 Organigramme	75
2.3.2 Comités	78
2.3.2.1 Comité d'intérêt mutuel	78
2.3.2.2 Comité de sécurité	79
2.3.2.3 Comité de griefs	79

	Page
2.3.3 Rencontres	80
2.3.4 Politiques	81
2.3.5 Description de tâches	81
2.4 DESCRIPTION DU PROCESSUS DE PRODUCTION	81
2.5 DESCRIPTION DU PROCESSUS DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES	84
2.5.1 <i>Super-système</i>	84
2.5.2 <i>Intrants</i>	86
2.5.3 <i>Sous-systèmes</i>	86
2.5.3.1 <i>Sous-système de planification</i>	86
2.5.3.2 <i>Sous-système d'acquisition et de développement</i>	86
2.5.3.3 <i>Sous-système de gestion de la convention collective</i>	88
2.5.3.4 <i>Sous-système de conservation et de retrait</i>	88
2.5.4 <i>Extrants</i>	88
2.6 PROCESSUS DE GESTION DE LA QUALITÉ AUX USINES DE LA SARRE	89
2.6.1 <i>Origine et évolution</i>	89
2.6.2 <i>Processus actuel de gestion de la qualité</i>	91
2.6.3 <i>Etat de la gestion de la qualité dans les usines de panneaux de La Sarre</i>	92
2.6.4 <i>Constats et critiques</i>	94
2.6.5 <i>Restructuration du travail et établissement d'objectifs</i>	95

	Page
3. ÉTUDE DE L'IMPLANTATION DE LA GESTION DE LA QUALITÉ TOTALE DANS UNE USINE DE TAILLE MOYENNE	96
3.1 MÉTHODE CHOISIE ET ÉTAPES	96
3.2 IMPLANTATION	97
3.2.1 Engagement de la direction	97
3.2.2 Maillage avec les clients et les fournisseurs	98
3.2.2.1 Fournisseurs	98
3.2.2.2 Clients	98
3.2.3 Développement des outils de mesure	99
3.2.4 Uniformisation des méthodes de travail et formation du personnel	100
3.2.4.1 Méthodes de travail	100
3.2.4.2 Formation du personnel	100
3.2.5 Mise sur pied de groupes d'amélioration de la qualité	101
3.3 PROBLEME CIBLE	103
3.4 RÉSULTATS	104
3.5 DISCUSSION	104
3.6 CONCLUSION	106
CONCLUSION GÉNÉRALE	108
ANNEXES	122
BIBLIOGRAPHIE	168

LISTE DES TABLEAUX

	Page
1. Aide à la définition du produit	21
2. Enquête sur la gestion de la qualité chez le fournisseur	26
3. Plan d'assurance de qualité pour chaque fournisseur	26
4. Éléments de contrôles pour l'entretien au champ	32
5. Bilan des réclamations en 1989 - usines de panneaux de La Sarre	93

LISTE DES FIGURES

	Page
1 A. Démarche utilisée dans le mémoire	14
1 B. Démarche de Fuchs	20
2. Approche japonaise	38
3. Composantes de la gestion de la qualité	53
4. Graphique CEDAC	56
5. Graphique X-MATRIX	58
6. Diagramme de Pareto	59
7. Feuille de relevé	60
8. Diagramme D'Ishikawa	61
9. Super-système	65
10. Organigramme des usines de contreplaqué et de panneaux gaufrés de La Sarre	76
11. Processus de gestion et de transformation	82
12. Système général de gestion des ressources humaines	85

LISTE DES ANNEXES

ANNEXES

	Page
1. Description de tâches - Contremaître de production	122
2. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 7 novembre 1989	125
3. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 14 novembre 1989	127
4. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 21 novembre 1989	132
5. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 28 novembre 1989	135
6. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 5 décembre 1989	138
7. C.E.D.A.C.: Comptes rendus des réunions des 12 et 19 décembre 1989	141
8. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 9 janvier 1990	145
9. C.E.D.A.C.: Compte rendu de la réunion du 16 janvier 1990	147
10. C.E.D.A.C.: Taux de poussière dans les gaufres - Rapport final	148
11. Memo distribué à tous les employés	155
12. Rencontre du comité d'intérêt mutuel du contreplaqué et panneaux gaufrés le 2 novembre 1989 à 14h00	156
13. Procès-verbal - Réunion des contremaîtres du 13 octobre 1989	159
14. Table des matières des projets d'investissement 1990-1991	164
15. Points de contrôle de la qualité aux panneaux gaufrés	165
16. Points de contrôle de la qualité au contreplaqué	167
17. Graphique - Pourcentage de poussière au gaufrier en fonction du temps - Projet C.E.D.A.C.	154

MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'une recherche appliquée. Définissons la portée de ce concept: la recherche, d'après Cook et al.(1), consiste à «chercher à nouveau, examiner quelque chose une seconde fois plus attentivement pour en découvrir plus». Pour sa part, Gravel(2) définit la recherche appliquée comme étant «la vérification des données théoriques dans les cadres de la pratique». La recherche poursuit des objectifs: aller plus loin que le regard et le bon sens(3), améliorer la qualité de vie, aider à la prise de décision ou découvrir une réalité nouvelle(4).

Dans le but d'atteindre ces objectifs, voici le cheminement qui sera suivi dans le cadre de ce mémoire: quoique le cheminement classique consiste à définir l'objet de l'étude, décrire la problématique, décrire la situation idéale, conceptualiser à partir d'une revue de littérature, implanter une solution, discuter et conclure, nous utiliserons dans ce mémoire une chronologie différente en raison de la spécificité du sujet traité, afin de ne pas omettre de variables d'importance lors de l'étude de la

(1) COOK, S.W., SELLTIZ, C. et L.S. WRIGHTSMAN. Les méthodes de recherche en sciences sociales, traduction de D. Bélanger, Les Éditions HRW ltée, Montréal, 1977, p. 2.

(2) GRAVEL, R.D. Guide méthodologique de la recherche, Les Presses de l'Université du Québec, Sillery, 1983, p. 1.

(3) COOK, S.W. et al. Ibidem, p. 7.

(4) AUDET, M. et J.L. MALOUIN. La production des connaissances scientifiques de l'administration, Les Presses de l'Université Laval, Québec, 1986, p. 165.

problématique. Nous débuterons donc par une revue de littérature (conceptualisation), nous établirons la situation idéale et nous identifierons les variables (paramètres) clés. Par la suite, nous décrirons une problématique dans une entreprise forestière (usine de panneaux), nous ferons le choix d'une approche, nous planterons cette approche, nous discuterons la démarche et nous conclurons en tentant de valider notre démarche en nous basant sur les résultats obtenus et l'évolution de la problématique.

Cheminement classique(5)

Définition de l'objet

Description de la problématique

Description de la situation

idéale

Revue de littérature:

conceptualisation

Implantation (action)

Discussion

Conclusion

Définition des connaissances

nouvelles

Cheminement suivi

Définition de l'objet

Revue de littérature

(conceptualisation)

Description de la situation

idéale

Identification des variables clés

Description de la problématique

Choix d'une approche (solution)

Implantation (action)

Discussion

Conclusion (validation)

(5) COOK, S.W. et al. Ibidem, p. 17.

INTRODUCTION

Ce mémoire porte sur l'implantation d'un système de gestion de la qualité totale (gestion intégrale de la qualité) dans une unité de taille moyenne d'une grande entreprise de production de contreplaqué et de panneaux gaufrés. Afin de bien saisir la problématique de la gestion de la qualité et de mener une intervention efficace, il faut se plonger dans le passé de l'organisation, jusqu'à ses débuts, pour comprendre sa culture actuelle et son évolution.

Normick Perron Inc. est une entreprise publique dont l'origine remonte au début de la colonisation abitibienne. En effet, c'est en 1912 qu'Henri Perron, fondateur de Normick Perron Inc., visite pour la première fois le petit village de La Sarre. Deux ans plus tard, il s'y installe. Pendant l'été, il défriche son lot pour le rendre propice à l'agriculture, et quand vient l'hiver, il travaille comme entrepreneur forestier pour différentes papetières.

En 1939, il construit sa première scierie à Val Paradis, à une cinquantaine de kilomètres au nord de La Sarre. En 1952, le feu ravage la scierie de Val Paradis. Elle est reconstruite sans délai sous la dénomination sociale H. Perron et Fils Ltée. Henri Perron a alors décidé de faire participer ses fils Michel et Normand à son entreprise.

En 1955, après avoir atteint un chiffre d'affaires de 432 000\$ l'année précédente, la compagnie achète une scierie à Villebois.

L'année suivante, la compagnie entreprend la construction d'une usine de contreplaqué à La Sarre. Cette usine opérera sous la dénomination sociale J.H. Normick Ltée pour souligner la participation des trois fils Perron et de leur père. A cette époque, Jean, le plus jeune des fils Perron, vient tout juste de se joindre à la compagnie.

Quelques années plus tard, la compagnie fait l'acquisition d'une installation de rabotage et de séchage à La Sarre, la La Sarre Forest Products Ltd. En 1963, la compagnie prend de l'expansion du côté du contreplaqué en construisant une usine à Cochrane en Ontario.

En 1968, dans le but de regrouper les filiales, on procède à la formation d'une compagnie de gestion, Les Entreprises Perron Inc., et à une restructuration financière à long terme. L'année suivante, les opérations cessent à l'usine de Val Paradis et on construit une scierie moderne à La Sarre. Dans les années 70, une multitude de transactions ont lieu. En 1972, la compagnie achète la scierie J.E. Therrien Inc. d'Amos; l'année suivante, c'est au tour de la scierie Camille Richard Inc. de Beattyville. La même année, la compagnie devient publique, sous la dénomination sociale Normick Perron Inc. Les actions se transigent aux bourses de Montréal et de Toronto.

En 1975, la compagnie construit une usine de sciage et de rabotage à Cochrane en Ontario. En 1977, elle fait l'acquisition de la scierie Paradis et Fils de Senneterre. L'année suivante, elle achète et modernise l'usine de sciage Kokotow Lumber de Kirkland Lake en Ontario.

L'année 1979 marque l'introduction d'une nouvelle gamme de produits pour Normick Perron Inc. En effet, c'est en 1979 que commence la construction de l'usine de panneaux gaufrés de La Sarre.

Tout comme l'année 1979, l'année 1980 marque l'histoire de la compagnie puisque Normick Perron Inc. se lance dans l'industrie des pâtes et papiers par une participation minoritaire dans l'usine de papier journal Donohue-Normick d'Amos.

L'année 1981 est une année noire pour les relations de travail chez Normick Perron Inc. En effet, la division La Sarre est paralysée pendant neuf mois par une grève ponctuée de manifestations et d'actes de violence.

Quelques années plus tard, à l'automne de 1984, le scénario se répète: le conflit dure quatre mois et se termine par une réorganisation de la structure administrative de la compagnie. C'est à cette époque que remonte l'engagement de la compagnie pour une meilleure gestion de ses ressources humaines. Une série d'interventions visant à modifier le patron des communications entre employés et employeur sont effectuées: abolition de certains

symboles d'autorité (par exemple: le chapeau blanc des employés cadres est aboli et le chapeau jaune est dorénavant porté par tous), et création d'un comité d'intérêt mutuel visant à étudier et à discuter les questions concernant le bien-être économique et social des parties à la convention.

L'année 1986 marque le début des activités de formation pour les cadres et le personnel spécialisé. Normick Perron Inc. est fermement engagée sur la voie du perfectionnement de sa main-d'œuvre.

En 1987, la signature de cinq conventions collectives avant échéance vient récompenser les efforts de l'équipe de gestionnaires. De plus, au cours de la même année, la compagnie annonce son intention de construire une usine de panneaux gaufrés de plus de 60 millions de dollars à Chambord au Lac-St-Jean. Quelques mois plus tard, l'achat de l'usine de panneaux gaufrés Panofor de Val d'Or vient porter à trois le nombre d'usines de panneaux gaufrés et à 200 millions de dollars le chiffre d'affaires.

En 1988, Normick Perron Inc. caresse toujours le projet de posséder sa propre usine de papier journal pour écouler ses surplus de copeaux. Normick Perron Inc. compte alors les éléments suivants:

- **Division La Sarre:** siège social, usines de contreplaqué et de panneaux gaufrés, usines de sciage et de rabotage;

- **J.E. Therrien Inc., Amos:** usines de sciage et de rabotage;
- **Division Beattyville:** usine de sciage;
- **Division Senneterre:** usines de sciage et de rabotage;
- **Division Cochrane, Ontario:** usines de sciage, de rabotage et de contreplaqué;
- **Division Kirkland Lake, Ontario:** usines de sciage et de rabotage;
- **Division Val d'Or:** usine de panneaux gaufrés;
- **Division Chambord:** usine de panneaux gaufrés; et
- **Participation minoritaire dans Donohue-Normick, Inc. Amos:** usine de papier journal.

Nous présentons quelques informations sur le groupe Normick Perron Inc.:

- Nombre d'employés: plus de 2 500.
- Chiffre d'affaires: 200 millions de dollars (à la fin de 1988).

- Premier producteur canadien de panneaux gaufrés:
780 millions de pi². 1/4".
- Onzième producteur canadien de bois d'oeuvre: 442 millions de p.m.p.
- Producteur de contreplaqué: 125 millions de pi². 1/4".
- Producteur de copeaux: 500 000 tonnes anhydres métriques.
- Producteur de sciures et de planures: 150 000 tonnes anhydres métriques.
- Producteur de papier journal: 159 000 tonnes anhydres métriques.

La direction de Normick Perron Inc. affirme poursuivre les objectifs fondamentaux suivants afin d'assurer sa prospérité et son développement:

1. Développer et maintenir un climat de travail qui suscite la fierté et l'intérêt et qui engendre la compétence chez tous les employés;
2. Élargir la commercialisation de ses produits tout en maintenant le respect des standards de qualité recherchés par ses clients;

3. Accroître l'efficacité de la gestion et des techniques de production tout en obtenant le maximum de rendement des équipements;
4. Rechercher une utilisation optimale de la matière première en harmonie avec l'environnement;
5. Contribuer directement à l'aménagement et au reboisement des forêts afin d'assurer l'avenir de l'entreprise;
6. Participer activement au développement social des villes et des régions où l'entreprise est implantée;
7. Permettre aux actionnaires, y compris les employés, d'obtenir un rendement intéressant sur leur investissement.

Notre recherche s'inscrit directement dans l'objectif #1 de l'entreprise; toutefois, on peut anticiper un impact certain sur les autres objectifs. En effet, toute démarche de gestion intégrale de la qualité entraîne une augmentation du niveau de compétence des employés, une hausse de l'intérêt, une amélioration du climat de travail et, par le fait même, l'assainissement de la santé financière de l'entreprise⁽⁶⁾.

(6) WHYTE, Georges. «Dakotah: a world class act» in Bobbin, vol. 30, no 10, p. 130.

La réalisation de ces objectifs se fait avec la participation des employés, des actionnaires, des clients, des fournisseurs et de la communauté.

En janvier 1989, croyant en la nécessité d'une intégration au secteur des pâtes et papiers pour assurer la croissance à long terme de la compagnie et compte tenu de leur insuccès quant à l'acquisition d'une usine de papier, les frères Perron annoncent que la compagnie est à vendre. En août 1989, le groupe Noranda fait savoir qu'il va utiliser son droit de préemption sur l'entreprise dont il était déjà actionnaire pour en devenir propriétaire, et que la compagnie sera scindée en deux entités. Les usines de sciage seront exploitées par les industries James McLaren Inc. et les usines de panneaux par Noranda Panneaux (Industries Norbord), toutes deux filiales à part entière du groupe Foresterie Noranda.

Ce mémoire s'intéresse plus particulièrement à deux usines: l'usine de contreplaqué et l'usine de panneaux gaufrés de La Sarre. Ces deux usines peuvent être étudiées simultanément puisqu'elles sont juxtaposées physiquement et qu'elles se partagent un ensemble de ressources humaines et physiques.

Dressons un bref historique de ces deux usines. Tout d'abord, comme nous l'avons déjà mentionné, l'usine de contreplaqué de La Sarre date de 1956. Elle a été modifiée à plusieurs reprises dont la plus récente en 1979. On y produit actuellement du contreplaqué de bouleau et de peuplier de 1,25 m X 1,25 m destiné principalement

à l'industrie du meuble.

Quant à l'usine de panneaux gaufrés, sa construction remonte à 1979. Il s'agissait à l'époque de la première usine de panneaux gaufrés au Québec. Depuis sa construction, deux nouvelles générations d'usines de panneaux gaufrés sont apparues. Le but de la construction était de récupérer les coeurs de déroulage qui sont produits par la dérouleuse du contreplaqué et de leur donner une plus grande valeur ajoutée. Le panneau gaufré de 1,25 m X 2,50 m est utilisé principalement dans la construction domiciliaire.

Ces deux usines emploient 180 personnes suivant un ratio de 5:1 (contreplaqué: panneaux gaufrés). On trouve deux groupes distincts de travailleurs dans ces usines. Un premier groupe, peu scolarisé, dont l'ancienneté remonte aux années 1970 et antérieures, et un deuxième groupe, beaucoup plus scolarisé, dont l'ancienneté, remonte à la construction de l'usine de panneaux gaufrés, soit 1979. A cette époque, il était essentiel d'embaucher une main-d'œuvre capable d'intégrer rapidement la technologie de pointe utilisée dans l'usine de panneaux gaufrés.

Comme il a déjà été mentionné, les usines de panneaux ont vécu deux crises importantes dans le domaine des relations de travail, une en 1981 et l'autre en 1984. En 1984, à la suite de la dernière crise, on a procédé à une réorganisation administrative dans le but de modifier le style de gestion. Puis, en 1986, un programme de formation pour les employés spécialisés et les superviseurs a été mis sur pied. Si bien qu'à l'heure actuelle l'entreprise affiche

un bilan positif au plan de la gestion de ses ressources humaines.

Toutefois, malgré l'alliance avec le géant des produits forestiers Noranda, l'avenir des usines de panneaux est incertain en raison de l'énorme concurrence qui règne sur les marchés. En effet, l'usine de contreplaqué a dû diminuer sa production de 33 % pour la moitié de l'année 1989, et c'est maintenant l'usine de panneaux gaufrés qui est menacée par la faiblesse de la demande.

Dans ce contexte particulièrement difficile, il apparaît essentiel de pouvoir mettre sur le marché un produit compétitif tant par sa qualité que par son prix.

De plus, comme nous le verrons, les usines de La Sarre ne possèdent pas d'avantages structurels tels:

- un avantage technologique (procédé novateur récent);
- une matière première à bas prix;
- rendement avantageux du procédé; ou
- une forte production permettant un coût de production bas.

Il est donc essentiel de favoriser à très court terme une augmentation des revenus ou une diminution des coûts afin d'assurer la survie de l'organisation. Pour ce qui est de l'augmentation des revenus, cette responsabilité incombe à Produits Forestiers Noranda qui est responsable de la mise en marché des produits manufacturés aux usines de La Sarre.

Toutefois, la diminution des coûts est la responsabilité de chaque usine. Elle peut se faire par des investissements et par l'amélioration de la gestion de l'entreprise, laquelle n'est toutefois possible que par l'implantation d'une démarche de gestion de la qualité totale qui canalise le travail de tous vers le même objectif(7).

Ce mémoire se propose donc de répondre aux questions suivantes:

1. En quoi la survie d'une entreprise et la compétitivité peuvent-elles être assurées par une approche de gestion de la qualité totale?
2. Quelles sont les conditions d'implantation d'une démarche de gestion de la qualité totale?
3. Quelles sont les principales composantes d'une démarche de gestion de la qualité totale?

Voici le cheminement que nous poursuivrons afin de répondre à ces questions.

(7) RYAN, John. «Vaughn L. Beals: The man who made the eagle soar» in Quality progress, vol. 19, no 5, p. 86.

FIGURE 1 A.**DÉMARCHE UTILISÉE DANS LE MÉMOIRE**

INTRODUCTION GÉNÉRALE -> questions soulevées

DÉFINITION DES CONCEPTS

**APPROCHES : nord-américaine traditionnelle
japonaise
européenne**

PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION DE LA QUALITÉ A L'USINE

**Super-système
Environnement
Structure
Comités
Etc.**

Processus de production

Processus de gestion des ressources humaines

Historique de la gestion de la qualité

IMPLANTATION

ANALYSE DES RÉSULTATS

CONCLUSION

1. PROBLÉMATIQUE DE L'IMPLANTATION D'UN SYSTEME DE GESTION DE LA QUALITÉ TOTALE DANS UNE UNITÉ DE TAILLE MOYENNE D'UNE GRANDE ENTREPRISE DE PRODUCTION DE CONTREPLAQUÉ ET DE PANNEAUX GAUFRÉS

Notre problématique concerne l'implantation d'un système de gestion de la qualité totale. De façon à répondre aux questions que nous avons soulevées dans l'introduction et afin d'assurer la survie de l'organisation, nous avons consulté des auteurs sur les sujets suivants, dans le but d'étudier les approches qui s'offraient à nous. Tout d'abord, nous avons voulu définir les concepts utilisés, par la suite, nous avons décrit trois approches de gestion de la qualité soit: l'approche nord-américaine traditionnelle, l'approche japonaise et l'approche européenne, enfin, nous avons également élaboré sur les outils d'analyse de la qualité existants.

1.1 DÉFINITION DES CONCEPTS

Il importe de définir les différents concepts entourant la notion de gestion de la qualité. Tout d'abord, qu'entendons-nous par qualité?

Benedetti⁽⁸⁾ la définit comme étant «les caractéristiques propres de l'état d'un objet ou d'un service»; il ajoute que «l'entreprise doit offrir des biens et des services de la qualité

(8) BENEDETTI, C. Introduction à la gestion des opérations, Laval, éd. Mondia, 1980, p. 213.

promise et non de la meilleure qualité». Vandeville⁽⁹⁾ avance une définition qui touche les mêmes points: «la qualité d'un produit ou d'un service est son aptitude à satisfaire les besoins des utilisateurs».

Nous définirons la qualité comme l'ensemble des caractéristiques propres de l'état d'un objet ou d'un service qui donne satisfaction à l'utilisateur.

La satisfaction du client est le point central du concept de qualité. Ayant cerné la notion de qualité, voyons maintenant ce qu'on entend par **gestion de la qualité**.

Benedetti⁽¹⁰⁾ la définit comme étant «l'ensemble des activités de prévision, de planification et de contrôle destinées à établir, maintenir et améliorer la qualité des biens et des services produits au niveau le plus économique en tenant compte des désirs de l'utilisateur». Le rôle de la gestion de la qualité est donc de concevoir des moyens et des techniques pour détecter a priori les déviations des caractéristiques du produit par rapport aux spécifications établies afin d'apporter des corrections à la production avant qu'il ne soit trop tard. Nous faisons notre cette définition.

(9) VANDEVILLE, P. Gestion et contrôle de la qualité, Paris, AFNOR, 1985, p. 18.

(10) BENEDETTI, C. Ibidem, p. 214.

La gestion de la qualité est composée de deux activités principales: l'assurance de qualité et le contrôle de la qualité. L'assurance de qualité est une activité a priori qui vise à mettre en place l'ensemble des actions systématiques nécessaires à l'obtention d'une confiance suffisante dans le comportement satisfaisant en service d'une structure, d'un service ou d'un composant(11), alors que le contrôle de la qualité est une activité a posteriori qui sert à fournir de l'information sur un état de fait(12). A partir de l'information, une décision est prise: on accepte ou on rejette le produit et on prend des actions correctives s'il y a lieu(13).

A la suite de ces deux activités, le client devrait être assuré d'obtenir le produit demandé selon les caractéristiques et les spécifications promises puisque tous les tests nécessaires et toutes les techniques utilisables auront été mis à contribution pour fabriquer le produit.

Une chose demeure importante: la gestion de la qualité se fait dans un environnement politique, structurel et culturel qui a lui-même un grand impact sur la façon dont est gérée la qualité.

(11) BENEDETTI, C. Ibidem, p. 214.

(12) LECOMPTE, R. Gestion de la qualité dans les petites et moyennes organisations manufacturières, Université du Québec, Rouyn-Noranda, 1988, p. 4.

(13) VANDEVILLE, P. Ibidem, p. 21.

1.2 APPROCHE NORD-AMÉRICAINE TRADITIONNELLE

L'approche nord-américaine traditionnelle de la gestion de la qualité se veut très structurée. Benedetti⁽¹⁴⁾ souligne que le contrôle et la gestion de la qualité doivent être pratiqués à deux niveaux: la haute direction et la main-d'œuvre immédiate. La haute direction doit avoir la charge des stratégies, c'est-à-dire qu'elle doit décider de l'organisation de la gestion de la qualité ainsi que de la définition et de la conception des caractéristiques de qualité pour chaque client. Quant à la main-d'œuvre immédiate, elle doit agir au plan tactique. Par plan tactique, nous entendons:

1. Conformité avec les spécifications (contrôle de la qualité);
2. Méthodes de contrôle et de vérification;
3. Méthodes d'échantillonnage;
4. Lieu et fréquence des prélèvements;
5. Personnel responsable de la qualité (nombre, formation).

Benedetti⁽¹⁵⁾, avec l'approche nord-américaine, recommande que la gestion de la qualité constitue un service autonome relevant de la direction.

(14) BENEDETTI, C. Ibidem, p. 215.

(15) BENEDETTI, C. Ibidem, p. 220.

Fuchs⁽¹⁶⁾, un expert américain, opte pour une structure semblable. L'assurance de qualité est assumée par une équipe et le contrôle de la qualité par une autre. Ce qui frappe dans cette approche, c'est que la gestion de la qualité est réservée à un groupe d'initiés dont la seule fonction est de gérer la qualité.

La gestion de la qualité se limite donc à une série d'activités relevant autant de l'exécution que de la planification. Nous allons reprendre la démarche de Fuchs pour illustrer comment la gestion de la qualité peut être accomplie à l'intérieur de la vision nord-américaine traditionnelle. La démarche de Fuchs (figure 1) est longue et fastidieuse, mais elle permet de prendre conscience de l'importance de la structure artificielle créée pour gérer la qualité. Dans cette démarche, seules les activités ont de l'importance, aucune mention n'est faite relativement à l'environnement.

(16) FUCHS, J.H. Administering the quality control function, Englewood Cliffs, N.-J., Prentice-Hall, 1979, 272 p.

1.2.1 Démarche de Fuchs

FIGURE 1 B.

DÉMARCHE DE FUCHS

Définition du produit (1.2.2)

Développement et administration des exigences du plan d'assurance de qualité (1.2.3)

Contrôle des matières premières et des produits achetés (1.2.4)

Calibration des outils et des instruments (1.2.5)

Administration du contrôle de la qualité (1.2.6)

Établissement de procédures de contrôle finales efficaces (1.2.7)

Contrôle de la qualité à l'emballage, à l'expédition et à l'entreposage (1.2.8)

Administration des contrôles pour l'entretien au champ (1.2.9)

1.2.2 Définition du produit(17)

La toute première étape à franchir dans l'implantation d'un processus de gestion de la qualité consiste à obtenir la connaissance la plus complète possible du produit. La connaissance du produit passe par une série de questions auxquelles il faudra répondre.

(17) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 21.

TABLEAU 1

AIDE A LA DÉFINITION DU PRODUIT

Produit
Intérêt du client (prix, qualité, service)
Défauts intolérables
Fonctions exercées
Caractéristiques mécaniques (dimensions, poids, etc.)
Installation
Mode d'emploi
Matériaux accompagnateurs
Lieu d'utilisation
Étendue d'utilisation
Utilisateur
Date d'utilisation
Longévité du produit
Conservation au champ
Points de contrôle de la qualité au champ
Tests et normes à respecter
Informations disponibles au client
Entretien du produit
Critères de performance
Produit compétitif à prix compétitif
Avantages des concurrents
Avantages propres
Produit sécuritaire
Conditions affectant la consommation du produit
Livraison d'un produit satisfaisant chez le client
Service après-vente

Les réponses à ces questions nous permettront de mieux connaître le produit et les spécifications du client; chaque spécification devra se traduire en exigence pour chaque service de production et chaque fournisseur. Les données historiques de qualité nous permettront de savoir si ces exigences sont réalistes ou s'il y a lieu de faire des changements technologiques.

1.2.3 Développement et administration des exigences du plan d'assurance de qualité(18)

Pour commencer cette deuxième étape, il faut identifier clairement les caractéristiques de performance ainsi que les caractéristiques physiques, esthétiques et spécifiques du produit. Par la suite, il faut établir une échelle d'importance pour ces caractéristiques.

L'assurance de qualité devrait avoir comme résultat final l'identification des caractéristiques du produit à assurer, l'identification des paramètres de production à contrôler, la classification de l'importance relative des caractéristiques du produit par rapport aux spécifications du client et, enfin, la classification de l'importance relative des paramètres de production par rapport aux spécifications du client(19).

Au plan préventif, l'assurance de qualité joue également un rôle important, entre autres lors de l'évaluation des nouveaux produits, des matériaux et des instructions utilisés par la production, ainsi que des ressources de chaque poste de travail de même que lors du contrôle de la production tout au long de la chaîne.

(18) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 45.

(19) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 48.

Sur le plan de l'information, l'assurance de qualité doit fournir une rétro-information sur la qualité du produit, la satisfaction du client, les réclamations et leur importance, le mode de rupture au champ et le coût des manques dans la qualité.

Mentionnons, au sujet des aspects préventifs, que lors de l'évaluation des ressources de chaque poste de travail, il faudra tenir compte de la main-d'œuvre et de la machine. L'évaluation de la main-d'œuvre sera basée sur les besoins de compétence et les exigences de chaque poste⁽²⁰⁾, tandis que pour la machine, il faudra tenir compte de la variabilité de chaque machine, de manière à déterminer une limite inférieure et une limite supérieure d'intervention de même qu'une fréquence d'échantillonnage et ce, toujours dans l'hypothèse où la machine peut atteindre les exigences de fabrication⁽²¹⁾.

L'assurance de qualité devra également se doter de machines (instruments) pour tester et évaluer chaque composante de même que le produit fini. La calibration de ces instruments ainsi que la calibration des moniteurs de production incombent à l'assurance de qualité.

Dans la démarche de planification de l'assurance de qualité, il importe de détailler chaque action. Fuchs⁽²²⁾ suggère une

(20) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 50.

(21) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 50.

(22) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 55.

méthode toute particulière, qui se présente sous forme de questions:

1. Que voulons-nous?
2. Qui est responsable?
3. Quel est l'échéancier?
4. Quel équipement sera utilisé?
5. Quel personnel sera utilisé?
6. Quelles procédures seront utilisées?
7. Y a-t-il eu un déroulement contraire aux objectifs?
- 8- Y a-t-il eu des résultats contraires aux objectifs?

Si on résume les tâches incluses dans le plan d'assurance de qualité, on obtient ce qui suit(23):

1. Préparation du mode d'inspection de la production;
2. Révision des tests, inspections et spécifications du produit;
3. Établissement des critères d'acceptation des matières premières.

En ce qui a trait aux tests, il est important de souligner que Fuchs(24) suggère la mise en place de mécanismes d'analyse de la performance au champ et à l'usine. En effet, il propose que les

(23) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 56.

(24) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 56.

données de performance soient compilées, analysées et mises en relation pour permettre d'avancer des solutions dans le cas où des problèmes surviendraient(25).

De la même manière, l'auteur propose l'établissement de procédures de réclamation pour le client ainsi que la mise en place de mécanismes de compilation de la performance afin de garder un suivi de l'évolution de la performance et des plaintes(26).

1.2.4 Contrôle des matières premières et des produits achetés

Au départ, l'entreprise doit très bien connaître les produits qu'elle achète. C'est donc dire que les bons de commande doivent être aussi précis que possible. Ils doivent contenir la description des spécifications du produit, l'échéancier de livraison et l'usage qui sera réservé au produit. Le fournisseur de son côté devra fournir de l'information sur la façon dont le produit reçu pourra être testé.

Fuchs(27) suggère à l'entreprise de mener une enquête sur le type de gestion de la qualité existant chez le fournisseur. Les questions qu'il avance sont les suivantes:

(25) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 56.

(26) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 57.

(27) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 101.

TABLEAU 2

ENQUETE SUR LA GESTION DE LA QUALITÉ CHEZ LE FOURNISSEUR SELON FUCHS

Lorsque ce questionnaire aura été complété, l'entreprise possédera une image assez révélatrice de l'approche de la gestion de la qualité de son fournisseur.

Par la suite, il faudra établir un plan d'assurance de qualité pour le matériel provenant de chez ce fournisseur. Le plan inclura:

TABLEAU 3

PLAN D'ASSURANCE DE QUALITÉ POUR CHAQUE FOURNISSEUR SELON FUCHS

Caractéristiques à vérifier
Échantillonnage à adopter
Instrumentation à utiliser
Calibration périodique des instruments
Établissement de standards de qualité
Documentation: acceptation ou rejet
Coût du matériel rejeté
Réseaux de rétro-information (fournisseurs)
Établissement d'une relation bien structurée

Le dossier du fournisseur sera enrichi des bons de commande⁽²⁸⁾, de dessins techniques, des rapports d'inspection, des bons de réception et d'une facture. Fuchs⁽²⁹⁾ suggère de plus que l'on conserve un dossier particulier traitant du matériel non conforme. Ainsi, toutes les commandes contenant des produits non conformes pourront être retrouvées aisément.

1.2.5 Calibration des outils et des instruments⁽³⁰⁾

Les instruments de mesure étant la base de l'assurance de qualité et du contrôle de la qualité, il importe que ceux-ci soient calibrés correctement. Les instruments peuvent être calibrés et certifiés par une agence de normalisation où ils peuvent être calibrés à partir de normes locales ou industrielles. De plus, il est parfois possible d'utiliser des équipements de comparaison pour vérifier approximativement l'état de la calibration.

Fuchs recommande que l'on utilise des registres d'équipements pour connaître les procédures d'utilisation et de calibration des équipements de contrôle. Les registres contiennent les informations suivantes:

1. Inventaire des équipements actifs et inactifs;

(28) KIVENKO, Kenneth. Quality Control for management, Englewood Cliffs, N.-J., Prentice-Hall, 1984, p. 238.

(29) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 136.

(30) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 139.

2. Calendrier de calibration;
3. Certification des équipements d'après les standards de travail;
4. Certification en fonction des usages;
5. Procédures de certification;
6. Dates des calibrations (problèmes: oui ou non);
7. Dates des réparations (causes);
8. Procédures d'utilisation de chaque équipement;
9. Programmes de transfert et de transport des équipements;
10. Bons de commande et d'acceptation des équipements.

Les équipements de vérification des instruments sont soumis aux mêmes tests et devraient posséder le même registre.

1.2.6 Administration du contrôle de la qualité (31)

Lorsque l'on veut contrôler la qualité d'une population de produits, on peut recourir à deux méthodes d'inspection: l'inspection à 100 % et l'échantillonnage. En général, on utilise l'échantillonnage puisque la quantité de produits rend impossible l'inspection à 100 %. On inspecte donc la première pièce produite et, par la suite, d'autres pièces au hasard en fonction du degré de précision souhaité. Il faut toutefois se rappeler que le contrôle de la qualité atteint son maximum d'efficacité lorsqu'il est alimenté par une masse régulière et continue d'informations⁽³²⁾.

(31) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 153.

(32) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 154.

Le contrôle de la qualité, lorsqu'il est alimenté par une masse d'informations qualitatives et quantitatives, permet d'analyser le procédé et les modes de rupture et de compiler les caractéristiques de performance du produit.

Les informations qualitatives permettent d'apporter une dimension particulière aux informations quantitatives. Ces dernières, pour leur part, nous permettent de suivre l'évolution chronologique des caractéristiques physiques et de performance du produit.

Par exemple, l'examen attentif des rapports journaliers d'opération des machines de production, des rapports d'entretien, de production, de qualité et de rendement permettra de mesurer le degré de conformité aux instructions de qualité et de déceler les tendances défavorables de même que bien d'autres faiblesses.

1.2.7 Établissement de procédures de contrôle finales efficaces⁽³³⁾

Lorsque le produit arrive au bout de la chaîne de production, il doit être inspecté, et les informations suivantes doivent être conservées:

1. Spécifications du produit par rapport aux lectures obtenues;

(33) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 199.

2. Date;
3. Identité du contrôleur;
4. Tests utilisés;
5. Numéro du produit;
6. Résultats du test.

Lorsque le produit échoue à l'inspection, il doit être mis de côté pour rejet ou réusinage. Fuchs⁽³⁴⁾ propose la formation d'un comité de révision dont les fonctions seraient d'identifier, de réviser, de contrôler et de disposer du matériel non conforme.

Le matériel non conforme doit être accompagné d'une feuille d'identification contenant les informations suivantes:

1. Numéro du produit;
2. Causes de la non-conformité;
3. Actions correctives;
4. Spécifications du produit;
5. Coût relié à la non-conformité;
6. Degré de récurrence.

(34) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 204.

1.2.8 Contrôle de la qualité à l'emballage, à l'expédition et à l'entreposage(35)

A ce stade, il ne faut absolument pas négliger la qualité, puisqu'un produit mal présenté ou mal empaqueté sera difficile à vendre ou sera vendu à bas prix. Il faut s'assurer que le produit annoncé sur l'emballage est bel et bien celui contenu dans l'emballage. De plus, il faut s'assurer que l'emballage est impeccable. Il faudra donc vérifier:

1. La propreté de l'emballage;
2. L'étanchéité du protecteur;
3. Le type d'emballage;
4. Le type de support;
5. Les exigences d'humidité;
6. La quantité par emballage;
7. La dimension de l'emballage;
8. Le type de transporteur.

Avant l'emballage, il faudra également vérifier certains points(36):

1. Le matériel d'expédition est bien entreposé et identifié;
2. La rotation est faite;

(35) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 217.

(36) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 225.

3. Les certifications de qualité sont bien visibles;
4. Le matériel à expédier est, propre, sec, bien protégé et bien scellé;
5. Dans le cas de rejets, les actions sont immédiates;
6. Les identifications sont claires;
7. Les informations spéciales sont présentes;
8. Les identifications sont durables.

1.2.9 Administration des contrôles pour l'entretien au champ(37)

Le service de gestion de la qualité porte la responsabilité de certaines actions de contrôle au champ(38):

TABLEAU 4

ÉLÉMENTS DE CONTROLES POUR L'ENTRETIEN AU CHAMP

Établissement de normes de qualité
Vérification des normes
Formation des utilisateurs
Développement de manuels d'utilisation
Développement de méthodes de vérification
Prêt d'équipement de contrôle
Révision des stratégies, des garanties, des procédures
Vérification d'utilisation adéquate
Prêt d'outillage spécialisé au champ

(37) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 231.

(38) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 232.

Le service de gestion de la qualité doit aussi participer au diagnostic des ruptures au champ. Les bris au champ devraient être documentés pour en déterminer les causes et y apporter des mesures correctives. Le coût des plaintes et des remplacements devrait également être documenté(39).

Fuchs(40) avance une idée que nous croyons intéressante, soit l'achat et le rapatriement à l'usine du produit manufacturé pour inspection:

1. Dans quel état est le produit?
2. Quels sont les défauts et quelles en sont les causes?
3. Le produit passe-t-il toujours les normes?
4. Le produit peut-il toujours satisfaire le client?
5. La variance est-elle plus importante?

L'approche nord-américaine traditionnelle de la gestion de la qualité s'inspire fortement du type de gestion des ressources humaines qu'a connu l'Amérique du Nord. Ainsi, les principes qu'a élaboré Taylor au début du siècle y sont encore bien présents.

La gestion de la qualité est la responsabilité d'experts qui en surveillent l'évolution. La structure est très hiérarchisée et chacun y joue un rôle très précis. La présence de nombreux

(39) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 240.

(40) FUCHS, J.H. Ibidem, p. 244.

contrôles semble être garante du succès de cette approche.

Ce type de gestion de la qualité est en fonction dans les industries de l'automobile, de l'électronique et des pâtes et papiers au Canada.

1.2.10 Faits saillants de l'approche nord-américaine traditionnelle

Dans cette approche, l'organisation de la gestion de la qualité est influencée par le postulat implicite suivant: les problèmes de qualité sont dus à l'indifférence des employés voire au sabotage. La gestion de la qualité est donc centrée sur un grand nombre d'activités de contrôle visant à prévenir la fabrication de produits défectueux ou à filtrer ceux-ci⁽⁴¹⁾.

Au niveau organisationnel, la gestion de la qualité relève de la direction. Cette dernière a la charge des activités stratégiques tandis que les activités d'exécution sont laissées au service de gestion de la qualité. Ce service est constitué d'experts qui sont chargés de la récolte des données et de la résolution des problèmes.

Le processus de gestion de la qualité est réalisé par l'intermédiaire de deux activités: l'assurance de qualité et le

(41) JURAN, J.M. Quality Control Handbook, New York, McGraw-Hill, 1988, p. 10.5.

contrôle de la qualité. L'Américain Fuchs suggère la démarche suivante: définition du produit, assurance de qualité des matières premières, calibration des instruments, contrôle de la qualité finale et contrôle de qualité à l'emballage, à l'entreposage, à l'expédition et au champ.

Ce qui frappe dans cette approche, c'est la quantité de contrôles rigoureux qui sont mis en place pour gérer la qualité. Aucune allusion n'est faite à l'environnement. Les contrôles sont garants du succès de cette approche.

Quoique étroite dans sa vision, cette approche donne une bonne assise aux activités de contrôle de la qualité et permet de donner un support documenté aux activités de ce secteur.

Examinons maintenant l'approche japonaise afin de voir si elle nous fera découvrir des dimensions nouvelles de la gestion de la qualité.

1.3 APPROCHE JAPONAISE

Pour bien comprendre l'approche japonaise de la gestion de la qualité, il faut dresser un bref historique de l'évolution de l'industrie japonaise. Au début des années 50, les produits japonais étaient taxés de médiocrité⁽⁴²⁾. Devant la mauvaise

(42) DUBOIS, P. «Les PME tireraient profit de l'implantation de cercles de qualité» in Les Affaires, 22 octobre 1983, p. S-20.

réputation de leurs produits et dans le but d'apporter des correctifs, les Japonais ont fait appel à deux spécialistes américains en gestion de la qualité: les professeurs J. Juran et W. E. Deming. Des campagnes massives d'information et de formation aux méthodes de gestion de la qualité des produits⁽⁴³⁾ ont alors été entreprises. A la même époque, le professeur K. Ishikawa, spécialiste japonais de la gestion de la qualité commençait à faire sa marque. Ce dernier s'est illustré en soutenant l'idée que la qualité devait être intégrée au processus même de fabrication⁽⁴⁴⁾. La qualité devenait donc l'affaire de tous.

Même si la gestion de la qualité japonaise s'est en bonne partie inspirée des techniques nord-américaines, il n'en reste pas moins qu'elle en diffère fondamentalement de par ses postulats de base. Cette différence est mise en évidence par J. Juran, cité dans Japan Quality Control Circles⁽⁴⁵⁾. En effet, selon ce dernier, l'approche nord-américaine traditionnelle sous-entend que les problèmes de qualité sont dus à l'indifférence des opérateurs, à leur négligence et même au sabotage.

Dans l'approche japonaise, la gestion de la qualité n'est pas une fonction de surveillance austère. Au contraire, selon cette approche, les causes des problèmes de qualité sont inconnues et ce

(43) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(44) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(45) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Japan Quality Control Circles, 1982, p. 16.

sont les employés eux-mêmes qui doivent analyser ces problèmes, en trouver les causes, implanter les solutions et les évaluer⁽⁴⁶⁾.

Un tel mode de gestion est indissociable de l'environnement social qui l'a produit. En effet, F. Nixon⁽⁴⁷⁾ met en relief cinq caractéristiques de société qui ont permis le développement de l'approche de gestion japonaise:

1. Les dirigeants d'entreprises japonaises ne sont pas exclusivement des administrateurs; ils possèdent en plus des compétences techniques;
2. Les employés japonais sont hautement scolarisés;
3. Les Japonais respectent l'autorité;
4. Les dirigeants d'entreprises reconnaissent le rôle essentiel du contremaître comme lien entre la direction et les employés;
5. Les Japonais sont sensibilisés au but et aux principes de la gestion de la qualité puisqu'ils ont été éduqués depuis deux décennies à cet effet.

Ce qui frappe lorsqu'on examine la gestion de la qualité japonaise, c'est que la philosophie de gestion prime sur les moyens. Au Japon, au lieu d'échantillonner pour filtrer les pièces défectueuses, on essaie d'éviter de les produire⁽⁴⁸⁾.

(46) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 16-18.

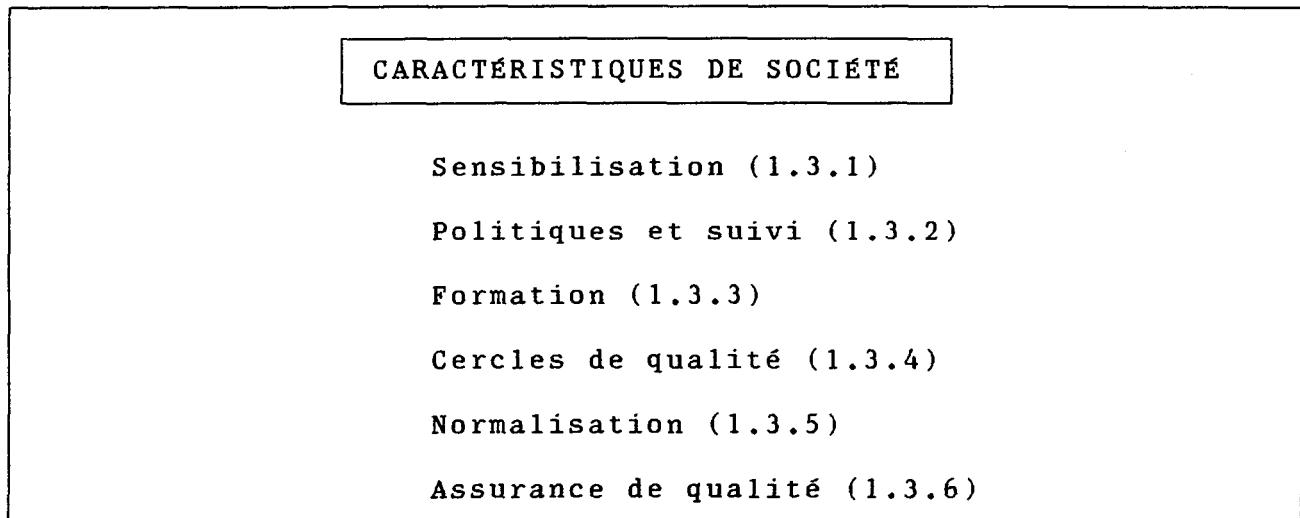
(47) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 2-3.

(48) GRAVEL, M. «Et si on faisait comme les Japonais?» in Revue Commerce. vol. 87, no 9, 1985, p. 96.

Pour illustrer cette philosophie de gestion de la qualité, on utilise l'expression: «gestion intégrale de la qualité», qui est une adaptation de l'expression anglaise "total quality control". La gestion intégrale de la qualité se résume à six étapes⁽⁴⁹⁾ (figure 2): la sensibilisation, les politiques et leur suivi, la formation, les cercles de qualité, la normalisation et l'assurance de qualité.

FIGURE 2

APPROCHE JAPONAISE



Dans cette approche, l'accent est mis sur la culture organisationnelle et les structures politiques susceptibles d'encourager une gestion de la qualité plus efficace. Tout comme dans l'approche nord-américaine traditionnelle, le contrôle de la qualité (la normalisation) et l'assurance de qualité sont assumés

(49) CAILLIBOT, P.F. «La qualité de l'électricité... à la japonaise» in Qualité, vol. 7, no 2, p. 8.

par des équipes spécialisées. Toutefois lorsqu'on en vient à l'identification et à la résolution de problèmes, les travailleurs jouent un rôle considérable par l'intermédiaire des cercles de qualité.

1.3.1 Sensibilisation

Nous définirons la sensibilisation comme étant l'ensemble des activités visant à faire connaître l'engagement de la direction face à l'objectif de gestion intégrale de la qualité ainsi que des moyens mis en place pour y arriver. Ces activités sont les rencontres d'information, les communiqués, etc.

Au cours de cette étape, il faut s'assurer que la démarche de gestion intégrale de la qualité est comprise par tous. Il faut également établir des plans de formation⁽⁵⁰⁾ pour les gestionnaires.

Il doit être clair pour tous que la qualité est une priorité de la direction. La gestion de la qualité se fait par l'entremise de comités de travailleurs (cercles de qualité) qui ont pour tâche d'analyser et de solutionner les problèmes de qualité. Il doit nécessairement y avoir un profond respect des travailleurs et de leurs idées. Lorsque cette attitude de respect est établie, on peut passer à l'élaboration de politiques en matière de qualité.

(50) CAILLIBOT, P.F. Ibidem, p. 8.

1.3.2 Politiques et suivi

Lorsque la philosophie de gestion intégrale de la qualité est assimilée, il reste à élaborer des politiques claires, qui sont des lignes directrices confirmant par écrit l'engagement de la direction pour la qualité, ainsi que les moyens techniques et administratifs(51) qui seront mis en oeuvre pour supporter les initiatives en matière de qualité(52).

Dans l'énoncé des politiques, la direction doit également s'engager à accorder de l'autonomie aux cercles de qualité et à mettre en application leurs recommandations.

1.3.3 Formation

Une des conditions sine qua non du succès des cercles de qualité consiste à leur donner les instruments didactiques appropriés pour qu'ils soient autonomes(53).

En effet, il est primordial que les cercles de qualité aient la formation nécessaire à l'analyse et à la résolution des problèmes de leur unité de travail, de façon à pouvoir jouer leur rôle pleinement.

(51) CAILLIBOT, P.F. Ibidem, p. 9.

(52) WRIGHT, Norman B. «Productive strategy: six-step approach to success» in Business Quarterly, vol. 50, no 2, p. 11.

(53) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 10.

1.3.4 Cercles de qualité

Les cercles de qualité constituent le fleuron de l'approche japonaise de la gestion de la qualité. Nous faisons notre la définition de Dubois: il s'agit de «groupes d'employés volontaires d'une unité spécifique de l'entreprise dotés d'une formation technique et administrative appropriée (procédés de fabrication, méthodes d'analyse et de solutions de problèmes, conduite de réunions, etc.(54)». Ces employés se réunissent à intervalles réguliers et de façon informelle⁽⁵⁵⁾. Les groupes sont constitués de 6 à 12 employés⁽⁵⁶⁾.

Le rôle premier des cercles de qualité consiste à analyser et à résoudre des problèmes de qualité. Toutefois ce rôle s'est considérablement élargi, et s'étend maintenant à la qualité de vie au travail, à la productivité, etc.⁽⁵⁷⁾. D'autres objectifs sont également visés par les cercles de qualité: encourager le personnel de supervision à s'éduquer et à développer des attitudes de leadership, inclure tous les employés dans la démarche de gestion de la qualité, améliorer le moral des troupes, et enfin, créer dans l'usine un noyau capable de clarifier les politiques de

(54) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(55) PAPINEAU, J.M. «L'entreprise du 3^e type: les nouveaux moyens de réussir en affaires» in Le magazine Affaires, vol. 8, no 10, 1984, p. 17.

(56) BEAUFILS, A. et J.M. GUIOT. Design de l'organisation: du poste de travail à la méga-structure, Chicoutimi, Gaétan Morin Éditeur, p. 77.

(57) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

gestion(58). Les cercles de qualité constituent des instruments qui assurent une meilleure productivité, une diminution des frais d'exploitation et une mobilisation extraordinaire des ressources humaines(59).

«Ils ont un grand avantage, celui d'impliquer les personnes et de leur faire définir elles-mêmes ce qu'est pour elles la qualité de vie au travail, tout en les centrant sur les problèmes de production(60).»

L'individu cesse d'être considéré comme un facteur passif de la production pour devenir un interlocuteur, voire un partenaire à part entière(61).

«Le nouveau credo de l'entreprise dynamique est la mobilisation de l'intelligence, de l'imagination, de l'esprit critique, du talent créateur de tous les employés(62).»

«Le résultat est un flux d'objectifs concernant la base et originant de la haute direction et un flux ascendant de contribution de la base vers la direction(63).»

Il ne fait aucun doute que ce mode de gestion de la qualité ne peut être adopté sans que soient apportés des changements au mode

(58) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(59) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(60) DENIS-GRENIER, H. «Les nouvelles formes d'organisation du travail» in L'ingénieur, no 352, 1982, p. 14.

(61) DENIS-GRENIER, H. «Les nouvelles formes d'organisation du travail» in L'ingénieur, no 352, 1982, p. 14.

(62) PAPINEAU, J.M. Ibidem, p. 17.

(63) PAPINEAU, J.M. Ibidem, p. 18.

de gestion de la production et du personnel. Ayant maintenant cerné l'esprit de fonctionnement propre aux cercles de qualité, nous pouvons passer à la description de la structure qui chapeaute les cercles de qualité ainsi que de leurs procédures de fonctionnement. Tout d'abord, signalons qu'une organisation possède en général plus d'un cercle de qualité. Il devient ainsi essentiel de mettre sur pied un comité directeur qui établit les politiques de fonctionnement des cercles et les stratégies de développement et qui décide de la configuration des programmes de formation des animateurs et des membres du cercle ainsi que du mode d'approbation des projets⁽⁶⁴⁾. Le comité directeur est formé d'un membre du syndicat, d'un facilitateur, d'un membre de la direction et d'un contremaître⁽⁶⁵⁾.

Le facilitateur doit former et conseiller les animateurs des cercles de qualité, assister aux réunions des cercles et coordonner les ressources spécialisées qui formeront les membres des cercles⁽⁶⁶⁾.

Pour sa part, l'animateur du cercle assure le lien avec la direction, anime les réunions fait le suivi des projets et voit à la formation des membres⁽⁶⁷⁾. Le respect de toutes ces procédures n'est hélas pas un gage de succès.

(64) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(65) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(66) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-20.

(67) DUBOIS, P. Ibidem, p. S-21.

Pour être assuré d'une réussite, il faut prendre beaucoup de précautions: le personnel de direction doit prendre garde de ne pas monopoliser les discussions des cercles de qualité(68), et, au départ, il ne faut pas s'attaquer à des problèmes trop complexes(69).

Enfin, la participation aux activités du cercle et l'échange avec d'autres cercles sont essentiels pour assurer des résultats satisfaisants.

Pour ce qui est des moyens techniques, les membres des cercles doivent utiliser certains instruments tels que le diagramme de Pareto, le diagramme cause-effet, le diagramme de contrôle, la feuille de vérification, l'histogramme, le graphique cartésien, la feuille de probabilité binomiale, etc.(70). C'est à partir de ces instruments qu'ils élaboreront leurs analyses. Nous traiterons de ces instruments à la fin du présent chapitre.

1.3.5 Normalisation

Cette étape est en quelque sorte le contrôle de la qualité à l'américaine où l'on vérifie si les normes établies ont été respectées. Elle est présente tout comme dans l'approche nord-américaine.

(68) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 8.

(69) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 10.

(70) ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Ibidem, p. 30.

1.3.6 Assurance de qualité

Ici encore, cette étape n'est pas différente de la démarche nord-américaine traditionnelle; elle inclut en effet toute la démarche qui est préconisée par cette dernière.

Ce qui ressort ultimement de l'examen du mode de gestion de la qualité japonaise c'est que toute la démarche nord-américaine y est incluse, mais secondaire, et que ce qui prime c'est le climat de coopération. Ce climat permet d'avoir 1 000 responsables de la qualité dans une usine plutôt que 20. L'employé n'est pas une contrainte à optimiser, mais un collaborateur.

C'est ce type de gestion qu'on trouve dans des compagnies comme Hitachi, Toyota, Bridgestone. Ces compagnies sont considérées comme des chefs de file dans leur domaine.

1.3.7 Faits saillants de l'approche japonaise

Contrairement à l'approche nord-américaine traditionnelle, l'approche japonaise assume que les problèmes sont à définir, que leurs causes sont inconnues et qu'elles doivent être identifiées. Pour en identifier les causes, les Japonais utilisent ceux qui connaissent le mieux la production, c'est-à-dire les employés d'usine.

Dans cette approche, la qualité est le fait de tous, et elle est intégrée au processus de fabrication. En effet, les employés jouent un rôle essentiel puisque ce sont eux qui définissent les problèmes et qui les solutionnent à l'intérieur des cercles de qualité. La direction joue également un rôle considérable puisque c'est elle qui met en place l'environnement culturel et structurel propice à cette approche.

Au niveau culturel, la direction a la responsabilité de sensibiliser l'ensemble des employés à l'importance d'un climat de respect des idées de chacun. Au niveau structurel, la direction doit déclarer ouvertement qu'elle vise l'amélioration de la qualité et qu'elle s'est fixé des objectifs. De plus, elle doit permettre à chacun (par la formation) de jouer un rôle actif dans le processus de gestion de la qualité.

La démarche de l'Américain Fuchs est également présente, et les données récoltées servent de base d'analyse pour les membres des cercles de qualité.

Le fait saillant de cette approche est sans aucun doute l'importance qui est accordée à l'environnement culturel et structurel ainsi qu'à la participation des employés.

Cette nouvelle dimension de la gestion de la qualité nous porte à croire, hors de tout, doute que l'environnement culturel et structurel ne devrait pas être négligé dans une démarche d'implantation de la gestion intégrale de la qualité.

Voyons maintenant l'approche européenne de gestion de la qualité afin d'évaluer son apport à notre démarche.

1.4 APPROCHE EUROPÉENNE

En Europe, comme partout dans le monde, l'approche de la gestion de la qualité a évolué. En effet, la gestion de la qualité est passée d'un pur processus statistique et technique à un processus pragmatique où l'homme est un élément central.

L'approche européenne s'inspire de l'approche américaine au plan structurel et de l'approche japonaise au plan culturel. Elle diffère toutefois de cette dernière par le fait qu'elle a une assise théorique importante et qu'elle n'a pas de pendant pratique tels les cercles de qualité. L'approche européenne demeure centrée sur les politiques et la culture qui doivent être mises en place.

Vandeville⁽⁷¹⁾, qui fait autorité dans l'approche européenne, suggère fortement que la gestion de la qualité soit intégrée à la gestion générale de l'entreprise. Il insiste pour que la qualité relève de la direction de l'entreprise et non du service de production⁽⁷²⁾. Il affirme que rien de valable ne se fera sans la volonté de la direction.

(71) VANDEVILLE, P. Ibidem, p. 91.

(72) VANDEVILLE, P. Ibidem, p. 93.

Vandeville affirme de plus que la direction doit faire connaître sa politique en matière de qualité et élaborer des objectifs qui y correspondent. Ces objectifs seront bâties à partir des coûts de la qualité et des coûts de non-qualité.

Par coûts de la qualité, nous entendons: les coûts de prévention et les coûts de détection, c'est-à-dire les coûts du personnel et des machines affectés au contrôle et à l'assurance de qualité. Pour ce qui est des coûts de non-qualité, ils peuvent être définis comme étant le coût des réclamations et des pertes de ventes dues à un manque de qualité. Par conséquent, les objectifs évolueront constamment et l'adhésion aux objectifs dépendra de la correspondance entre les objectifs de qualité et les objectifs des travailleurs(73).

Le seul fait de faire connaître les politiques et les objectifs en matière de qualité ne garantit pas des améliorations de qualité. En effet, il doit y avoir cohérence entre le discours des directions générales et leurs pratiques(74). La qualité est une affaire de culture et elle dépend fortement du passé(75). La culture se résume à quatre formes de savoir: le savoir pur, le savoir-faire, le savoir-dire et le savoir-vivre(76). Il est

(73) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. La qualité dans l'entreprise, Paris, 1985, p. 94.

(74) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 95.

(75) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 150.

(76) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 149.

absolument nécessaire que chacune des composantes de la culture soit présente pour que les politiques se matérialisent. Et si l'on voulait modifier la culture d'une organisation, il faudrait s'attaquer à l'une ou l'autre des formes de savoir en s'assurant que les buts visés sont clairs, les résultats réalistes et les règles d'intervention bien établies(77).

Lorsque culture et politique cohabitent, le départ est bien amorcé. Ainsi, il y a beaucoup plus de chances qu'il y ait mobilisation des intelligences et des énergies de chacun des acteurs: du chef d'entreprise au plus modeste des opérateurs et des salariés(78). Cette mobilisation est très importante puisque:

«la qualité concerne toutes les phases de la vie du produit, depuis sa conception jusqu'à sa maintenance, en passant par les approvisionnements et la production... la qualité implique tout l'environnement de l'entreprise, depuis ses fournisseurs jusqu'à ses clients(79).»

En guise de conclusion sur l'aspect culturel, citons la phrase suivante de Gilbert Foreau, reprise dans La qualité dans l'entreprise.

(77) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 153.

(78) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 25.

(79) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 30.

«La philosophie fondamentale, l'esprit (la culture) et le dynamisme d'une entreprise jouent un rôle beaucoup plus important que les ressources technologiques ou économiques, la structure d'organisation, l'innovation ou le calendrier des actions(80).»

En terminant, nous discuterons brièvement de la démarche technique de gestion de la qualité.

Selon l'approche européenne, pour être efficace un service de gestion de la qualité doit avoir une mission précise et des ressources appropriées. D'après Denaud⁽⁸¹⁾, cité dans La qualité dans l'entreprise, le service de gestion de la qualité doit remplir le mandat suivant: connaître la qualité, l'enregistrer, la suivre et diffuser l'information. Les ressources que possède le service de gestion de la qualité sont: la main-d'œuvre (spécialistes et exécutants), les instruments de mesure et l'organisation en tant que support. Cette définition concorde avec celle qui a été donnée dans l'approche nord-américaine traditionnelle.

Avec ces ressources, le service peut s'attaquer à la démarche qui est proposée par Fuchs dans l'approche nord-américaine traditionnelle. Cette démarche part de la définition du produit, de l'organisation des contrôles, de l'organisation de la collecte, de l'élaboration des procédures du plan d'assurance de qualité, etc. Elle est donc identique à celle que nous avons vue précédemment.

(80) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 236.

(81) ÉDITIONS DE L'ORGANISATION. Ibidem, p. 47.

C'est ce type de gestion de la qualité qu'on trouve, entre autres, dans l'industrie française de l'armement.

1.4.1 Faits saillants de l'approche européenne

Tout comme dans l'approche japonaise, l'approche européenne n'attribue pas de cause aux problèmes. Elle donne plutôt aux employés et aux cadres la chance de définir les problèmes et de les solutionner. Dans cette approche, il n'y a toutefois pas de cercle de qualité tel que défini dans l'approche japonaise. On suggère simplement qu'il y ait coopération entre la direction et les employés dans la démarche de résolution des problèmes.

Au niveau managérial, la gestion de la qualité est intégrée à la gestion générale de l'entreprise. Elle possède donc une structure, des politiques et des objectifs précis, chiffrés.

Au plan culturel, il est très important que les discours se traduisent par des gestes et des attitudes. Ainsi la culture et chacune de ses composantes (savoir pur, savoir-faire, savoir-dire et savoir-vivre) doivent être développées pour assurer la matérialisation des politiques et des objectifs.

Quant à l'équipe responsable de la gestion de la qualité, elle est encore une fois constituée d'experts. Le processus de gestion de la qualité est exécuté par le biais de la démarche de Fuchs, tout comme dans les approches précédentes.

Cette approche constitue donc une rupture avec l'approche nord-américaine traditionnelle et un engagement moins radical que l'approche japonaise quant au rôle des employés.

En résumé, chacune des approches possède des postulats de base qui sont marquants puisqu'ils influencent l'organisation culturelle et structurelle de la gestion de la qualité. De plus, on peut noter que chaque approche met l'accent sur un élément particulier de la gestion de la qualité: soit la culture organisationnelle, la structure organisationnelle ou le processus de gestion de la qualité. L'approche nord-américaine traditionnelle, par exemple, s'attarde longuement au processus de gestion de la qualité (démarche de Fuchs).

La description de ces trois approches permet de découvrir des dimensions nouvelles à la gestion de la qualité et d'explorer ainsi de nombreuses ramifications à l'intérieur de ces dimensions. Notre analyse de Normick Perron Inc. en sera bonifiée puisque mieux éclairée. Les concepts à être utilisés et opérationnalisés sont maintenant clairement identifiés (figure 3):

FIGURE 3**COMPOSANTES DE LA GESTION DE LA QUALITÉ****STRUCTURE ORGANISATIONNELLE****A) SUPER-SYSTEME**

- Propriétaires
- Département de gestion des ressources humaines
- Département des finances

B) ENVIRONNEMENT DE LA GESTION DE LA QUALITÉ

- Environnement économique
- Environnement physique
- Environnement psycho-sociologique
- Commission de la santé et de la sécurité du travail
- Marché de la main-d'oeuvre
- Environnement technologique
- Environnement légal et politique
- Syndicat canadien des travailleurs du papier
- Associations sectorielles

C) STRUCTURE DE L'USINE

- Organigramme
- Comités: intérêt mutuel, sécurité, griefs
- Rencontres
- Politiques
- Description de tâches

D) PROCESSUS DE PRODUCTION**CULTURE ORGANISATIONNELLE****A) PROCESSUS DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES****B) PROCESSUS DE GESTION DE LA QUALITÉ**

- Origine et évolution
- Processus actuel de gestion de la qualité
- État de la gestion de la qualité
- Constats et critiques
- Restructuration du travail et établissement d'objectifs

1.5 LES OUTILS D'ANALYSE DE LA QUALITÉ

Dans cette section, nous examinerons quelques outils qui s'offrent aux entreprises pour l'organisation de la gestion de la qualité. La description qui en sera faite sera succincte et mettra en évidence les principales caractéristiques de chacun d'entre eux. Chaque outil a son utilité; c'est le besoin qui justifie l'emploi de l'un ou l'autre des outils.

1.5.1 Analyse de la valeur

Cette méthode a été mise au point aux États-Unis vers la fin de la Seconde Guerre mondiale par un ingénieur de la General Electric Co., M. Lawrence D. Miles⁽⁸²⁾. L'élément nouveau de cette méthode est la remise en cause de la conception d'un produit en considérant les fonctions qu'il doit remplir et la manière dont ces fonctions sont satisfaites. «Le produit optimal sera celui qui remplira toutes les fonctions nécessaires à l'exclusion de toute autre, et ce en utilisant les solutions techniques les plus simples et les moins onéreuses⁽⁸³⁾.» Cet outil fait également place au travail en équipe pour enrichir l'analyse. Voici donc sommairement les principales étapes de cette méthodologie: il y a tout d'abord l'analyse fonctionnelle, où chaque constituante du produit est reliée à sa fonction propre; ensuite, chaque constituante se voit

(82) LACHNITT, Jacques. L'analyse de la valeur, Paris, Presses Universitaires de France, 1987, 127 p.

(83) LACHNITT, Jacques. Ibidem, p. 6.

attribuer son prix de revient; enfin, une équipe pluridisciplinaire compétent, responsable de la conception, de la réalisation et de la mise en oeuvre du produit, recherche une solution optimale afin de satisfaire les fonctions au meilleur prix possible.

1.5.2 CEDAC (Diagramme de cause-effet avec l'addition de cartes)

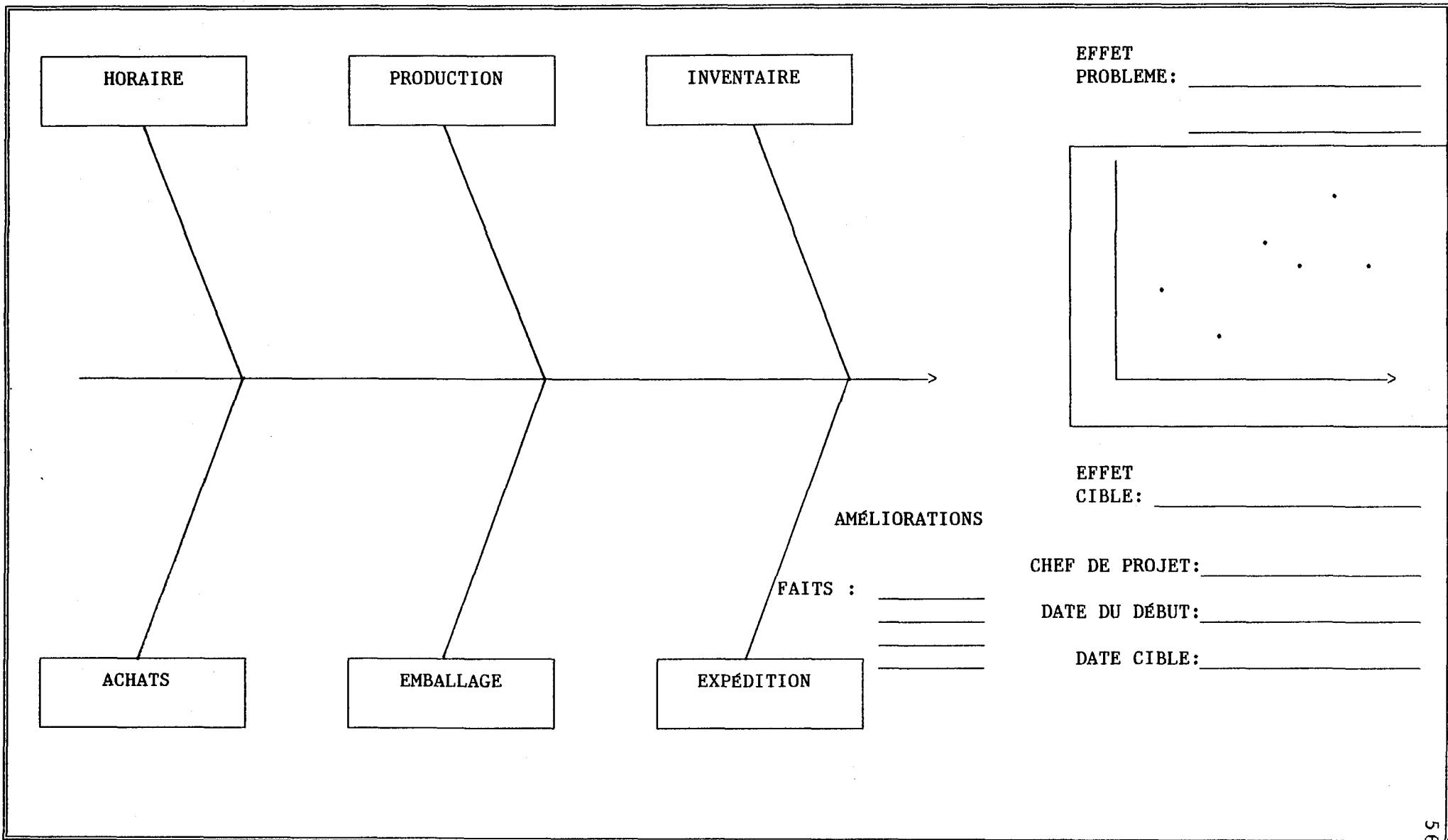
Cet outil de gestion a été mis au point par le professeur Ryuji Fukada et modifié par la firme américaine Productivity Inc.(84). Il repose sur une philosophie de non-blâme. En effet, la base de cet instrument consiste à créer une synergie entre les employés détenteurs du savoir-faire et l'employeur détenteur de l'expertise. Il vise l'adhésion, l'analyse, l'amélioration et la standardisation des opérations de l'entreprise.

Le processus CEDAC (figure 4) débute par l'établissement d'un objectif par la direction (une priorité d'intervention). Cet objectif est par la suite défini historiquement et quantitativement puis exprimé sous forme de problème appuyé d'un graphique, lequel servira à suivre l'évolution du problème. Celui-ci ayant un mode de mesure (unité), il sera facile pour les intervenants d'apprécier l'évolution de leur intervention.

(84) PRODUCTIVITY, CEDAC: Diagramme cause-effet (avec l'addition de cartes). Productivity Inc., Norwalk, Connecticut, 1987, 121 p.

FIGURE 4

GRAPHIQUE CEDAC



Lorsque le problème est bien précisé, il faut établir la cible (le niveau à atteindre). Celle-ci doit également apparaître sur le graphique d'évolution. Après avoir documenté la partie problématique et la cible, il faut ensuite s'attaquer aux causes du problème. C'est là qu'interviennent les membres du comité CEDAC (ce sont des volontaires: employeur - employés), qui soumettent des suggestions dans chacun des groupes de causes. Les suggestions sont mises à l'essai et permettent de cheminer vers l'atteinte de la cible. Fait à noter, comme le tableau CEDAC est accessible en tout temps, tous sont en mesure de faire des suggestions. Le processus CEDAC conduit à l'adoption de méthodes et de procédures standardisées (qui n'entraînent pas de défauts) ainsi qu'à la solution de problèmes de productivité.

1.5.3 X-MATRIX

Cet outil vise à faciliter la priorisation des interventions; il constitue un exercice de planification précédant toute action.

FIGURE 5

		<u>GRAPHIQUE X-MATRIX</u>						
		1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.						
		Priorités d'amélioration B			1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
		A			1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
		D			1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.		Économies			1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
					1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
					1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			

A = Objectifs de la direction

C = Objectifs visés

Dans la zone A, la direction identifie ses objectifs sous forme verbale; dans la zone B, chaque objectif de la zone A est décomposé en plusieurs priorités d'amélioration; dans la zone C, des cibles quantifiées sont établies; et, finalement, dans la zone D, les économies à réaliser sont exprimées en dollars.

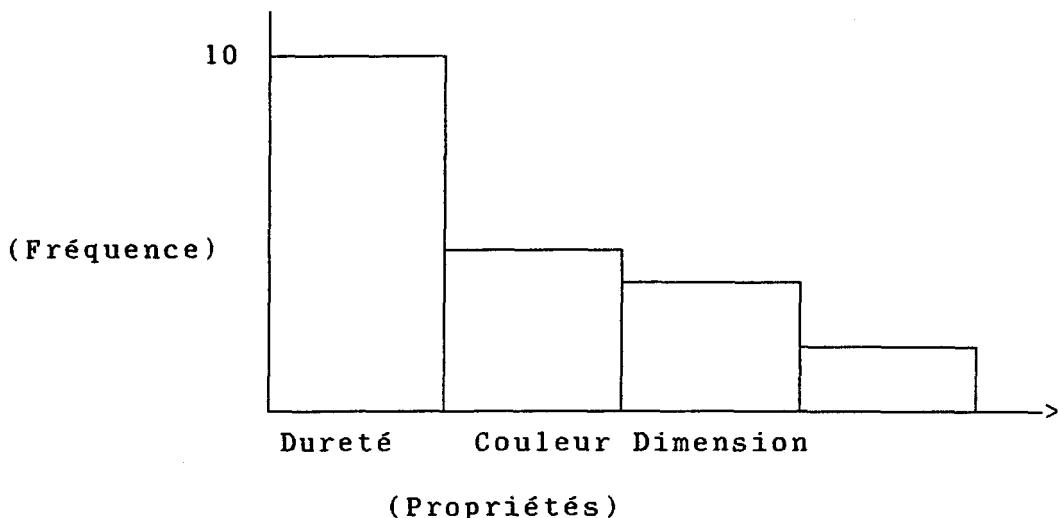
1.5.4 Analyse de Pareto

Cet outil sert principalement à identifier les problèmes(85). Il s'opère en deux étapes: la collecte de données sur l'ensemble des problèmes et la préparation du diagramme de Pareto en tant que tel.

La collecte de données s'effectue en inspectant un lot de produits finis et en notant les défauts présents et leur fréquence. Par la suite, on complète un histogramme en indiquant dans chaque colonne la fréquence de chaque type de défaut: c'est le diagramme de Pareto.

FIGURE 6

DIAGRAMME DE PARETO



(85) KELADA, Joseph. La gestion intégrale de la qualité, Dorval, éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1986, p. 117.

1.5.5 Feuille de relevé(86)

Cet outil constitue le point de départ de la récolte de données. En effet, chaque groupe de travail doit posséder son propre formulaire, correspondant à ses besoins, afin d'enregistrer les paramètres déterminants pour son opération. La feuille de relevé permet de plus de vérifier les points importants dégagés préalablement pour le bon fonctionnement du processus.

FIGURE 7

FEUILLE DE RELEVÉ

TEST DE CONTROLE DE LA QUALITÉ DES PANNEAUX GAUFRÉS

DATE:	QUART:	ÉPAISSEUR:	PAR:																											
PRESSE:	OUVERTURE:	PANNEAU:	POIDS:																											
TEMPÉRATURE T1:	T2:	T3:	T4: T5: REMARQUES:																											
COHÉSION INTERNE			MODULE DE RUPTURE																											
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>MOYENNE</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>						1	2	3	4	5	6	MOYENNE								<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>MOYENNE</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>					MOYENNE					
1	2	3	4	5	6	MOYENNE																								
				MOYENNE																										
% D'HUMIDITÉ			M.D.R. VIEILLISSEMENT ACCÉLÉRÉ																											
<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>MOYENNE</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								MOYENNE						<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>MOYENNE</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>							MOYENNE									
				MOYENNE																										
				MOYENNE																										
MODULE D'ÉLASTICITÉ																														
				<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>MOYENNE</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>							MOYENNE																			
				MOYENNE																										

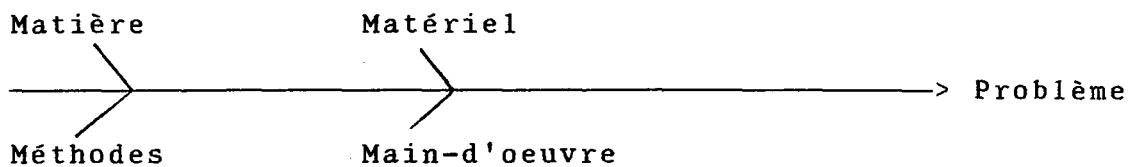
(86) ISHIHARA, Katsuyoshi. Manuel pratique de gestion de la qualité, Paris, AFNOR, «Gestion», 1986, p. 168.

1.5.6 Diagramme d'Ishikawa

Cette technique est l'une des plus utilisées par les cercles de qualité.

FIGURE 8(87)

DIAGRAMME D'ISHIKAWA



Elle propose la catégorisation des causes de chacun des problèmes, facilitant ainsi grandement la recherche des causes possibles et la détermination des causes probables. La démarche CEDAC inclut cette technique tout en y ajoutant d'autres dimensions.

1.5.7 «Brainstorming»(88)

Cet outil sert principalement à retracer les causes probables d'un problème ainsi qu'à rechercher et à évaluer des solutions. Il consiste à organiser une rencontre de groupe où, en premier lieu, des idées seront générées spontanément et en quantité sans qu'aucune critique ne soit émise. La rencontre doit laisser libre

(87) KELADA, Joseph. Ibidem, p. 119.

(88) KELADA, Joseph. Ibidem, p. 115.

cours à la créativité, et toutes les idées doivent être écrites. Par la suite, une deuxième rencontre est tenue au cours de laquelle les idées soumises sont triées, discutées et analysées.

1.5.8 SMED (Single digit minute exchange of die)(89)

Cette technique a été mise au point en 1969 par le Dr. Shigeo Shingo. Elle consiste à faire diminuer le temps nécessaire au changement de la ligne de production (temps écoulé entre la production de la dernière bonne pièce et la production de la suivante lors d'un changement de produit sur la ligne de production).

Les étapes à suivre sont les suivantes:

1. Caractérisation de toutes les opérations exécutées lors d'un changement de production, en deux catégories:
 - a) action de temps interne, c'est-à-dire action exécutée lorsque la ligne est arrêtée,
 - b) action de temps externe, c'est-à-dire action exécutée lorsque la ligne peut opérer;
2. Extraction des opérations externes qui étaient réalisées lorsque la ligne était arrêtée;

(89) GENDRON, Richard. «Qualité totale et juste-à-temps» in Qualité, vol.10, no 4, p. 12-15.

3. Conversion des activités internes en activités externes;
4. Réduction du temps des activités internes qui demeurent.

Pour utiliser cette technique efficacement, il faut faire appel aux études de temps et de mouvement ainsi qu'à une caméra. De plus, des gains importants peuvent être réalisés si des technologies adaptées sont mises à contribution.

1.5.9 Contrôle statistique du procédé(90)

Le contrôle statistique du procédé constitue un sujet vaste. Toutefois, dans le cadre de cette section, nous n'en traiterons que sommairement, voici les objectifs poursuivis par l'utilisation de cet outil:

1. Amélioration de la qualité générale des biens produits;
2. Prévention des défauts plutôt que correction en bout de ligne;
3. Accumulation de faits pertinents à la décision;
4. Opération productive d'un procédé sous contrôle;
5. Assurance donnée au client quant au bien produit;
6. Autocontrôle au titulaire des postes de production.

Le contrôle statistique du procédé exige l'utilisation d'intervalles de confiance à l'intérieur desquels le procédé est considéré comme étant sous contrôle. Il faut également faire appel

(90) KELADA, Joseph. Ibidem, p. 54.

à des cartes de contrôle qui présentent la cible à atteindre (la moyenne visée) ainsi que les écarts tolérés. L'établissement de ces écarts⁽⁹¹⁾ fait appel à la mathématique statistique et est amplement documenté dans tous les ouvrages sur la gestion de la qualité. L'industrie automobile exige que ses fournisseurs utilisent cet outil.

Résumé critique des outils d'analyse de la qualité

Outils	Avantages	Inconvénients
1.5.1 Analyse de la valeur	- Permet l'analyse fonctionnelle - Utile en conception	- Outil ponctuel
1.5.2 C.E.D.A.C.	- Outil global permettant l'intégration d'autres outils	
1.5.3 X-MATRIX	- Outil de priorisation	- Outil ponctuel
1.5.4 Analyse de Pareto	- Outil de priorisation et d'identification	- Outil ponctuel
1.5.5 Feuille de relevé	- Outil de collection de données	- Outil ponctuel
1.5.6 Diagramme d'Ishikawa	- Outil de catégorisation des causes	- Outil ponctuel
1.5.7 Brainstorming	- Outil de génération de solutions	- Outil ponctuel
1.5.8 SMED	- Technique de diminution des temps de montage	- Outil ponctuel
1.5.9 Contrôle statistique du procédé	- Outil de contrôle et d'échantillonnage de la production	- Outil ponctuel

(91) MARCUM, Billie Ruth. «An updated framework for problem resolution» in Quality progress, vol. 18, no 7, p. 25.

2. PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION DE LA QUALITÉ AUX USINES DE PANNEAUX DE NORMICK PERRON INC. DE LA SARRE

Dans ce chapitre, nous allons décrire l'ensemble des structures et des processus influant sur la gestion de la qualité afin d'établir une description réaliste de la gestion de la qualité dans les usines de panneaux de La Sarre.

2.1 SUPER-SYSTEME

Quels sont les principaux éléments du super-système qui influent sur la gestion de l'entreprise? (figure 9)

FIGURE 9

SUPER-SYSTEME

PROPRIÉTAIRES

**DÉPARTEMENT DE GESTION DES
RESSOURCES HUMAINES**

DÉPARTEMENT DES FINANCES

DIRECTION DE L'USINE

EMPLOYÉS

CLIENTELE

2.1.1 Propriétaires: les frères Perron

Bien qu'ils fassent maintenant partie du passé, les frères Perron ont laissé un héritage qui demeure toujours présent. En tout temps, ils se sont souciés de l'image de l'entreprise. L'attribution des prix Iris et Performat en 1987 a signifié pour eux la reconnaissance tangible de l'amélioration de la gestion des ressources humaines dans l'entreprise.

De plus, ils ont toujours suivi avec intérêt les mouvements des employés (embauche et retraits). Ils désiraient que leurs employés jouissent de conditions de travail avantageuses et qu'ils soient reconnaissants envers l'entreprise.

2.1.2 Département de gestion des ressources humaines (D.G.R.H.)

Le département de gestion des ressources humaines a été formé il y a à peine six ans. Il a gagné beaucoup de crédibilité au cours des années en raison des progrès qui ont été réalisés en matière de relations de travail. Ses fonctions touchent la négociation des conventions collectives, le recrutement et la sélection du personnel ainsi que l'organisation des activités de formation. Les résultats obtenus font qu'aujourd'hui ce département est considéré par plusieurs comme le flambeau de la philosophie de gestion Normick Perron Inc. et que ses opinions sont

recherchées par les gestionnaires d'usines. Il constitue une interface importante entre l'entreprise et ses travailleurs de même qu'entre l'entreprise et le public.

2.1.3 Département des finances

Normick Perron Inc. injecte environ 45 millions de dollars par année en salaires dans l'économie du nord du Québec et de l'Ontario, sans compter les sommes d'argent qu'elle verse à ses fournisseurs. L'influence de l'entreprise sur l'économie régionale est donc considérable, puisqu'elle est le principal employeur de la région.

2.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA GESTION DE LA QUALITÉ

2.2.1 Environnement économique

La matière ligneuse servant à la fabrication du contreplaqué est accessible à bon prix et à faible distance. Toutefois, la matière ligneuse servant à la fabrication des panneaux gaufrés est de prix plus élevé que celle utilisée par la plupart des concurrents des autres provinces canadiennes et des États-Unis. La possibilité d'un approvisionnement à long terme à bas prix

constitue un avantage concurrentiel important pour une usine de panneaux gaufrés(92).

De plus, la plupart des autres fournisseurs de matières premières sont situés dans les régions de Montréal et de Toronto et parfois même aux États-Unis. Les coûts de transport des matières premières et des produits finis sont donc très élevés.

La concurrence dans le secteur du contreplaqué est très vive. En effet, plusieurs types de produits commencent à se substituer au contreplaqué par exemple: le panneau de particules et le panneau de fibres dont les coûts de production sont inférieurs à ceux du contreplaqué.

Le panneau gaufré subit également la concurrence féroce du contreplaqué de l'Ouest canadien et des États-Unis. En effet, le contreplaqué a encore la faveur d'un grand nombre d'utilisateurs.

La main-d'œuvre est un élément très important du prix de revient du contreplaqué puisqu'elle constitue plus de 60 % des coûts de production. Toutefois, elle représente à peine 15 % des coûts de production du panneau gaufré.

(92) CAULFIELD, John P. et C. Kevin MCCUALEY. «Using mixed-inter programming to determine the optimal location for an oriented strand board plant in Alabama» in Forest Products Journal, vol. 40, no 2, p. 39.

Il y a deux sortes de contreplaqué manufacturé à La Sarre: le premier est un panneau d'excellente qualité en raison d'un pli de face sans défaut, dont le prix de vente est très élevé; le deuxième est un panneau d'usage courant, avec un prix de vente couvrant à peine les coûts de production. A l'heure actuelle, ce panneau représente plus de 50 % du volume total de la production.

Le processus de vente est le suivant: lorsqu'un client désire acheter du contreplaqué ou du panneau gaufré, il communique avec un des grossistes associés à la compagnie; celui-ci communique les exigences de son client au vendeur de la compagnie qui, par la suite, demande au département de la production de fabriquer et de livrer le produit commandé selon les exigences du client et à la date indiquée par celui-ci.

Les clients se répartissent de la façon suivante: 20 % au Québec, 30 % en Ontario et 50 % aux États-Unis, surtout dans l'Est américain.

2.2.2 Environnement physique

Sur ce plan, le portrait est peu reluisant. En effet, comme l'avenir de ce complexe n'était pas assuré à long terme, les améliorations se sont faites rares au cours des années et les usines sont vieillissantes. De plus, avec la montée du sentiment écologique, il faut anticiper des coûts importants du côté des équipements anti-pollution.

L'usine est peu flexible, et peut donc difficilement être affectée à d'autres types de production. Toutefois, mentionnons que l'approvisionnement en matière ligneuse est garanti à long terme grâce à la signature de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestiers au printemps de 1989.

2.2.3 Environnement psycho-sociologique

La philosophie d'investissement de l'entreprise est la suivante: lorsque la rentabilité n'est pas assurée, la compagnie fait des modifications pour diminuer les coûts, augmenter la productivité ou augmenter l'efficacité. Les modifications ont pour effet de réduire les effectifs à certains postes de travail, donc de mettre des travailleurs à pied. Il y a présentement un certain nombre de travailleurs qui n'occupent pas de postes permanents en raison de travaux de modernisations réalisés récemment dans d'autres usines de la division La Sarre. Rappelons que la convention collective permet une certaine mobilité inter-usine aux travailleurs.

Du côté salarial, les employés de l'usine de contreplaqué reçoivent des salaires concurrentiels par rapport à d'autres usines du même secteur. Toutefois, les conditions salariales des employés sont inférieures à celles des employés des entreprises minières qui entourent La Sarre, notamment lorsque l'on considère le boni de productivité qui est accordé dans les mines.

Du côté du personnel cadre, l'entreprise compte 21 employés cadres qui sont répartis dans 7 départements: 2 ingénieurs forestiers, 4 technologistes forestiers, 1 garde forestier, 1 bachelier en administration, 2 contremaîtres techniques de formation et 11 cadres formés par l'entreprise.

2.2.4 Commission de la santé et de la sécurité du travail (C.S.S.T.)

Conformément à la loi et aux règlements sur la santé et la sécurité du travail, la C.S.S.T. exerce une influence considérable sur la qualité de vie au travail. Par son inspection hebdomadaire des lieux, le représentant de prévention permet le développement et la conservation d'un milieu de travail sain. De plus, les visites occasionnelles d'un inspecteur de la C.S.S.T. de même que l'élaboration d'un programme de santé permettent une progression soutenue sur ce plan.

2.2.5 Marché de la main-d'œuvre

Le bassin de recrutement des employés syndiqués s'étend sur un rayon d'environ 30 kilomètres autour de La Sarre, tandis qu'il s'étend à tout le Québec pour les employés cadres (technologistes forestiers et ingénieurs forestiers). L'examen des demandes d'emploi pour les postes syndiqués non spécialisés montre que les candidats possédant une formation générale (secondaire IV ou V) se font de plus en plus rares. Si bien qu'il est nécessaire d'embaucher et de mettre à l'essai régulièrement des candidats

moins qualifiés. Il faut alors former ces candidats et, après quelque temps, les évaluer.

La plupart des nouveaux employés sont destinés à l'usine de panneaux gaufrés tandis que les employés mis à pied dans les autres usines de la division sont relocalisés dans l'usine de contreplaqué.

Pour ce qui est des emplois spécialisés, les candidats qualifiés sont nombreux en électricité et en électronique tandis qu'ils se font rares en mécanique fixe. C'est pourquoi l'entreprise forme elle-même ses mécaniciens de machinerie fixe.

2.2.6 Environnement technologique

La technologie a un impact important sur la gestion des ressources humaines. En effet, la tendance compétitive actuelle incite les entreprises à accroître leur efficacité par l'utilisation de nouvelles technologies. L'apport de ces nouvelles technologies oblige le personnel de production et d'entretien à demeurer à la fine pointe des connaissances, ce qui signifie que l'entreprise doit rester engagée sur la voie de la formation permanente.

En terminant, mentionnons que les changements technologiques entraînent des mises à pied chez les employés de production.

2.2.7 Environnement légal et politique (gouvernement)

Au niveau gouvernemental, la formation est reconnue comme étant primordiale, et la compagnie reçoit des subventions pour ses activités de formation.

Au plan environnemental, l'obligation pour les entreprises polluantes de traiter leurs émanations laisse entrevoir des projets majeurs d'assainissement des effluents (annexe 14).

En ce qui concerne les approvisionnements en matière ligneuse, le nouveau régime forestier, en application depuis le printemps 1987, assure un certain volume de matière ligneuse à long terme pour chaque usine. Toutefois, le coût de cette matière première risque d'être augmenté fortement en raison du nouveau lien légal unissant les bénéficiaires d'un même territoire. Dans ce contexte, il est impératif de tirer le meilleur rendement possible de toutes les ressources de l'entreprise.

2.2.8 Syndicat canadien des travailleurs du papier (S.C.T.P.) local 3057

Le S.C.T.P. exerce trois fonctions primordiales. Tout d'abord, comme le veut son mandat, il représente les travailleurs. De plus, en raison du climat de confiance qui s'est établi entre le syndicat et l'entreprise, au cours des dernières années le syndicat est réellement devenu un partenaire dans la gestion de l'entreprise. Il contribue donc à améliorer l'efficacité de la

gestion de l'entreprise par ses conseils et ses points de vue.

Enfin, par son dynamisme, le syndicat comble certaines lacunes structurelles de l'entreprise en agissant fréquemment à titre d'intermédiaire entre le travailleur et l'entreprise.

2.2.9 Associations sectorielles

Les prix Iris et Performat 1987 sont venus récompenser la décision prise par la compagnie en 1984, d'amorcer un virage dans la gestion de ses ressources humaines. Le souvenir de ces prix est toujours présent et il crée une balise incitant la compagnie à maintenir le cap sur l'amélioration de la gestion des ressources humaines.

Normick Perron Inc. est membre des associations sectorielles suivantes:

- A.P.G. : Association du panneau gaufré (T.W.A., en anglais);
- A.C.C.B.D.: Association canadienne du contreplaqué de bois dur (C.H.P.A., en anglais);
- A.M.B.S.Q.: Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec;
- O.L.M.A. : Ontario Lumber Manufacturer's Association.

Mentionnons également que l'entreprise ne craint pas d'établir des précédents; toutefois elle sait que ses patrons de règlements, lors des renouvellements de convention collective, servent de référence aux autres entreprises du secteur.

2.3 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DE L'USINE

Après avoir défini le super-système et l'environnement de l'entreprise, nous allons étudier son organigramme ainsi que ses divers comités.

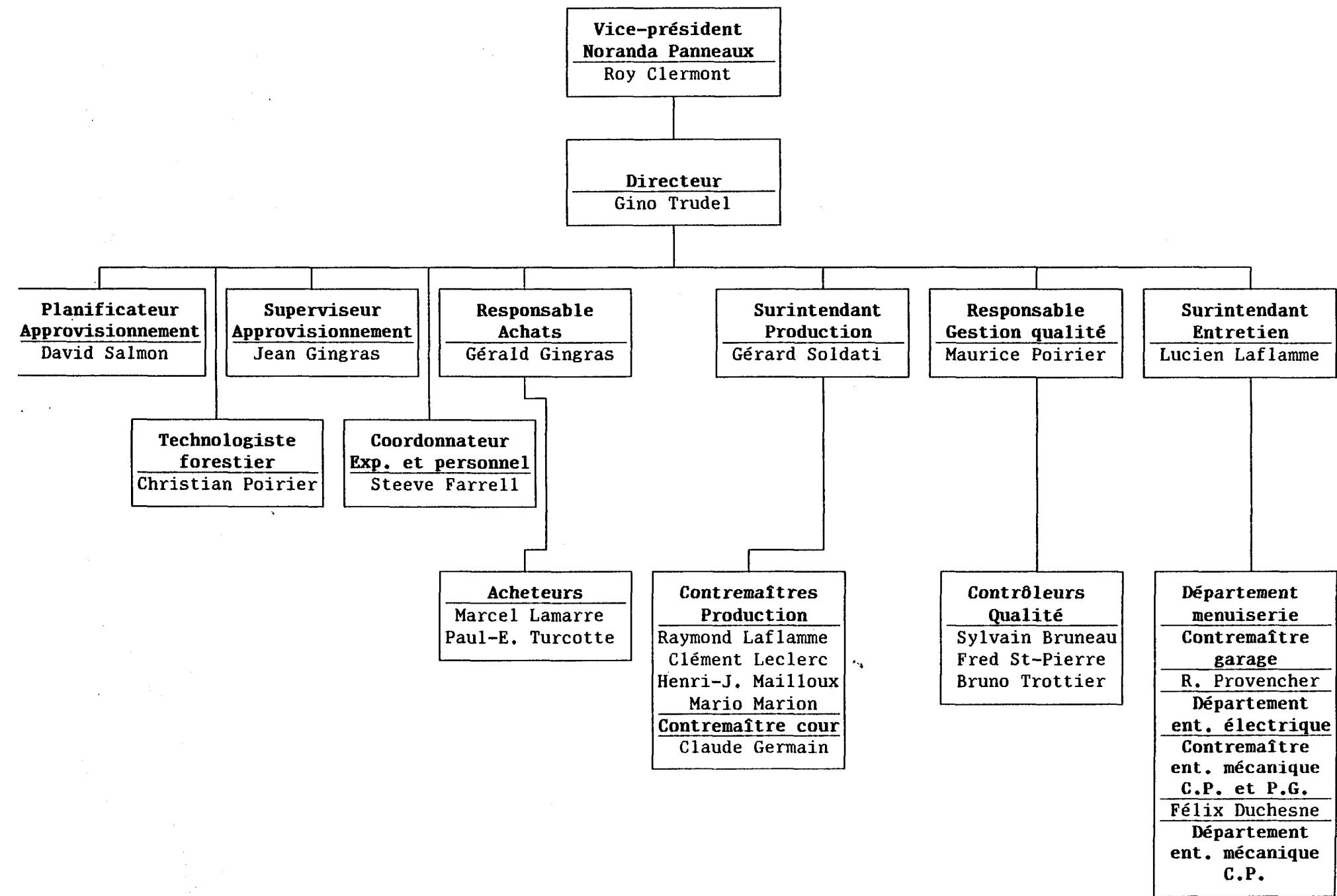
2.3.1 Organigramme

L'organigramme des usines de panneaux (figure 10) est divisé par fonction. Ainsi, l'approvisionnement, les achats, l'expédition et le personnel, la production, la gestion de la qualité, l'entretien et l'administration des usines représentent les principaux départements en lesquels s'articule la compagnie. La plupart des fonctions sont concentrées dans les usines. Seules les ventes et les activités comptables sont effectuées à l'extérieur de l'usine.

L'organigramme est produit et mis à jour en général une fois par année. Il illustre l'image que se fait le directeur de chaque division du rôle de chaque employé cadre. Cet organigramme est inclus dans la revue des employés qui est publiée chaque année.

FIGURE 10

**ORGANIGRAMME DES USINES DE CONTREPLAQUÉ ET DE PANNEAUX GAUFRÉS
DE LA SARRE**



Les modifications apportées récemment à l'organigramme des usines de panneaux ont permis de rendre celui-ci plus opérationnel. En effet, suite aux modifications apportées, l'étendue de contrôle du directeur des usines de panneaux est passée de 1 pour 14 à 1 pour 8. Ce changement s'est opéré, entre autres, par la nomination d'un surintendant à l'entretien, poste qui n'existaient pas auparavant. Ces modifications étaient devenues nécessaires en raison de l'absence de définition de tâches qui incitait les subalternes à se coordonner avec leur supérieur immédiat. En effet, selon Mintzberg⁽⁹³⁾, l'utilisation de grandes étendues de contrôle n'est possible que dans la mesure où les tâches sont standardisées et bien définies. Ce qui signifie que les étendues de contrôle doivent être fonction du degré de précision des définitions de tâches. Mentionnons également que pour les opérateurs d'équipement, aucune définition de tâches n'est utilisée actuellement puisque celles-ci sont standardisées et dictées par l'opération.

Un autre aspect de l'organigramme mérite qu'on s'y attarde. Certains départements (achats, gestion de la qualité) ne possèdent des responsables identifiés que depuis quelques temps seulement, bien qu'ils aient plusieurs employés cadres. Et jusqu'à tout récemment, le département d'expédition n'avait pas de contremaître. Ces situations avaient pour effet d'obliger les employés cadres des départements et les employés syndiqués du département d'expédition

(93) MINTZBERG, H. The Structuring of Organizations, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979, p. 139.

à se coordonner au niveau du directeur ou du surintendant à la production. Cette pratique n'encourageait pas l'initiative ni la participation des employés. De plus, elle amenait la prise de décision opérationnelle au niveau stratégique, ce qui causait des frustrations de part et d'autre. Elle entraînait également une charge excessive de travail pour les titulaires de fonctions stratégiques (directeur et surintendant à la production) et créait une habitude de constante référence au niveau stratégique, même pour les décisions opérationnelles.

Signalons que trois contremaîtres à l'entretien (garage, menuiserie et électricité) n'ont pas été remplacés après leur départ, si bien que c'est le surintendant à l'entretien qui assure maintenant la coordination et la supervision de ces départements. Cette situation a pour effet de diminuer, théoriquement, l'efficacité de la planification stratégique de ce surintendant en lui imposant des tâches opérationnelles.

2.3.2 Comités

2.3.2.1 Comité d'intérêt mutuel

Ce comité est composé de six représentants: trois choisis par le syndicat et trois choisis par la compagnie. Son rôle consiste à discuter des questions concernant le bien-être économique et social des employés et de la compagnie. Les points soulevés récemment allaient de la productivité au climat de travail en passant par

certaines revendications au sujet des équipements fournis au personnel spécialisé. Le comité se réunit tous les quatre mois. Les problèmes apportés devant ce comité sont résolus par des discussions. Le taux de résolution des problèmes dépasse les 90 %.

2.3.2.2 Comité de sécurité

Comme le prévoit la Loi sur la santé et la sécurité du travail, la compagnie et le syndicat coopèrent afin de prévenir les accidents et les maladies professionnels. Le comité de sécurité est composé de trois représentants des travailleurs et de trois représentants de la compagnie qui se réunissent une fois par mois. On y fait la revue des inspections du représentant de prévention (qui inspecte les usines à raison de 10 heures par semaine) et on y discute des mesures préventives et palliatives nécessaires au maintien d'un environnement sécuritaire. De l'avis de la C.S.S.T., ce comité est très efficace en raison de la bonne foi manifestée par les parties en présence.

2.3.2.3 Comité de griefs

Ce comité est lui aussi composé de trois représentants de chacune des parties. Il se réunit au besoin pour discuter et régler les problèmes ayant mené au dépôt de griefs. Il s'agit habituellement de contestations touchant la distribution du temps supplémentaire, l'attribution d'un poste vacant, après affichage, à un employé moins ancien mais jugé plus compétent par la direction de l'usine, etc. Depuis un an, deux griefs ont été déposés, qui

ont tous deux été réglés à l'amiable.

2.3.3 Rencontres

Le club Quart de siècle a été créé en 1983 pour souligner la contribution des plus vieux employés au développement de l'entreprise. Il faut posséder 25 années consécutives d'ancienneté pour en faire partie. Le club se réunit une fois par année, au printemps.

Chaque année aussi, le président et chef de l'opération rencontre les employés pour leur présenter le rapport annuel de la compagnie et répondre à leurs questions.

Au cours de cette rencontre, tout employé voulant connaître les orientations et les politiques de fonctionnement de la compagnie peut poser une question directement au président et chef de l'opération. En général, des points de discussion ayant déjà été abordés au niveau de chacune des directions d'usine sont amenés à la rencontre du président lorsque le traitement qu'ils avaient reçu n'avait pas satisfait les employés. C'est d'ailleurs pourquoi certains dirigeants d'usine se sentent inconfortables à l'approche de cette rencontre puisque plusieurs la perçoivent comme une évaluation de leur travail.

2.3.4 Politiques

Il n'existe pas de politiques de gestion écrites; il s'agit plutôt d'un ensemble de procédures, inspirées de la pratique, qui seront discutées au niveau des processus.

2.3.5 Description de tâches

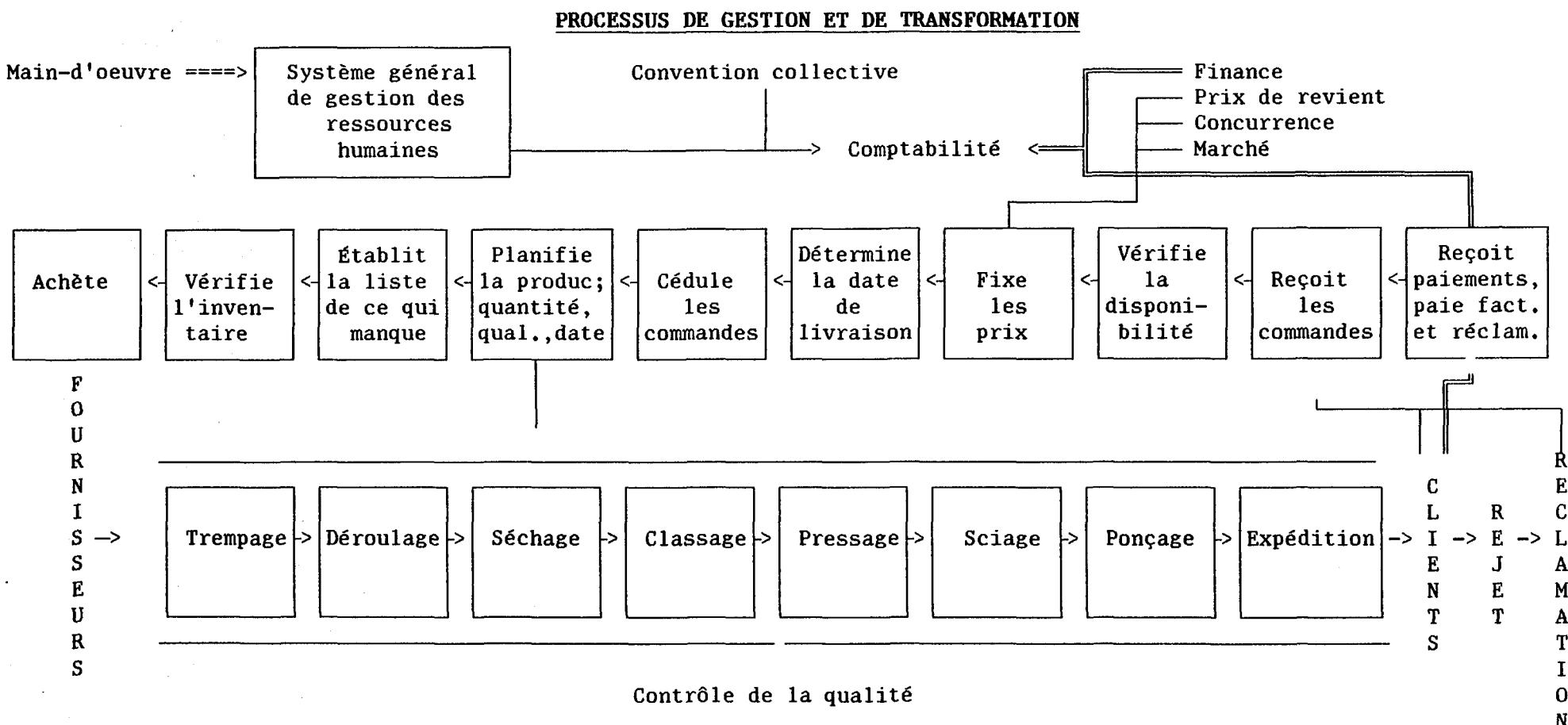
Il existe depuis peu des descriptions de tâches formelles pour les employés cadres (voir annexe 1). Le respect des budgets et le respect des objectifs énoncés par la compagnie dans la revue annuelle des employés restent des éléments centraux de la tâche de chacun.

Les descriptions de tâches ont été conçues en partant du principe qu'une seule personne doit être responsable d'une activité alors que plusieurs personnes doivent participer à la planification et à l'exécution de cette activité.

2.4 DESCRIPTION DU PROCESSUS DE PRODUCTION (FIGURE 11)

Le client communique au grossiste les exigences de sa commande: quantité, qualité, date de livraison. Le grossiste entre en contact avec le vendeur de la compagnie et fixe le prix du produit en fonction du prix de revient, des prix du marché et de la concurrence. Si le client et le grossiste s'entendent, le vendeur donne la description de la commande au surintendant à la production

FIGURE 11



de l'usine; celui-ci place alors la commande en production, de manière à respecter la date de livraison.

Le surintendant avise le contremaître de la cour à bois de faire écorcer le bois et le contremaître de production de le faire dérouler en fonction de la commande. Il informe le contremaître de la production de la quantité et de la qualité de plis dont il a besoin pour la commande.

Il dépose une feuille de production à la presse, indiquant la quantité, la qualité, l'épaisseur et les dimensions des panneaux à assembler pour chaque commande. Le coordonnateur à l'expédition et au personnel indique aux contremaîtres l'ordre des priorités pour le sciage, le ponçage et l'expédition.

Le surintendant à la production se charge aussi d'autoriser ou de commander les matières premières qu'il prévoit utiliser pour produire la commande.

Le contrôle de la qualité est fait à chaque étape tout au long de la chaîne de production par le département de gestion de la qualité. Lorsque des modifications sont nécessaires, elles sont exécutées sur le champ.

Après l'expédition, s'il y a une plainte du client, un vendeur itinérant va juger sur place du bien-fondé de la réclamation et autorise une diminution du prix de vente ou un remboursement, le cas échéant.

Par contre, si aucune entente n'est possible, toute la commande est ramenée à l'usine ou expédiée à un autre destinataire pour une vente à rabais.

Signalons en terminant que toutes les opérations de traitement d'une commande sont enregistrées sur des rapports de production qui sont complétés par chaque opérateur de machine.

Les opérations comptables (traitement de la paie, coûts de production, prix de vente, comptes à recevoir, comptes à payer, etc.) sont effectuées au siège social.

2.5 DESCRIPTION DU PROCESSUS DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

La figure 12 illustre de façon synthétique l'organisation de la gestion des ressources humaines dans les usines de panneaux.

2.5.1 Super-système

Le super-système illustre les principaux départements ayant une influence sur la gestion des ressources humaines. Le département de gestion des ressources humaines de par son rôle de coordination et sa philosophie joue un rôle important. Pour leur part, la direction de Noranda Panneaux et le département des finances orientent les négociations et le renouvellement des conventions collectives en fournissant des balises de règlement.

FIGURE 12

SYSTEME GÉNÉRAL DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

Super-système

- Département de gestion des ressources humaines
- Département des finances
- Direction des usines de panneaux
- Panneaux Noranda

INTRANTS

Employés =====> Sous-système =====>
Argent -----> de ----->
Matériel ==> planification ==>
Information
Equipements

Sous-systèmes

Sous-système =====> Sous-système =====> Sous-système =====>
d'acquisition -----> de gestion -----> de la
et de ==> développement ==> convention
développement collective

Sous-système =====>
de ----->
conservation ==>
et de
retrait

EXTRANTS

Convention collective
Employés
.satisfaits
.en santé
.compétents
Travail

Environnement

Marché de la main-d'oeuvre
Gouvernement
Environnement économique
Technologie
C.F.C.
C.S.S.T.
Iris et Performat 1987
Formateurs ad hoc
S.C.T.P.
Associations sectorielles
Frères Perron

Légende

Flux d'information ----->
Flux d'argent ==>
Flux de main-d'oeuvre =====>

2.5.2 Intrants

Les intrants constituent l'ensemble des ressources humaines, monétaires, matérielles et didactiques à partir desquelles les systèmes peuvent opérer.

2.5.3 Sous-systèmes

2.5.3.1 Sous-système de planification

C'est ce sous-système qui voit à la planification des besoins en main-d'œuvre et en formation. Il est opéré par les employés cadres des usines de panneaux (production et entretien).

2.5.3.2 Sous-système d'acquisition et de développement

Ce sous-système est chargé de recruter, de sélectionner, d'entraîner et de former les employés des usines. Le département de gestion des ressources humaines s'occupe du recrutement, tandis que la sélection et l'entraînement sont la responsabilité du personnel des usines de panneaux. Enfin, le département de gestion des ressources humaines (D.G.R.H.) et la direction des usines de panneaux travaillent conjointement au plan de la formation.

L'entreprise utilise occasionnellement des formateurs ad hoc pour pallier à des carences de formation perçues chez le personnel. Les séances de formation ne dépassent généralement pas une journée

et sont données par des fournisseurs d'équipement ou des instructeurs.

Pour la formation, l'entreprise a fait appel principalement au groupe C.F.C. de Montréal. Celui-ci a jusqu'à présent dispensé trois blocs de cours. Le premier s'adressait aux superviseurs; il touchait le choix d'être superviseur, le leadership, la motivation, la résolution de problèmes, les outils de gestion et la productivité. Le second s'adressait au personnel spécialisé et avait pour but d'augmenter le niveau de compétence des mécaniciens d'entretien, entre autres. Enfin, le dernier bloc s'adressait aux responsables des départements d'entretien ainsi qu'au personnel spécialisé; il avait pour but de mettre sur pied un programme d'entretien préventif.

Pour la réalisation de ces activités de formation, le C.F.C. a reçu un mandat clair et tous les employés concernés devaient assister au cours de formation. Près d'une dizaine d'instructeurs sont intervenus et le coût de la formation s'est élevé à plus de un million de dollars pour l'ensemble de la compagnie.

Suite à la formation, une rétroaction a été donnée au département de gestion des ressources humaines. Cette rétroaction portait sur le déroulement des cours et la réponse des participants.

L'intervention du C.F.C. a influencé les structures de certaines divisions, la planification des ressources, la formation,

l'entraînement et enfin l'évaluation du personnel cadre (par un programme de suivis postérieurs à la formation).

2.5.3.3 Sous-système de gestion de la convention collective

Ce sous-système est opéré par le D.G.R.H. et la direction des usines de panneaux. En effet, le processus de négociation et d'administration des différentes clauses de la convention collective est partagé entre ces deux intervenants.

2.5.3.4 Sous-système de conservation et de retrait

Cet ensemble d'activités consiste à évaluer les employés, à les rémunérer, à leur donner une qualité de vie au travail ainsi qu'à préparer leur retraite. Tous les éléments du super-système contribuent au fonctionnement de ce sous-système.

2.5.4 Extrants

Les extrants du système général de gestion des ressources humaines sont la production de la convention collective de travail, la réalisation du travail ainsi que la présence d'un groupe d'employés compétents, satisfaits et en pleine santé.

L'examen du système général de gestion des ressources humaines laisse voir que l'ensemble des activités de gestion des ressources humaines est présent et organisé en système(94). Du point de vue fonctionnel, il n'y a pas lieu de croire que l'implantation d'une démarche de gestion de la qualité totale soit mise en péril par une condition présente au niveau du super-système, de l'environnement, de l'organigramme, du processus de production ou du processus de gestion des ressources humaines. Bien au contraire, l'implantation de la gestion intégrale de la qualité devrait permettre de compenser pour les désavantages qu'imposent l'environnement économique et physique aux usines de panneaux(95).

2.6 PROCESSUS DE GESTION DE LA QUALITÉ AUX USINES DE LA SARRE

2.6.1 Origine et évolution

En 1955, lors de la construction de l'usine de contreplaqué, l'accent était mis sur la production et les volumes. A l'époque, les tableaux d'affichage et les rapports internes ne faisaient mention que des volumes de production. Les contremaitres

(94) MILLER, R. La direction des entreprises: concepts et applications, McGraw-Hill Inc., New York, 1985, p. 647.

(95) DAVIS, Harold. «Management - What we can learn from the Japanese» in Production and Inventory Management, vol. 27, no 1, p. 88.

de production assuraient à la fois le contrôle de la qualité et la production. A l'époque, l'usine opérait dans une économie de forte demande. Les employés complétaient des rapports de production sur certaines machines, mais pas à tous les postes. Ils ne possédaient pas de description de tâches; l'entraînement des remplaçants à chacun des postes était donc fait par les titulaires des postes eux-mêmes. L'entraînement n'étant pas documenté, il en résultait la possibilité d'omission de certaines tâches, d'où un risque au niveau de la qualité.

En 1980 lors de la construction de l'usine de panneaux gaufrés, un nouveau mode de gestion de la qualité a dû être adopté. Le panneau gaufré étant un nouveau produit, il était régi par certaines normes pour l'exportation aux États-Unis. La compagnie se voyait donc contrainte, de l'extérieur, à tester et à échantillonner ses produits afin de pouvoir les exporter. C'est alors qu'est apparue une structure parallèle à la production, qui, à l'époque, s'appelait le contrôle de la qualité. L'apparition de la fonction qualité a eu pour effet de séparer la fonction production de la fonction qualité, les opérateurs avec les contremaîtres ne demeurant responsables que de la production et les contrôleurs de la qualité devenant eux seuls responsables de la qualité. Cette nouvelle organisation entraîna des rivalités et même des affrontements entre les chefs de département, les opérateurs et les contremaîtres étant désormais contrôlés dans leur travail par une ressource externe, le contrôleur de la qualité.

Les opérateurs ne possédaient pas d'outils ni de rapports leur permettant de contrôler la qualité de leur travail. Le contrôle de la qualité était une fonction de filtration par échantillonnage. Puisque qu'il s'agissait d'échantillonnage et qu'une faible partie seulement de la production était échantillonnée, il y avait toujours un risque de non-qualité. De plus, les opérateurs étaient peu sensibilisés à la qualité puisqu'on les avait dépouillés de cette fonction. Les résultats obtenus étaient donc, pour le moins, mitigés. La gestion de la qualité n'était pas non plus prônée par la direction puisqu'elle lui était imposée par les autorités qui régissaient l'exportation. Il y avait donc une faible conviction et un manque de volonté de gérer la qualité. De plus, à l'époque, les contrôleurs de la qualité constituaient la main-d'œuvre de remplacement des contremaîtres de production durant les périodes de vacances, c'est-à-dire que lorsqu'un contremaître prenait ses vacances, c'était le contrôleur de la qualité qui le remplaçait; mais le contrôleur de la qualité, lui, n'était pas remplacé dans sa tâche d'où, là encore, un risque de non-qualité.

2.6.2 Processus actuel de gestion de la qualité

Les contrôleurs de la qualité ont pour fonction la gestion de la qualité, qu'ils assument par une série de vérifications qui sont faites et enregistrées au contreplaqué et au panneau gaufré. La liste des vérifications figure aux annexes 15 et 16. Si des écarts sont constatés par rapport aux exigences visées, le contrôleur en avertit le contremaître qui donne les consignes nécessaires pour corriger l'écart. Le contremaître s'occupe donc de la production

et de la gestion des ressources humaines. Les travailleurs exécutent les tâches, complètent des rapports de production et sont contrôlés par les contrôleurs de la qualité. Les opérateurs ne possèdent pas d'outils pour s'auto-contrôler. Ce processus est long et parfois inefficace car pendant qu'il s'opère, la qualité de la production peut demeurer insatisfaisante jusqu'à ce que la boucle soit complétée, c'est-à-dire que le contrôleur de la qualité ait détecté le problème, qu'il en ait avisé l'opérateur ou le contremaître et que la correction soit apportée.

2.6.3 État de la gestion de la qualité dans les usines de panneaux de La Sarre (tableau 5)

Tout d'abord, dressons le bilan des réclamations (tableau 5) au cours de la dernière année: à l'usine de contreplaqué, il y a eu 7 réclamations, dont la cause principale était la qualité des placages de surface et la délamination, problèmes opérationnels résultant en général d'un classement insatisfaisant ne correspondant pas aux attentes du client ou d'un temps d'attente trop long en avant des presses. A l'usine de panneaux gaufrés, nous avons eu 6 réclamations, dont la principale cause était la pré-cuisson ou l'arrachement des gaufres de surface en raison d'un temps d'attente trop élevé sur les plaques de formation en avant de la presse. Compte tenu des exigences de plus en plus grandes de la clientèle, de la concurrence de plus en plus féroce, d'une offre plus grande, et d'une demande plus faible, de l'apparition de nouveaux produits, de la concurrence sur les coûts et la qualité et

TABLEAU 5

BILAN DES RECLAMATIONS EN 1989

USINES DE PANNEAUX DE LA SARRE

JSINE DE CONTREPLAQUE

NUMÉRO	CLIENT	DISTRIBUTEUR	DATE	GRADE	PROBLEME	MONTANT RÉCLAMÉ
1	Yorkville Sound, Rexdale, Ont.	Commonwealth Pl.	02/02/89	3/4 select/putty back	sablage inégal	500 \$
2	Holbrook Patterson, Colwater, MI	Jamestown For.Pr.	01/02/89	5/8 sound/solid birch	défauts sur la face	700 \$
3	Spoolon, Cobourg, Ontario	Cutler Forest Pr.	13/07/89	3/8 sheathing birch core	délamination (125 fls)	496 \$
4	Taiga Forest	Custom Wood Prod.	27/09/89	1/4 sheathing 50" x 48"	délamination (150 fls)	480 \$
5	Cutler Forest Products	Ideal Woodworking	27/09/89	1/4 sheathing 50" x 48"	délamination (300 fls)	960 \$
6	Goodfellow, Montréal, Québec	Goodfellow, Mt1,Q	09/11/89	1/4 underlay 4' x 4'	délamination	238 \$
7	Holbrook Patterson, Colwater, MI	Jamestown For.Pr.	18/12/89	5/8 sound/solid	délamination (8 fls)	324 \$

JSINE DE PANNEAUX GAUFRÉS

NUMÉRO	CLIENT	DISTRIBUTEUR	DATE	GRADE	PROBLEME	MONTANT RÉCLAMÉ
1	A.F.A.		30/01/89	# 1	qualité	2 383 \$
2	A.F.A.		30/01/89	# 1	qualité	3 283 \$
3	Gérard Demers		20/02/89	# 1	qualité	1 546 \$
4	Taiga		21/03/89	# 1	qualité (densité)	2 957 \$
5	B B Pallets		05/05/89	# 1	emballage	127 \$
6	Goodfellow		12/12/89	# 1	hors normes	1 464 \$

de l'internationalisation des marchés, il devient essentiel de contrôler parfaitement le processus de production afin de produire des pièces qui correspondent toujours aux standards des clients. Il est également essentiel de comptabiliser de façon précise les coûts de non-qualité. Toutefois, à l'heure actuelle, comme la comptabilité des réclamations est faite par débit et crédit à travers les postes de comptabilité des ventes, il nous est difficile d'évaluer exactement les montants d'argent et le volume de pièces qui ont été crédités. Il est donc essentiel de modifier ce système afin de disposer de données précises sur les volumes et les coûts de non-qualité imputés aux réclamations des clients. Il est également essentiel que les usines soient avisées de toutes les réclamations des clients, ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle.

2.6.4 Constats et critiques

La gestion de la qualité est assumée par un nombre limité de personnes. La qualité est une contrainte à la production. La qualité est une fonction de filtration dont l'efficacité est limitée à l'échantillonnage exercé. Dans le contexte actuel, la qualité est une fonction curative plutôt que préventive, une fonction à posteriori plutôt qu'à priori, une fonction de correction plutôt que de planification. Il y a également méconnaissance des coûts de non-qualité et méconnaissance de l'appréciation du client face au produit. Le département de gestion de la qualité est cantonné dans des tâches routinières plutôt que stratégiques. Plutôt que de faire de la recherche et du

développement sur des produits, le département se limite à des tâches de contrôle. Signalons aussi que l'organisation ne possède pas, à l'heure actuelle, de structure de concertation ou de participation permettant au personnel d'apporter sa contribution au plan de la gestion du processus de production. Et, comme le mentionne Ralph Barra(96), il est essentiel pour toute organisation d'utiliser la contribution de ses employés.

2.6.5 Restructuration du travail et établissement d'objectifs

Il faut envisager une nouvelle organisation ou une redistribution des responsabilités qui permette d'éliminer les désavantages du système actuel et qui favorise une production de qualité constante, une amélioration des produits, une intégration et une fusion des énergies de tout le personnel plutôt que des affrontements(97).

Examinons donc les modèles qui s'offrent à nous et qui ont été discutés au chapitre sur les approches.

(96) BARRA, Ralph. «The human resource: mobilizing for quality» in Journal for Quality and Participation, vol. 11, no 1, p. 29.

(97) BARRA, Ralph. «Motorola's approach to quality» in Journal for Quality and Participation, vol. 12, no 1, p. 49.

3. ÉTUDE DE L'IMPLANTATION DE LA GESTION DE LA QUALITÉ TOTALE DANS UNE USINE DE TAILLE MOYENNE

3.1 MÉTHODE CHOISIE ET ÉTAPES

Compte tenu des auteurs que nous avons consultés et de l'importance de la contribution des employés éprouvée à travers l'expérience vécue dans d'autres grandes entreprises québécoises telles Culinar et Camoplast, nous adopterons une approche de gestion intégrale de la qualité telle que développée dans le modèle japonais. Ses volets gestion des ressources humaines (telles la sensibilisation, la formation et la philosophie de gestion) et participation (à travers les cercles de qualité ou groupes d'amélioration de la qualité), son processus opérationnel d'assurance et de contrôle de la qualité, ses politiques, l'engagement de la direction ainsi que le maillage avec les clients et les fournisseurs nous permettront d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés au chapitre précédent.

A la suite de la revue des auteurs, établissons maintenant les différentes étapes de l'implantation d'une démarche de gestion intégrale de la qualité⁽⁹⁸⁾:

1. l'engagement de la direction, avant tout⁽⁹⁹⁾;
2. le maillage des clients et des fournisseurs;

(98) ROBSON, Mike. «Excellence through quality» in Journal for Quality and Participation, vol. II, no 1, p. 51.

(99) WEISZ, William. «Manufacturing competence will rise if management attitude is right» in Financier, vol. 10, no 10, p. 18.

3. le développement des outils de mesure;
4. l'uniformisation des méthodes de travail et la formation du personnel;
5. la mise sur pied de groupes d'amélioration de la qualité.

3.2 IMPLANTATION

3.2.1 Engagement de la direction

Tel que cité dans les objectifs dans la compagnie, et dans le but d'éviter toute ambiguïté, nous rencontrerons les cadres de l'usine et les représentants syndicaux pour leur expliquer l'ensemble de notre démarche et les objectifs poursuivis (annexes 12 et 13). De plus, nous expédierons une note de service à tous les employés (annexe 11) pour leur expliquer le but de notre démarche et les objectifs visés(100). Aucune incertitude ne doit demeurer chez le personnel quant à son rôle dans la gestion intégrale de la qualité(101).

(100) CROSBY, Phillip B. Quality if free. The art of making quality certain, New York, McGraw-Hill, 1979, p. 57.

(101) CHU, Chao-Hsien. «The persuasive elements of total quality control» in Industrial Management, vol. 30, no 5, p.30.

3.2.2 Maillage avec les clients et les fournisseurs (102)

3.2.2.1 Fournisseurs

Des rencontres ont eu lieu avec les fournisseurs de résine, entre autres, pour leur communiquer l'orientation prise(103) par la direction face à la gestion de la qualité. Ceux-ci nous ont assuré leur collaboration même si, de toute évidence, notre nouvelle orientation entraînera des contrôles plus serrés de leurs produits(104).

3.2.2.2 Clients

Avec l'embauche de deux nouveaux représentants des ventes, nous croyons pouvoir obtenir la rétroaction nécessaire à tout processus d'amélioration de la qualité des produits(105). Il faudra toutefois développer des systèmes d'évaluation continus de la qualité des produits et du service à la clientèle. Il faudra également développer le concept de client à l'interne, c'est-à-

(102) NÉRON, Roger. Maillage des entreprises, conférence prononcée lors du Carrefour des affaires et de la sous-traitance de l'Abitibi-Témiscamingue, le 20 septembre 1989 à Rouyn-Noranda, Montréal, CFC, 1989, p. 5.

(103) CHARTIER, Laurent. Les entreprises performantes et la qualité totale, Montréal, CFC, 1986, p. 8.

(104) KELADA, Joseph. La gestion intégrale de la qualité, Dorval, éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1987, p. 39.

(105) SIMMONS, John. «Partnering pulls everything together» in Journal for Quality and Participation, June 1989, p. 16.

dire que chaque représentant à l'interne possède un client qui a, lui aussi, des spécifications propres et des exigences à rencontrer(106).

3.2.3 Développement des outils de mesure

Dans le but d'assurer une production conforme aux spécifications du client, il importe d'accorder une place primordiale à la mesure(107) tout au long du processus de fabrication(108). La conformité doit être évaluée à l'aide de critères objectifs. De plus, l'opérateur doit posséder les outils nécessaires à son autocontrôle(109). Il convient donc de réviser en profondeur tous les aspects liés à la mesure tout au long du processus de production(110).

(106) ISHIKARA, K. Manuel pratique de gestion de la qualité, Paris, AFNOR, Gestion, 1986, p. 133.

(107) CULINAR INC. The type 3 company and the challenge of total quality, Montréal, 1985, p. 60.26.

(108) KELADA, Joseph. Le contrôle statistique de la qualité, Dorval, Éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1986, p. 14.

(109) KELADA, Joseph. La gestion intégrale de la qualité, Dorval, éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1987, p. 40.

(110) MYERS, M. Scott. «Let JIT mend your split culture» in Industrial management, vol. 30, no 2, p. 15.

3.2.4 Uniformisation des méthodes de travail et formation du personnel

3.2.4.1 Méthodes de travail

Pour obtenir des résultats concrets en amélioration de la qualité, il est essentiel d'uniformiser les méthodes de travail. Il devient alors primordial de documenter les processus de travail⁽¹¹¹⁾ afin d'éliminer les écarts de production d'un opérateur à l'autre. Pour atteindre ces objectifs, il faut organiser des rencontres régulières de coordination entre les opérateurs et utiliser des méthodes statistiques d'évaluation des résultats des méthodes de travail⁽¹¹²⁾.

3.2.4.2 Formation du personnel

Toute démarche sérieuse de gestion intégrale de la qualité passe par la formation des opérateurs⁽¹¹³⁾ à leur poste et à l'amélioration de la qualité⁽¹¹⁴⁾. De plus, les contremaîtres doivent également être entraînés à la gestion participative au

(111) SAVARD, Jean-Claude. La vigie commerciale: la qualité dans la mise en marché, document audio-visuel, AQQ, 1987, 28 minutes.

(112) SOUVAY, Pierre. La statistique outil de la qualité, Paris, AFNOR, Gestion, 1986, p. 79.

(113) GOULET, Linda. «Réussir un programme d'assurance de la qualité» in Qualité, vol. 10, no 2, p. 8.

(114) HARRINGTON, H. James. «The quality improvement process» in Healthcare Forum, vol. 30, no 3, p. 83.

contrôle statistique du procédé et à la démarche de résolution de problèmes(115)(116).

3.2.5 Mise sur pied de groupes d'amélioration de la qualité

La dernière étape d'implantation d'un programme de gestion de la qualité totale consiste à mettre sur pied une structure de participation où tous les intervenants contribueront à la résolution de problèmes(117). Rappelons que les spécialistes de la gestion de la qualité affirment unanimement qu'aucune organisation ne peut se passer de la contribution de sa main-d'œuvre(118).

Trois types de structure peuvent être considérés: les cercles de qualité, les «task force» et les groupes d'amélioration de la qualité.

Les cercles de qualité sont autogérés(119) et permanents; les employés y adhèrent volontairement.

(115) CERUTTI, O. et A. BERNILLON. Planter et gérer la qualité totale, Paris, Les Éditions d'organisation, 1988, p. 7.

(116) HASKEW, M. «Management and quality circles: communicating and cooperating» in Quality circles Journal, vol. 8, no 2, p. 18.

(117) NEMOTO, Masao. Total quality control for management, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1987, p. 208.

(118) PATTERSON, Tim. «Humanizing the workplace» in World, vol. 20, no 5, p. 26.

(119) ROBSON, M. Quality Circles. A practical guide, Aldershot, Hants, England, GOWER, 1982, p. 34.

Les «task force» sont formés «ad hoc» pour faire face à un problème précis; les membres y sont nommés par la direction(120).

Les groupes d'amélioration de la qualité sont, quant à eux, formés de volontaires dont le mandat est fixé par la direction. Une fois le mandat complété le groupe d'amélioration de la qualité est démantelé, et un autre groupe est formé pour résoudre un autre problème. Compte tenu du contexte difficile et de la nécessité de canaliser l'énergie vers des problèmes reliés à la survie de l'entreprise, cette solution sera retenue afin d'aborder rapidement les priorités.

Pour outiller le groupe d'amélioration de la qualité, la méthode CEDAC(121) sera utilisée. Cette méthode a été éprouvée chez Culinar, entre autres, pour la résolution de problèmes de production. C'est une technique complète qui comporte toutes les étapes de la résolution de problèmes et qui intègre les outils statistiques de gestion de la qualité. Elle encadrera donc le travail du groupe et évitera les piétinements. Deux cadres de la compagnie recevront une formation d'animateurs CEDAC.

Il ne reste qu'à choisir la cible à attaquer et à former un premier comité CEDAC.

(120) HARRINGTON, H. James. The improvement process, New York, McGraw-Hill, 1987, p. 102.

(121) PRODUCTIVITY, CEDAC. Diagramme cause-effet avec l'addition de cartes, Norwalk, Connecticut, 1987, 121 p.

3.3 PROBLEME CIBLE

Afin d'entreprendre la démarche CEDAC avec un problème important et dont la mesure semblait à prime abord, facile, c'est la production de poussière (particules de moins de 3/8" de longueur) par le gaufrier qui a été choisie. En effet, l'usine de panneaux gaufrés est alimentée en gaufres par une seule machine qui produit un certain nombre de gaufres utilisables, mais également un certain volume de poussière. Cette poussière constitue une perte nette de matière première puisqu'elle ne peut être utilisée dans la fabrication de panneaux gaufrés en raison de l'affaiblissement qu'elle génère dans la résistance du panneau gaufré. Chaque 1% de poussière représente une perte annuelle de 40 000 \$.

La composition du comité CEDAC sera faite en tenant compte de la contribution que chaque membre peut apporter à la résolution de la problématique. C'est ainsi que quatre contrôleurs de la qualité (Q), un contremaître de production (P), un opérateur de gaufrier (G), un opérateur d'écorceur (E), un affûteur de couteaux (A), un électricien (EE), le surintendant à la production (SP), le surintendant à l'entretien (SE), le responsable des approvisionnements (RA) et un mécanicien d'entretien (ME) ont été désignés pour siéger au comité qui se réunira une fois par semaine, tous les mardis, de 8h à 9h.

Le mandat du comité est de ramener le pourcentage de poussière sous la barre des 15 % sur une base permanente. Cet objectif semble réalisable, puisque des données historiques le prouvent.

3.4 RÉSULTATS

En consultant les rapports des rencontres du comité CEDAC (annexes 2 à 10), on constate que plusieurs facteurs semblent avoir une influence sur le processus de production des gaufres. Les intervenants ont soulevé différents points à investiguer. Toutefois, quoique des améliorations ponctuelles ont été notées, le procédé n'était pas encore sous contrôle (annexe 17) lors de la dissolution du comité.

3.5 DISCUSSION

Voici, en résumé, l'ensemble des paramètres qui ont été identifiés a priori comme pertinents à la production de poussière au gaufrier par le comité CEDAC:

- Fréquence des changements de couteaux
- Humidité des matières premières
- Qualité de l'écorçage
- Qualité des couteaux du gaufrier
- Profondeur des couteaux du gaufrier
- Qualité de l'affûtage des couteaux du gaufrier

- Méthode d'opération du gaufrier
- Ajustement de l'enclume du gaufrier
- Angle des couteaux du gaufrier
- Maintien des billes dans le gaufrier
- Vitesse d'alimentation du gaufrier
- Présence de bois gelé
- Diamètre des billes alimentant le gaufrier

Toutefois, après la dissolution du CEDAC (suite à une suggestion), une vérification a été effectuée aux courroies d'entraînement du baril du gaufrier, et le remplacement de ces courroies a eu plus d'impact sur le pourcentage de poussière que tous les autres paramètres (annexe 17).

Malgré cela, la démarche CEDAC a quand même eu des bénéfices certains, car elle a permis d'identifier des paramètres qui ont un certain degré d'influence sur la production de poussière:

- Régularisation des changements de couteaux à l'écorceur
- Utilisation de l'huile de coupe synthétique
- Suivi des vis d'ajustement de profondeur
- Description de tâches pour les opérateurs
- Affûtage selon des standards
- Chronomètre au gaufrier
- Procédures de changement et d'ajustement de l'enclume
- Vitesse d'alimentation du gaufrier
- Vérification régulière de l'entraînement du baril

3.6 CONCLUSION

Dans l'examen des résultats du CEDAC, il importe de s'interroger sur les ressources qui avaient été mises à la disposition du comité. Tout d'abord, est-ce que l'échec dans l'atteinte de l'objectif est attribuable à l'absence d'engagement formel de la direction (absence de cadre décisionnel)? En fait, le comité possédait tout le support nécessaire, et en aucun temps, son travail n'a été mis en danger par un manque de support.

D'autre part, est-ce que l'objectif fixé (15 % de poussière) était réaliste? Il semble que cet objectif était réaliste, puisqu'un ensemble de mesures ponctuelles ont été enregistrées sous la barre des 15 %. Nous croyons toutefois que le comité manquait d'expertise dans le domaine mécanique. Le gaufrier est une machine importée d'Allemagne par un industriel ontarien, et peu de gens sont familiers avec ses hypothèses de conception. C'est pourquoi un paramètre pertinent a été découvert après la dissolution du CEDAC.

Lors du déroulement du CEDAC, différents commentaires ont été émis par des membres intermédiaires de la direction. En effet, la perte de pouvoir pour certains⁽¹²²⁾, le coût des activités de concertation (comité CEDAC) ainsi que l'apparente domination de la qualité sur la production semblaient déranger certains cadres

(122) COLLERETTE, Pierre et Gilles DELISLE. Le changement planifié, Montréal, Les Éditions Agence d'Arc Inc., 1984, p. 199.

intermédiaires séniors. Harrington(123) avait déjà soulevé ce problème dans l'une de ses interventions. Signalons également que la présence de membres plus influents ou intéressés d'un département en particulier donne inévitablement une certaine orientation au développement et à la recherche des paramètres pertinents à un problème.

La démarche CEDAC a sans aucun doute amené des bénéfices aux participants et à l'organisation. Tout d'abord, le niveau de compréhension de tous a été élevé par la découverte de liens multiples. De plus, la démarche a favorisé le développement d'une collaboration et d'une synergie entre les participants. Enfin, les méthodes de travail ont été standardisées à la suite de cette intervention.

Nous croyons que cette intervention doit être poursuivie, puisqu'elle ne constitue pas une activité ponctuelle mais bel et bien une philosophie organisationnelle qui nécessite l'apport de tous, toujours.

(123) HARRINGTON, H. James et Wayne S. RIEKER. «The end of slavery: quality control circles» in Journal for Quality and Participation, vol. 11, no 1, p. 18.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En raison de la compétition féroce qui règne sur les marchés des produits forestiers à l'échelle mondiale, la gestion de la qualité représente une stratégie de survie pour les organisations qui s'en préoccupent.

La qualité se définit comme l'ensemble des caractéristiques propres de l'état d'un objet ou d'un service. La gestion de cette dernière étant l'ensemble des activités de prévision, de planification et de contrôle destinées à établir, maintenir et améliorer la qualité des biens et des services produits au niveau le plus économique en tenant compte des désirs de l'utilisateur. La gestion de la qualité est exercée à travers deux activités principales, l'assurance de la qualité (planification et suivi de fabrication) et le contrôle de la qualité (contrôle de l'état à la fin de la fabrication).

Il existe de plus, différentes approches de gestion de la qualité entre autres, l'approche nord-américaine dite traditionnelle, l'approche japonaise et l'approche européenne.

L'approche nord-américaine traditionnelle repose sur le postulat suivant: les problèmes de qualité sont dus à l'indifférence des employés voire même au sabotage. La gestion de la qualité est donc centrée sur un grand nombre d'activités de contrôle visant à prévenir la fabrication de produits défectueux ou

à filtrer ceux-ci. Au niveau organisationnel, la gestion de la qualité relève de la direction qui prend charge des stratégies tandis que le service de gestion de la qualité prend charge des tactiques. Les autres ressources humaines de l'organisation ne sont pas mises à contribution. L'approche nord-américaine traditionnelle représente toutefois une bonne assise pour les activités d'assurance et de contrôle de la qualité c'est-à-dire; la définition du produit, le développement et l'administration des exigences du plan d'assurance de qualité, le contrôle des matières premières et des produits achetés, la calibration des outils et des instruments, l'administration du contrôle de la qualité, l'établissement des procédures de contrôle finales efficaces, le contrôle de la qualité de l'emballage, à l'expédition et à l'entreposage et l'administration des contrôles pour l'entretien au champ.

Pour sa part, l'approche japonaise se démarque par le fait que la gestion de la qualité est intégrée au processus de production. En effet, suite aux problèmes de qualité rencontrés par les japonais dans les années 50, deux campagnes massives d'information ont été orchestrées et des spécialistes (J. Juran et W.E. Deming) ont été mis à contribution pour aider l'industrie japonaise. Dans l'approche japonaise, les causes des problèmes de qualité sont inconnues et ce sont les employés eux-mêmes qui doivent analyser les problèmes et y trouver des solutions.

Il faut cependant noter que la société japonaise possède des caractéristiques différentes de la société américaine; tout d'abord

les dirigeants d'entreprises japonaises ne sont pas uniquement administrateurs, ils possèdent également des connaissances techniques, les employés japonais sont hautement scolarisés, les japonais respectent l'autorité, les dirigeants reconnaissent le rôle essentiel du contremaître comme intermédiaire et enfin les japonais sont sensibilisés au but et aux principes de la gestion de la qualité depuis deux décennies. Pour éviter de produire des pièces défectueuses, les japonais font appel à la gestion intégrale de la qualité qui consiste à sensibiliser l'ensemble des employés, élaborer des politiques et des suivis en matière de gestion de la qualité, former les travailleurs aux outils d'analyse de la qualité, former des groupes d'employés volontaires afin de résoudre des problèmes de qualité ce qui permet de mettre les intelligences de tous au travail, contrôler la qualité du bout de la chaîne d'assemblage et établir un plan d'assurance de qualité (clients et fournisseurs). Cette approche accorde donc une place considérable à la participation des employés, à la culture organisationnelle et les problèmes de qualité y sont prévenus plutôt que filtrés.

Il existe également en Europe (France) une approche de gestion de la qualité qui mérite qu'on s'y attarde. En effet, la gestion de la qualité a évolué d'un pur processus statistique et technique à un processus pragmatique où l'homme est un élément central. L'approche européenne s'inspire de l'approche nord-américaine sur le plan de la structure et de l'approche japonaise sur le plan de la culture toutefois, elle ne possède pas de cercles de qualité proprement dit. Elle met l'emphase sur la nécessité d'implication de la direction et des employés cependant son engagement est moins

formel que dans l'approche japonaise. La nécessité d'une cohésion discours-comportement y est toutefois soulignée afin que les politiques et objectifs se matérialisent. La gestion de la qualité est intégrée à la gestion générale de l'entreprise et la contribution des employés est sollicitée pour résoudre les problèmes de qualité.

L'examen de ces trois approches de gestion de la qualité nous permet de constater que la gestion de la qualité évolue dans une structure, un environnement et une culture qui influencent son organisation. Au point où l'on peut dire qu'une culture organisationnelle basée sur la confiance (pas de blâme), une saine gestion des ressources humaines, une structure organisationnelle où les décisions sont prises au bon niveau et une volonté ferme de la direction de s'engager sur la voie de l'écoute des clients internes et externes constituent des conditions d'implantation d'une démarche de gestion intégrale de la qualité (qualité totale).

De la même manière qu'il existe plusieurs approches de gestion de la qualité, il existe également plusieurs outils d'analyse et de résolution de problèmes de qualité. L'analyse de la valeur qui s'intéresse aux fonctions des produits et à la manière de les combler économiquement, constitue un bon outil de conception de produit. Le diagramme de cause-effet avec l'addition de cartes (C.E.D.A.C.) est également un outil d'analyse de la qualité utile, d'autant plus qu'il oriente et encadre complètement le travail d'un groupe de personnes s'attaquant à un problème de qualité. En effet, il illustre l'ensemble des groupes de causes probables,

l'effet-problème, l'effet-cible et l'évolution de la situation.

La X-MATRIX (outil de priorisation), l'analyse de Pareto (outil de priorisation), les feuilles de relevé (outil de collection), le diagramme d'Ishikawa (outil de catégorisation), le brainstorming (outil de génération de solutions), le SMED (outil de réduction des temps de montage) et le contrôle statistique du procédé (outil de contrôle) constituent des techniques ponctuelles pouvant être mises à contribution dans un processus de résolution de problèmes de qualité.

A la lumière de ces outils d'analyse et des approches de gestion de la qualité, nous pouvons identifier les principales composantes d'une démarche de gestion intégrale de la qualité qui sont: l'engagement de la direction, le maillage avec les clients et les fournisseurs, le développement des outils de mesure, l'uniformisation des méthodes de travail et l'implantation de groupes d'amélioration de la qualité.

Afin d'éprouver notre modèle, nous avons choisi une organisation afin d'y implanter la démarche de gestion de la qualité totale, cette organisation fabrique du contreplaqué et du panneau gaufré dans des marchés hautement compétitifs. Il s'agit des usines de panneaux du groupe Normick Perron Inc. de La Sarre. Attardons-nous d'abord au super-système (système d'influence): les ex-propriétaires, le département de gestion des ressources humaines

et le département finances accordent beaucoup d'importance aux ressources humaines.

L'environnement de la gestion de la qualité, pour sa part, présente une situation délicate au niveau économique pour ce qui est des matières premières, de plus, en raison de l'absence d'investissement régulier les usines se font vieillissantes d'un point de vue productivité et d'importants investissements sont à prévoir pour des équipements anti-pollution dans le futur. L'entreprise se maintient dans le peloton technologique dans son secteur, de plus, elle s'acquitte de ses responsabilités à titre de citoyen corporatif et elle maintient des relations cordiales avec les différents ministères.

Au niveau décisionnel, l'organigramme, les portées de contrôle et les descriptions de tâches nous permettent de croire que les décisions stratégiques et opérationnelles sont prises au bon niveau. De plus, les compte-rendus des différents comités de collaboration nous laissent croire qu'ils fonctionnent efficacement. Le processus de production, pour sa part, fonctionne bien et la documentation est suffisante.

Le système de gestion des ressources humaines est fonctionnel et ne possède pas de lacunes majeures. Les sous-systèmes de planification, acquisition et développement, gestion de la convention collective et conservation-retrait combinent les besoins de l'organisation.

L'examen de la culture organisationnelle, de la gestion des ressources humaines, de la structure organisationnelle et de la direction nous permettent de croire que les conditions d'implantation sont réunies.

Attardons-nous maintenant au processus de gestion de la qualité. Lors de la construction de l'usine de contreplaqué, l'accent était mis sur les volumes de production et les contremaîtres de production assumaient la gestion de la qualité. La formation des employés était rudimentaire et peu de tâches étaient documentées. Toutefois, avec l'arrivée du panneau gaufré en 1980, l'organisation se voyait contrainte de l'extérieur à gérer la qualité. C'est alors que l'organisation créa une structure parallèle dans le but de gérer sa qualité. Toutefois, la séparation production/qualité entraîna quelques conflits et rivalités puisque la production devenait contrôlée par le département qualité. De plus, le département qualité manquait souvent d'effectifs. Les deux usines ont subi un total de 13 réclamations en 1989 pour un montant de 15 458 \$. La gestion de la qualité opérée dans ces usines est une fonction de filtration à laquelle un nombre limité de personnes contribue. De plus, les travailleurs sont dépouillés de tout outil d'auto-contrôle.

Puisqu'une approche de gestion intégrale de la qualité peut assurer la survie d'une entreprise et la compétitivité par la synergie créée dans l'organisation, l'esprit de collaboration développé, l'amélioration générale de la qualité des produits, la hausse de la productivité et l'amélioration des revenus et des

coûts, il fallait planter le plus tôt possible une telle approche.

Rappelons que l'engagement de la direction, le maillage avec les clients et les fournisseurs, le développement des outils de mesure, l'uniformisation des méthodes de travail et la formation du personnel de même que la mise sur pied de groupes d'amélioration de la qualité constituent les principales composantes d'une démarche de gestion intégrale de la qualité.

L'engagement de la direction en faveur de la gestion intégrale de la qualité a été annoncé par communiqué et lors d'une rencontre, il faut toutefois maintenant que les discours et les comportements soient cohérents. Le maillage avec les fournisseurs et les clients est une composante essentielle qui doit être maintenue et alimentée régulièrement afin d'avoir le pouls du client et également d'orienter les fournisseurs. Afin de développer une base factuelle d'évaluation de la qualité, il est important d'accorder une grande place à la mesure dans le processus de production tout au long de celui-ci. Cette étape est longue puisqu'elle implique le développement de mesure et d'outils à tous les postes, elle est toutefois essentielle.

Pour obtenir des résultats concrets en amélioration de la qualité, il importe d'uniformiser les méthodes de travail et de former les contremaîtres à la gestion participative et à la résolution de problèmes de qualité. Des activités en ce sens ont été tenues et d'autres sont à venir.

Enfin, des groupes d'amélioration de la qualité ont été mis sur pied afin d'obtenir la contribution de l'ensemble des travailleurs dans la résolution de problèmes. Ces groupes sont formés de volontaires dont le mandat est fixé par la direction pour la durée du temps de résolution. Le groupe utilisait la méthode CEDAC qui est une technique complète qui comporte toutes les étapes de résolution de problèmes et qui intègre les outils statistiques de gestion de la qualité.

Le comité CEDAC s'attaquait à la production de poussière (particules de moins de 3/8") au gaufrier. Chaque 1% de poussière représente une perte de 40 000 \$ annuellement. Le comité formé de membres de la direction et des travailleurs se réunissait à chaque semaine dans le but d'amener sur une base permanente le pourcentage de poussière sous la barre des 15%. Toutefois à la dissolution du comité cet objectif n'avait pas été atteint quoiqu'à quelques reprises des mesures ont été enregistrées près de ce niveau durant le CEDAC. Après la dissolution du comité CEDAC une modification mécanique à l'entraînement du gaufrier a eu plus d'impact que tous les autres paramètres étudiés jusqu'alors. De plus, les résultats enregistrés suite au CEDAC se rapprochaient de l'objectif de 15% avec une certaine tendance.

Malgré l'insuccès dans l'atteinte de l'objectif fixé au comité CEDAC, des résultats connexes intéressants ont été obtenus, la standardisation de plusieurs procédures d'ajustement, l'élaboration d'une description de tâches pour l'opérateur, l'installation de plusieurs outils de support au travail et la création d'une

synergie autour d'un objectif commun en sont les preuves.

Faisons maintenant un bref retour en arrière sur l'expérience vécue pour tenter d'en tirer leçon. L'expérience du groupe d'amélioration de la qualité nous amène à nous interroger sur les causes de non-atteinte de l'objectif fixé. Est-ce que l'engagement de la direction était suffisant? Nous croyons que la position affichée par la direction était claire, de plus, la présence de trois chefs de départements influents assurait le sérieux de la démarche. Est-ce que les ressources mises à la disposition du comité étaient suffisantes? L'entreprise a mis toutes ses ressources à la disposition du comité, toutefois l'expérience du comité nous montre l'importance de chaque intervenant par sa contribution à l'analyse des causes et des solutions. En effet, la présence à l'intérieur de l'organisation d'une ressource avec une solide formation en mécanique aurait pu aider grandement le travail du comité, de même que l'absence fréquente d'un membre du comité (appartenant au département des approvisionnements) semble avoir influencé considérablement l'évaluation des causes probables en sous-estimant cet aspect.

Est-ce que la réaction observée chez certains cadres intermédiaires peut avoir contribué à la non-atteinte de l'objectif fixé? Bien que non souhaitable, la réaction de ces cadres n'a sûrement pas eu d'impact sur l'évolution du comité, toutefois elle nous indique l'importance de mener une campagne de sensibilisation à l'approche qui est mise en place afin de prendre conscience de zones de résistance.

Est-ce que les travailleurs ont adhéré à l'approche? Bien que l'approche proposée était bien différente du traditionnel patron: employés (demande) vs patron (donne) les travailleurs ont bien réagit et joués leur rôle à part entière. La quantité de suggestions amenées et l'assiduité aux rencontres en font foi.

Est-ce que la résolution du problème soulevé désavantageait un groupe de personnes en particulier? Non, au contraire la diminution de la quantité de poussière aurait avantagé l'opérateur de gaufrier et l'opérateur de séchoir, il n'y a pas lieu de croire qu'ils y auraient vu un désavantage.

Est-ce que le mécanisme de mobilisation utilisé était adéquat? Le groupe d'amélioration de la qualité était selon nous, le meilleur mécanisme de mobilisation à utiliser compte-tenu le noviciat de la plupart des intervenants et le degré d'encadrement fourni par ce mécanisme.

Est-ce que la stratégie d'implantation choisie était adéquate? La stratégie d'implantation choisie était une stratégie en cinq étapes, l'engagement de la direction est un engagement quotidien, le maillage avec les clients et les fournisseurs est un processus en cours, de même que le développement d'outils de mesure et l'uniformisation des méthodes de travail. Pour sa part, l'implantation de groupes d'amélioration de la qualité a été faite, mais demeure également un processus continual. Nous croyons que cette stratégie est adéquate et qu'elle doit être conservée.

Il est intéressant de noter le parallèle existant entre la gestion intégrale de la qualité et la recherche-action. Toutes deux font acte d'humilité et reconnaissent l'importance des acteurs dans le processus de résolution de problèmes. Par une participation conjointe dans la recherche-action (chercheur/acteur) et dans la gestion intégrale de la qualité (direction/employés) les intervenants investiguent et posent des actions en vue de solutionner des problèmes immédiats. De plus, par la nature du mécanisme de résolution, il y a diffusion spontanée des connaissances.

Egalement, les outils d'illustration des problèmes sont semblables puisque dans la gestion intégrale de la qualité, la méthode CEDAC était utilisée afin de visualiser le problème, les causes probables et la situation désirée tandis qu'en recherche-action, également des techniques de construction de graphiques sont utilisées pour illustrer la situation problématique et la situation désirée. Finalement, signalons que la gestion intégrale de la qualité et la recherche-action visent toutes deux l'intervention et accessoirement le progrès de la connaissance.

Examinons maintenant l'avenir de la gestion intégrale de la qualité pour déceler les tendances. Après s'être soi-même engagé sur la voie de la gestion intégrale de la qualité, il importe d'inciter ses fournisseurs à faire de même. On sait que plusieurs organisations se voient contraintes de l'extérieur à adopter une approche de gestion de la qualité. Le maillage avec les fournisseurs et l'élaboration de spécifications et d'outils de

mesure doivent être poursuivis. Au niveau des clients dans le but d'être pro-actifs, il importe de construire des canaux de communication afin de savoir dans quelle direction le client désire voir le produit qu'il achète évoluer.

Au niveau de la formation, il importe que les cadres et les employés poursuivent leur formation en résolution de problèmes et méthodes statistiques. De plus, la composition des comités d'amélioration de la qualité doit être soigneusement étudiée afin de permettre un maximum de chances de succès au comité.

Egalement, lorsque enclenché le mécanisme de gestion intégrale de la qualité devrait permettre une forme de reconnaissance à ses participants. Incitatifs monétaires, honorifiques ou autres, le dévouement et le succès devraient être récompensés. De plus, afin de ne pas cantonner l'information à un nombre limité d'individus lorsque plusieurs groupes d'amélioration de la qualité seront en marche des outils de communication englobant toute l'entreprise devraient être développés.

Plus important que tout, il est essentiel de mettre sur pied le plus tôt possible un comité aviseur (steering committee) de l'approche de gestion de la qualité afin de planifier et diriger l'évolution de l'approche de gestion. Ce comité peut être conjoint (préférablement) et doit se réunir régulièrement afin de gérer l'implantation et le suivi.

Nous croyons que l'implantation d'une approche de gestion intégrale de la qualité représente une condition "sine qua non" à la survie d'une entreprise. Il ne s'agit pas d'un geste isolé, d'une intervention ponctuelle, il s'agit plutôt d'un acte de foi en l'humain dont la mise en commun du génie permettra l'atteinte des plus grandes réalisations.

ANNEXE 1

DESCRIPTION DE TACHES

CONTREMAITRE DE PRODUCTION

Supérieur immédiat: Surintendant de la production

Sommaire de la fonction: Sous l'autorité du responsable de la production, il est responsable de l'opérationnalisation des activités et de la gestion des ressources humaines et matérielles de son secteur.

Principales fonctions:

1° Au niveau de la cour

Il est responsable de l'assignation et de la supervision de l'opérateur de lift extérieur.

Il collabore à la définition des méthodes et procédures concernant la bonne marche des opérations de la cour.

Il informe l'opérateur de lift de ces méthodes et procédures.

2° Au niveau de la préparation du bois

Il participe à l'élaboration des objectifs et des plans d'action de son secteur.

Il est responsable d'implanter ces plans d'action dans son secteur.

Il est responsable de fournir l'information pertinente concernant le dégelage, l'écorçage et le tronçonnage aux opérateurs concernés.

3° Au niveau du contreplaqué, gaufré et expédition

Il est responsable de fournir la planification hebdomadaire des ressources humaines et matérielles.

Il est responsable de voir à la mise en place et de l'utilisation des ressources humaines et matérielles.

Il collabore à l'élaboration des diverses méthodes de travail.

Il est responsable de fournir à son supérieur l'information pertinente à la maintenance de l'équipement.

Il collabore avec le responsable de la maintenance à la réalisation des activités.

Il assigne les tâches et précise les délais de réalisation des travaux.

Il réajuste les assignations des employés en fonction des imprévus.

Il analyse les difficultés majeures et suggère des modifications pour améliorer la situation.

Il assure un suivi des décisions prises.

4° Au niveau du contrôle de la qualité

Il est responsable de prendre connaissance des normes et qualités applicables aux travaux de sa section et d'en informer ses employés.

Il est responsable de l'application des normes à travers ses visites sur le plancher.

Il suggère et met en application des moyens pour diminuer les rejets.

Il est responsable d'effectuer le suivi aux recommandations effectuées par le contrôleur de qualité.

5° Au niveau des ressources humaines

Il est responsable de l'initiation et de l'intégration des nouveaux employés.

Il est responsable d'identifier les besoins de formation de ses employés et d'élaborer des plans de formation en conséquence.

Il fait autoriser par son supérieur les plans de formation élaborés.

Il prend connaissance des conventions collectives ainsi que des règlements concernant la santé et la sécurité.

Il est responsable de l'application de la convention collective et des règlements de santé et sécurité.

Il fait des recommandations concernant le temps supplémentaire et les congés annuels.

Il est responsable de la vérification des cartes de temps.

Il écoute et tient compte des suggestions des employés.

Il règle les problèmes à la source.

ANNEXE 2

C.E.D.A.C.COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DU 7 NOVEMBRE 1989

<u>Personnes présentes:</u>	Jean Gingras	Maurice Poirier
	Bruno Trottier	Clément Leclerc
	Fernand Gaudreau	André Gagnon
	Lucien Laflamme	Michel Bureau
	Fred St-Pierre	Denis Lebel
	Gérard Soldati	
<u>Absent:</u>	Gérald Perreault	

Lors de cette première réunion, la méthode C.E.D.A.C. fut expliquée à tous. Le problème, la poussière excédentaire, ainsi que le but à atteindre furent cernés. La mesure de notre amélioration sera le pourcentage de poussière, qui sera relevé six (6) fois par jour. Nous aurons ainsi une moyenne des 6 tests qui apparaîtra quotidiennement sur le tableau.

Dès la première réunion, plusieurs faits et idées d'amélioration ont été apportées par le groupe. Parmi les idées d'amélioration, certaines seront mises à l'étude afin de savoir si ces dernières sont现实istes et/ou faisables.

Idées à l'étude d'ici la prochaine réunion

- * Changer les couteaux plus souvent: Bruno Trottier
- * Passer du tremble vert: Clément Leclerc
- * Vérifier la course du cylindre: Denis Lebel
- * Avoir un horaire d'écorçage: Fred St-Pierre
- * Régulariser les changements des pastilles et couteaux: Lucien Laflamme
- * Contrôle de qualité des couteaux: Maurice Poirier

- * Vérifier l'affûtage des couteaux: Bruno Trottier
- * Vérifier l'uniformité des coins de couteaux: Fernand Gaudreau

Idées à l'essai d'ici la prochaine réunion

- * Bonne lubrification des chaînes: Denis Lebel
- * Description de tâches et suivi des opérateurs de gaufrier:
Gérard Soldati

Les mesures seront effectuées par le laboratoire et reportées sur le graphique par le chef de projet.

La prochaine réunion aura lieu le mardi 14 novembre 1989 à 8h00 a.m.

ANNEXE 3

C.E.D.A.C.COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DU 14 NOVEMBRE 1989

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Maurice Poirier
	Fernand Gaudreau	Clément Leclerc
	Lucien Laflamme	André Gagnon
	Fred St-Pierre	Michel Bureau
	Gérald Perreault	Denis Lebel
	Gérard Soldati	Sylvain Bruneau

Absent: Jean Gingras a dû s'absenter avant la fin de la réunion.

Bilan de la dernière semaine:

Très peu de faits ou d'idées d'amélioration sont venus alimenter le tableau. Ceci ne semble pas être le fait d'un manque d'intérêt, mais plutôt d'une certaine gêne.

Côté résultats, les tests se prennent régulièrement et nous en remercions les opérateurs de gaufrier. Suite aux tests d'humidité que nous prenons à chacun des échantillons, il semblerait qu'il y ait une relation directe entre le taux d'humidité et le pourcentage de poussière (voir annexe).

Bilan des idées à l'étude:

Bruno Trottier: - Il n'y a aucun problème à changer les couteaux 4 fois par jour. Cependant il faut qu'il y ait un minimum de 10 sets de couteaux pour ne pas avoir de problèmes durant les fins de semaine.
 - Suite à l'intervention de Bruno, les coins seront moulés selon la norme et non plus du double en prévision des fins de semaine.

- Clément Leclerc - Il y a actuellement douze voyages de bois vert dans la cour. Il faut le faire slasher et en mesurer le % de pourriture afin de pouvoir conduire le test du bois vert.
- Denis Lebel - La course du cylindre pour positionner le tambour lors des changements de couteaux sera vérifiée cette semaine en compagnie de Michel Bureau.
- Fred St-Pierre - Il s'avère que l'idée de mettre un horaire d'écorçage selon lequel on écorcerait du petit bois avec une certaine tension puis du gros bois avec une autre tension est irréalisable du fait que: le changement de tension nécessite la présence de deux personnes, en plus d'être trop long.
- Il est possible présentement d'écorcer plus de quinze ou vingt bûches sans faire bourrer les vis du broyeur.
- Lucien Laflamme - Une cédule sera faite pour régulariser les changements de pastilles et de porte-outils. Cela signifie qu'il y en aura suffisamment pour faire une rotation d'une part et que, d'autre part, le suivi devra être fait par l'opérateur.
- Maurice Poirier - Le contrôle de la qualité des couteaux (dureté en Rockwell) pourrait se faire sur la nouvelle machine à essais qui sera achetée prochainement par le laboratoire. D'autres données doivent nous parvenir du fournisseur.
- Fernand Gaudreau - Un gabarit a été confectionné et servira à avoir une certaine uniformité dans le meulage des coins. Les affûteurs ont été mis au

courant et vont suivre cette nouvelle procédure.

Bilan des idées à l'essai:

Denis Lebel - La lubrification des chaînes a été vérifiée et fonctionne. Cette idée devient donc un essai réussi.

Gérard Soldati - La description de tâches des opérateurs de gaufrier a été formulée et dactylographiée. Celle-ci sera passée en revue par André Gagnon et Yves Soucy, pour ce qui est de la sécurité, avant d'être mise en application dès mercredi le 15 novembre. Vu la nécessité de cette procédure, cette idée devient également un essai réussi.

Idées à l'étude d'ici la prochaine réunion

- * Possibilité d'avoir de l'huile de coupe synthétique: L. Laflamme
- * Faire un suivi des vis d'ajustement: D. Lebel et S. Bruneau
- * Changer la lime par une pierre pour affûter les coins: L. Laflamme

Idées à l'essai d'ici la prochaine réunion

- * Faire une cédule de changements des couteaux au gaufrier: M. Poirier et G. Soldati.

Cette idée vient du fait que, passé 6 heures d'usure, nous n'avons jamais atteint notre objectif (voir annexe).

D'autre part, une autre idée a été adoptée directement, soit la pose d'un compteur au gaufrier nous indiquant la durée de fonctionnement de la machine.

Clément Leclerc aura la tâche d'avertir Raymond Gervais que malheureusement son idée de prolonger la durée de trempage du bois n'est pas réalisable dû à la quantité de bois que nous passons d'une part et au temps nécessaire pour atteindre le but visé d'autre part.

Levée de la réunion à 9h15.

Prochaine réunion, mardi 21 novembre 1989 à 8h00.

Bonne semaine!

DESCRIPTION DE TACHES: OPÉRATEUR DE GAUFRIER

GAUFRIER	QUALITÉ DU BOIS	ENTRETIEN	ÉCORÇAGE	AFFUTAGE	DÉGELAGE	AUTRE
* Changer les couteaux plus souvent	* Passer du tremble vert	* Vérifier la course du cylindre	* Avoir un horaire d'écorçage	* Contrôle de la qualité des couteaux	* Lecture des températures des bassins	* Description de tâches des opérateurs de gaufrier
* Suivi des vis d'ajustement		* Bonne lubrification des chaînes	* Régulariser les changements des pastilles et couteaux	* Vérifier l'affûtage des couteaux		* Compteur mesurant la durée de fonctionnement
* Procédure pour changer les couteaux		* Procédure d'ajustement de l'enclume		* Vérifier l'uniformité des coins de couteaux		
* Lecture de l'ampérage du gaufrier		* Augmenter le nombre de pics sur les chaînes		* Huile de coupe synthétique * Pierre à affûter les coins * Test d'angle de couteaux		

ANNEXE 4

C.E.D.A.C.COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DU 21 NOVEMBRE 1989

Personnes présentes : Bruno Trottier Gérard Soldati
 Fernand Gaudreau André Gagnon
 Lucien Laflamme Denis Lebel
 Gérald Perreault

Absents : Fred St-Pierre (maladie) Jean Gingras
 Michel Bureau (cours) Sylvain Bruneau
 Maurice Poirier (cours) Clément Leclerc

Bilan de la dernière semaine:

Toujours la même remarque: Le tableau n'est pas alimenté!

Par contre, la relation qui semblait être directe la semaine dernière entre le taux d'humidité et le pourcentage de poussière n'est plus aussi directe. Il semblerait que l'affûtage des couteaux et surtout des coins soit le facteur qui a le plus influencé favorablement le résultat des tests.

Bilan des idées à l'étude

Lucien Laflamme - L'huile de coupe synthétique sera disponible sous peu. Un test sera fait alors.

Denis Lebel et Sylvain Bruneau - Il faut commander les vis d'ajustement ensuite un réalignement de ces dernières sera fait à tous les mois à l'aide des blocs d'ajustement.

Lucien Laflamme - La pierre à affûter les coins a été commandée.

Bilan des idées à l'essai

Maurice Poirier et Gérard Soldati - La cédule des changements de couteaux a été

faite et mise en place. Cette idée reste à l'essai n'ayant pas fait la preuve de son impact.

Idées à l'étude d'ici la prochaine réunion

Denis Lebel - Écrire la procédure de l'ajustement de l'enclume et la montrer à chacun.

Gérard Soldati - Procédures pour changer les couteaux.
- Vérifier avec Malette si ils font les coins de leurs couteaux et comment?

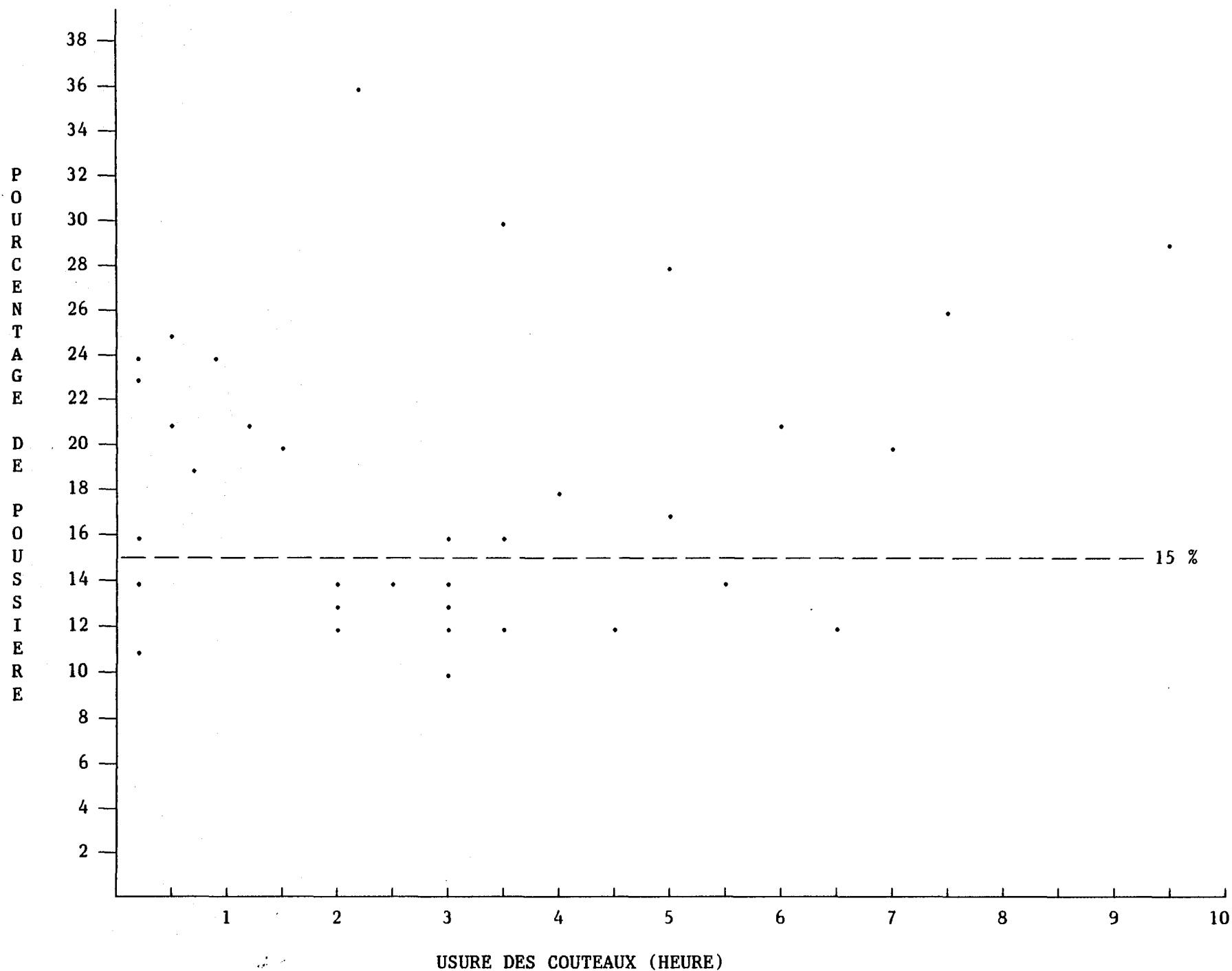
Fernand Gaudreau- Donner les spécifications de la pierre désirée à Félix Duchesne.

Idée à l'essai d'ici la prochaine réunion

Aucune idée ne sera à l'essai d'ici la prochaine réunion. Par contre, chacun aura pour tâche d'alimenter et de faire alimenter le tableau de manière à ce que nous ayons du matériel neuf pour poursuivre notre action.

Bonne semaine!

TABLEAU COMPARATIF ENTRE L'USURE DES COUTEAUX
ET LE POURCENTAGE DE POUSSIÈRE



ANNEXE 5

C.E.D.A.C.COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DU 28 NOVEMBRE 1989

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Michel Bureau
	Fernand Gaudreau	Sylvain Bruneau
	Clément Leclerc	Maurice Poirier
	Lucien Laflamme	Gérard Soldati
	André Gagnon	

<u>Absents :</u>	Denis Lebel (cours)	Gérald Perreault
	Jean Gingras	Fred St-Pierre (malade)

Bilan de la dernière semaine

Les données recueillies depuis le début continuent à s'en aller dans toutes les directions, sans lien aucun où il semblerait logique qu'il y en ait. Le bois sec nous démontre des humidités supérieures à 100 % et le bois humide des taux de poussière supérieurs à 15 %, qui est notre objectif. Pour persévéérer dans le seul indice qui nous semble favorable, soit l'affûtage, l'huile synthétique sera testée.

Bilan des idées à l'étude:

Aucune idée n'a été développée cette semaine.

Bilan des idées à l'essai:

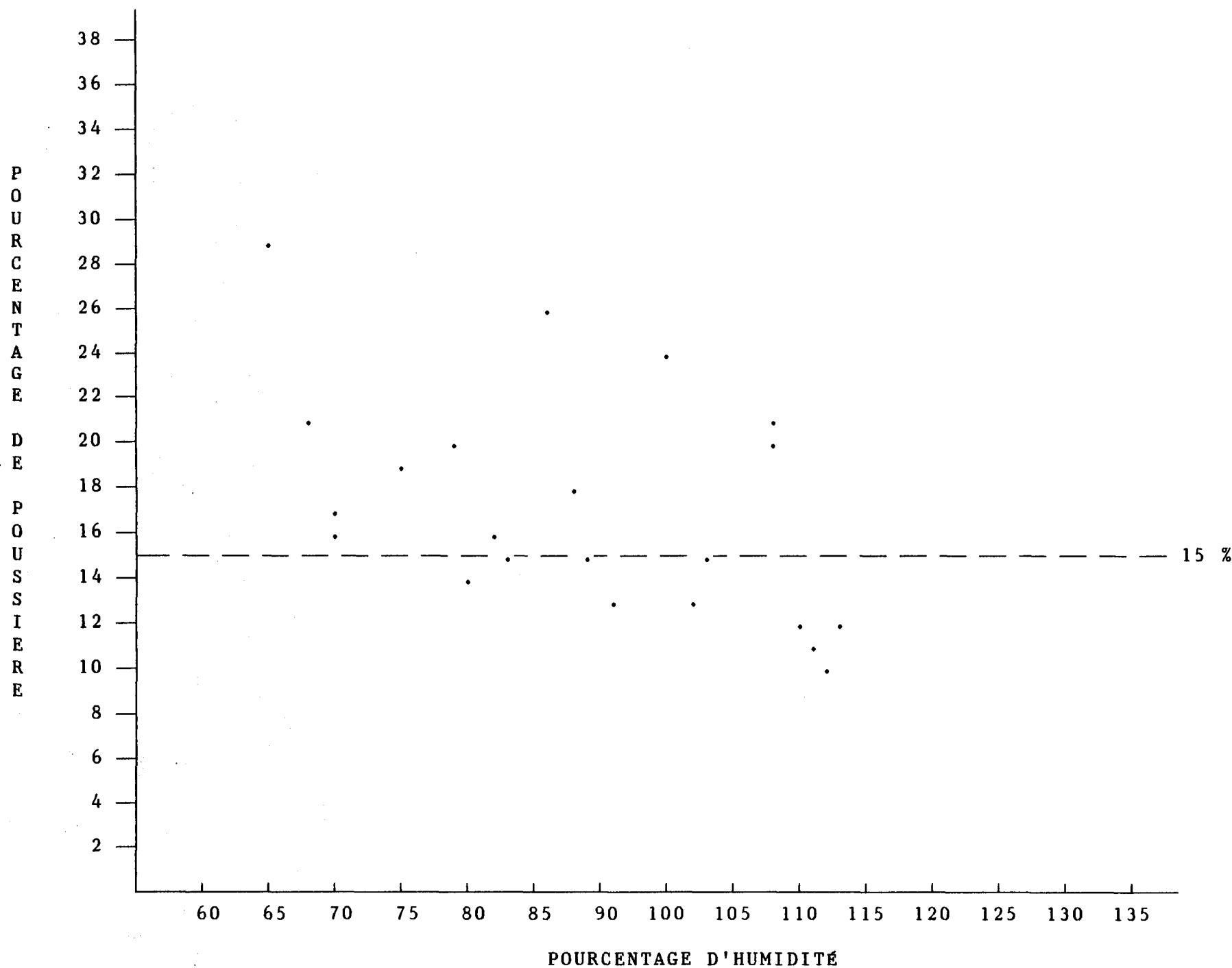
La cédule des changements de couteaux a été discutée et remise en cause pour la simple et bonne raison qu'elle n'est pas applicable. Elle sera plutôt remplacée par le gros bon sens sans pour autant jamais dépasser 6 heures d'utilisation. Cette idée devient donc un essai raté.

A l'avenir, l'ampérage du gaufrier sera marqué sur les tests de gaufres. Ceci a pour but de nous donner une appréciation autre que simplement visuelle sur la qualité de gaufrage.

Nous continuerons à alimenter le tableau durant la semaine à venir afin de nous sortir du marasme dans lequel nous nous trouvons actuellement.

Merci à tous de votre participation.

TABLEAU COMPARATIF ENTRE LE POURCENTAGE D'HUMIDITÉ DANS LES
GAUFRES ET LE POURCENTAGE DE POUSSIÈRE



ANNEXE 6

C.E.D.A.C.COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DU 5 DÉCEMBRE 1989

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Michel Bureau
	Fernand Gaudreau	Sylvain Bruneau
	Clément Leclerc	Maurice Poirier
	Lucien Laflamme	Jean Gingras
	Gérard Soldati	

<u>Personnes absentes:</u>	Denis Lebel	André Gagnon
	Gérald Perreault	Fred St-Pierre
		(maladie)

Bilan de la dernière semaine

Les résultats élevés obtenus la dernière semaine semblent dus au fait que les couteaux touchaient l'enclume. En effet, sitôt l'enclume réajustée, les taux de poussière sont redescendus à des pourcentages plus proches de 15.

Bilan des idées à l'étude

- * Une idée émise par Daniel Goulet, à savoir: augmenter le nombre de pics sur les chaînes d'amenée du bois a été mise de côté car elle apporterait plus de troubles qu'elle n'en résoudrait.
- * Des tests sur l'angle des couteaux ont déjà été tentés par le passé et les meilleurs résultats ont été obtenus avec un angle de 30°.

Bilan des idées à l'essai

- * L'huile synthétique pour l'affûtage des couteaux est en service depuis le 30 novembre. Malgré un prix supérieur (25\$ vs 10\$) cette huile ne s'évapore pas et les résultats jusqu'à maintenant semblent très bons en plus d'accélérer le

polissage. Cette idée reste à l'essai pour plus d'information.

- * La nouvelle pierre pour affûter les coins semble la bonne. Cette idée est retenue et devient un essai réussi.
- * Toutes les vis d'ajustement ont été ajustées et changées. L'ajustement sera effectué une fois par mois, alors que l'enclume sera mesurée à toutes les semaines. Cette procédure devient un essai réussi.
- * La relation ampérage vs % poussière ne semble pas évidente. Nous continuerons cependant à relever l'ampérage.

Idées à l'étude d'ici la prochaine réunion

M. Poirier : Essayer de trouver pourquoi le % de poussière est très élevé lors de la première heure de gaufrage.

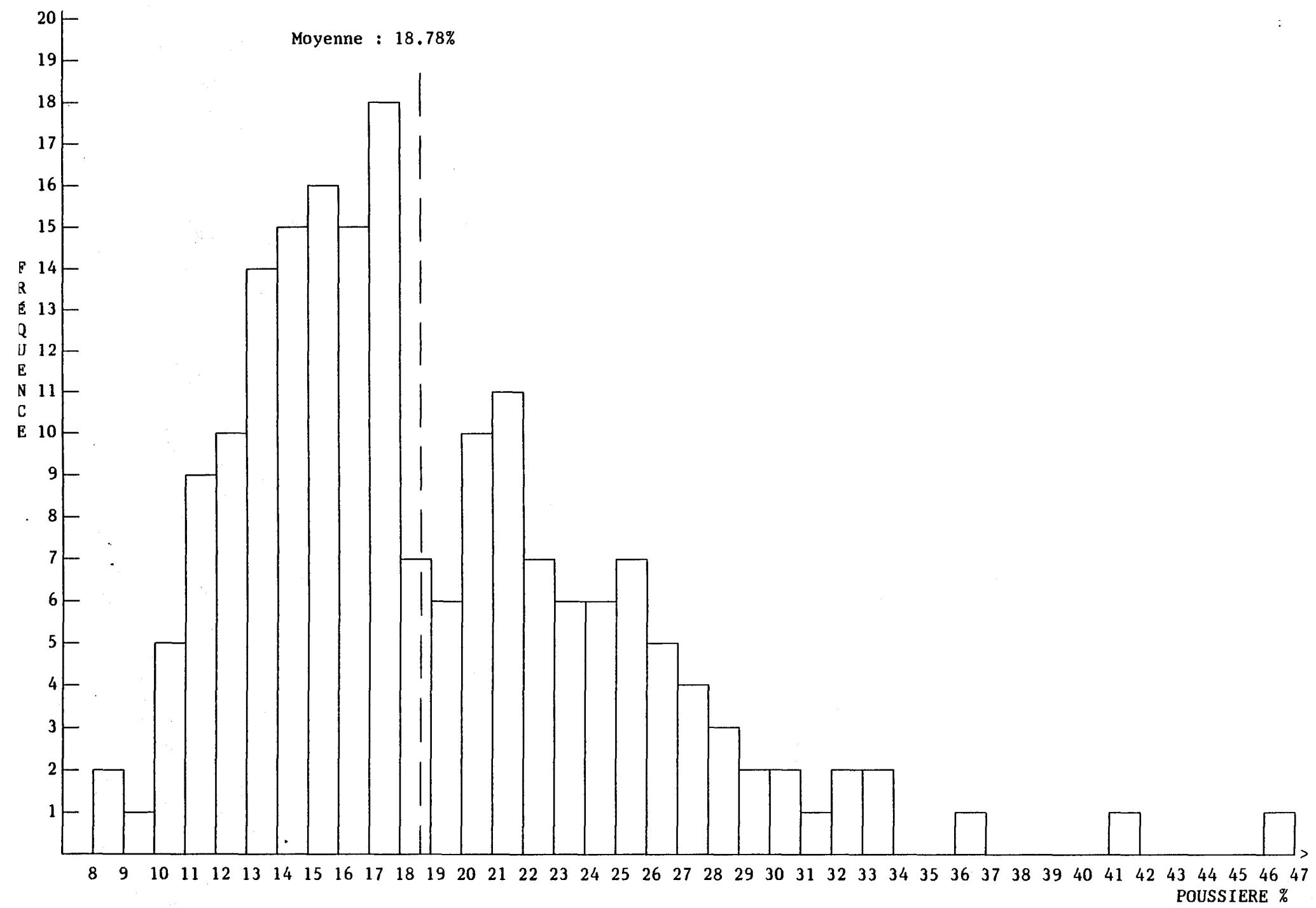
D. Lebel : Écrire la procédure du changement d'enclume.

M. Bureau : Changer l'ampèremètre au gaufrier.

Contrôle de qualité

: S'assurer d'avoir du bois dégelé en tout temps.

La séance fut très animée ce qui amena un bon échange. Le bois de Poirier qui a été bûché en mars 1989 sera testé sous peu.



ANNEXE 7

C.E.D.A.C.
COMPTES RENDUS DES RÉUNIONS
DES 12 ET 19 DÉCEMBRE 1989

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Michel Bureau
	Fernand Gaudreau	Sylvain Bruneau
	Clément Leclerc	Maurice Poirier
	Lucien Laflamme	André Gagnon
	Denis Lebel	Gérard Soldati
	Gérald Perreault	

<u>Personnes absentes:</u>	Jean Gingras
	Fred St-Pierre

Bilan de la dernière semaine

Un autre fait est venu nous expliquer pourquoi nous ne réussissions pas à diminuer notre pourcentage de poussière au gaufrier: la vitesse des chaînes avait été baissée sans avertissement. Par qui?

Présentement elle est ajustée à 5.5 sur le potentiomètre.

L'humidité du bois de Poirier se situe entre 50 et 65 %.

Idées à l'essai d'ici la prochaine réunion

- * B. Trottier et F. Gaudreau : Effectuer un test avec des couteaux dont le taillant aura été émoussé.
- * Laboratoire : Un test sur l'influence de la vitesse des chaînes sera conduit par le laboratoire.

A la lumière des résultats obtenus au cours des deux mois écoulés, le groupe devra prendre la décision de poursuivre ou d'arrêter la tentative de baisser et de maintenir le taux de poussière à un niveau inférieur à 15%.

Bilan de deux mois de C.E.D.A.C.

Sept zones avaient été identifiées au départ comme étant des sources possibles de problèmes, soit:

1. Gaufrier, mise en gaufre
2. Qualité du bois
3. Entretien
4. Écorçage
5. Affûtage
6. Dégelage
7. Autres

Dans le tableau suivant, nous allons énumérer les différentes idées émises pour chacune des sept zones.

Comme nous le voyons, chacune des zones fut alimentée plus ou moins intensément. Chacune des idées fut étudiée, certaines furent retenues, d'autres rejetées.

La zone la plus touchée par les changements est sans contredit l'AFFUTAGE. Cela est très certainement dû à l'intérêt et à l'assiduité que Fernand Gaudreau a mis dans ce projet. Nous tenons à le remercier ici de toute cette énergie et à le féliciter aussi.

Résultats:

Plusieurs faits sont venus interférer dans les résultats compilés, notamment l'enclume déplacée et la vitesse de l'alimentation abaissée. Ces deux faits, normalement sous contrôle, sont venus augmenter de manière significative le taux de poussière durant les périodes où ils ont eu lieu.

La moyenne du taux de poussière relevé durant les deux mois du projet se situe à 18.78% ce qui représente 28263,69 \$ de bois perdu pour la période en question ou 169582,14 \$ pour l'année si nous avions fonctionné à 3.78% au-dessus de notre but visé. Cela représente 157 camions de bois pour l'année ou deux semaines de production.

Suite à l'analyse des données, nous remarquons que 59% des résultats sont inférieurs à la moyenne obtenue. Nous pensons donc que cette moyenne est gonflée par des tests qui sont totalement hors normes, dus éventuellement aux faits de l'enclume ou de la vitesse. C'est pourquoi il nous semble impératif de poursuivre le projet pour un autre mois pour voir l'évolution de la moyenne. Peut-être que la moyenne est réelle et qu'elle représente vraiment la performance du gaufrier auquel cas notre objectif est utopique, sinon il nous reste à fixer cette performance.

D'autres arguments parlent en faveur d'un prolongement de la période. En effet, si de nombreuses idées ont été émises et testées au niveau des zones périphériques, il nous reste à vérifier certaines données qui ont trait directement au gaufrier; à savoir:

- Vérification de la valve contrôlant la vitesse des chaînes.
- Vérification du fait que le tambour du gaufrier tourne difficilement lorsqu'il occupe une certaine position.
- Vérification de l'influence de la vitesse sur le taux de poussière.
- Vérification de l'influence de la grosseur du bois sur le taux de poussière.

Ces vérifications seront faites soit parce qu'elles n'ont jamais été quantifiées soit parce que, tel dans le cas du petit et du gros bois, il est apparu à la lumière des données que nous possédons déjà que le % de poussière dans le petit bois s'élève à 18.95% alors que dans le gros bois celui-ci descend à 16.45%.

Toutes ces données ont été discutées lors de la réunion du 19 décembre 1989 et la conclusion unanime fut de poursuivre le projet pour un autre mois. La prochaine réunion a été fixée au mardi 9 janvier à 8h00.

Une suggestion fut apportée quant au lancement d'un nouveau CEDAC, soit d'inviter tous les opérateurs concernés lors de la première réunion et non pas seulement l'opérateur participant au projet.

ANNEXE 8

C.E.D.A.C.COMPTE RENDU DE LA RÉUNIONDU 9 JANVIER 1990

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Clément Leclerc
	Lucien Laflamme	Denis Lebel
	Michel Bureau	Sylvain Bruneau
	Maurice Poirier	André Gagnon
	Gérard Soldati	

<u>Personnes absentes:</u>	Fernand Gaudreau	Jean Gingras
	Gérald Perreault	Fred St-Pierre

Bilan de la dernière semaine

Nous avons passé en revue le bilan de la période 1989.

Au niveau des tests, celui de l'influence de la vitesse de l'alimentation fut conduit durant la semaine, soit le 3 janvier. Un seul test a été fait, dont voici les résultats:

<u>Vitesse</u>	<u>% Poussière</u>
3.5	40.4 %
4.5	36.8 %
5.5	33.0 %
5.5	27.6 %
6.5	16.9 %

Suite à ces résultats, l'alimentation fut maintenue à 6.5 durant 48 heures. Cependant, les tests ne reflétèrent pas du tout les espoirs! En effet le taux moyen de poussière se situe à 20.64% avec un seul résultat au-dessous de 20 % (soit 16.3 %) sur 5 tests.

La vitesse fut rabaisée à 5.7 et le taux de poussière se situa alors à 20.96 % avec 4 tests au-dessous de 20 % (soit 13.3 %, 15.6 %, 15.8 % et 19.8 %) sur 8 tests.

Il va rester à réaliser le test du gros bois et du petit bois ainsi que les vérifications mécaniques du gaufrier.

La séance fut levée à 9h00.

ANNEXE 9

C.E.D.A.C.
COMPTE RENDU DE LA RÉUNION
DU 16 JANVIER 1990

<u>Personnes présentes:</u>	Bruno Trottier	Lucien Laflamme
	Maurice Poirier	Gérard Soldati
	Clément Leclerc	Denis Lebel
	Sylvain Bruneau	Fernand Gaudreau
	Gérald Perreault	Jean Gingras
<u>Personnes absentes:</u>	Michel Bureau	André Gagnon
	Fred St-Pierre	

Bilan de la dernière semaine

Les tests de variation de la vitesse d'entrée du bois furent commentés. Suite aux résultats obtenus il fut confirmé de vérifier la valve de contrôle du débit réglant la vitesse des chaînes d'entrée.

Lors d'une assignation temporaire, Yvon Gilbert mesura les angles des coins des couteaux. Il remarque lors de cette vérification que quelques couteaux n'avaient pas le même angle et ce d'origine. Ceci nous occasionne des différences assez marquées, après affûtage, de l'angle d'attaque du couteau.

Il fut décidé de faire des photocopies des plans du gaufrrier, de manière à ce que ceux-ci soient accessibles en tout temps. De même, les procédures Bezner seront traduites et photocopiées pour les rendre elles aussi accessibles.

Le test de gros bois et de petit bois sera conduit lors de la semaine à venir.

ANNEXE 10

C.E.D.A.C.TAUX DE POUSSIÈRE DANS LES GAUFRES
RAPPORT FINAL

Pour faire suite à l'engagement de la compagnie à effectuer une démarche vers la Qualité Totale, ce projet a été mis en place pour faire l'évaluation d'un système de travail, soit la méthode de DIAGRAMME DE CAUSE ET EFFET AVEC ADDITION DE CARTES ou C.E.D.A.C.

Les membres de ce premier projet étaient:

Jean Gingras	Clément Leclerc
Bruno Trottier	André Gagnon
Fernand Gaudreau	Michel Bureau
Lucien Laflamme	Denis Lebel
Fred St-Pierre	Gérald Perreault
Maurice Poirier	Sylvain Bruneau
chef de projet: Gérard Soldati	

SITUATION A CORRIGER: Depuis octobre 1988 à octobre 1989, le taux de poussière dans les gaufres a varié de 15% à 20%, ce qui représente une perte de 44 863,40 \$ pour chaque tranche de 1%, supérieur à 15% de poussière.

OBJECTIF VISÉ : Du 7 novembre 1989 au 31 décembre 1989, stabiliser le taux de poussière dans les gaufres à 15%. La mesure sera prise par 6 échantillons journaliers recueillis par les opérateurs et tamisés par l'équipe du laboratoire.

Voici les idées que l'on a pu retrouver sur le tableau:

1. FAIT

- Le baril est très dur à virer à une certaine position lorsqu'on le tourne manuellement.
- L'ampèremètre monte à 200 avec les couteaux neufs.
- Lorsque l'on passe des bûches fendues, on fait plus de poussière.
- Bois très sec, vis souvent bourrées et gaufres très minces.
- Bois sec.
- Bois très sec.
- Bois pourri.
- Le cylindre du baril du gaufrier est toujours en tension à chaque fois qu'il tourne.
- Bois mal écorcé.
- Petit bois mal écorcé.

2. IDÉES D'AMÉLIORATION

A) Idées reçues

- Installer un système pour faire les coins de couteaux.
- Laisser tremper le bois plus longtemps.
- Réduire la vitesse du gaufrier lorsque le bois est sec.
- Doubler les «colemans» sur les chaînes d'alimentation continues du gaufrier.
- Faire des tests à l'arrivée de nos couteaux neufs.
- Mieux écorcer le petit bois.

B) Idées à l'étude

- Serait-il possible de passer du bois vert?

C) Idées à l'essai

- Réajuster la course du cylindre.
- Test sur la vitesse de l'alimentation
- Vérifier le régulateur pour la vitesse des chaînes d'alimentation du gaufrier.

D) Idées essayées rejetées

- Changer les couteaux plus souvent.
- Faire un set de couteaux sur lesquels on va passer la pierre pour enlever le taillant.
- Avoir un horaire d'écorçage.

E) Idées essayées retenues

- Régulariser le changement des couteaux de l'écorçage.
- Utiliser de l'huile de coupe synthétique.
- Suivi des vis d'ajustement.
- Indiquer aux nouveaux opérateurs le travail qu'ils ont à faire sur le gaufrier.
- Couteaux toujours bien affûtés.
- Compteur de temps au gaufrier.
- Vérifier les courroies et poulies d'entraînement du tambour.
- Test d'angle des coins de couteaux.
- Procédures du changement et de l'ajustement de l'enclume.
- Pierre pour les coins de couteaux.

3. LA MÉTHODE.

Lors de ce premier comité, la méthode CEDAC a été enseignée. L'objectif visé n'a peut-être pas été atteint mais le but de la méthode de travail l'a été. Nous avons toujours visé l'objectif en travaillant avec des faits et des idées d'amélioration et non en cherchant des coupables.

Le point négatif de ce premier projet a été que nous avons manqué de faits sur le tableau. Ce point sera à travailler lors d'un prochain CEDAC.

Les points positifs ont été:

- La prise de mesure nous a permis de connaître vraiment la situation.
- Avec cette méthode, nous partons de bien vague, et plus on avance, plus on entre dans les détails.
- Chacun des membres a aussi élargi son champ de connaissances.

Tous ces points positifs nous incitent à conserver la même méthode lors de projets futurs.

4. AMÉLIORATIONS RÉALISÉES

- Maintenir un inventaire de vis d'ajustement.
- Meulage des coins de couteaux selon les normes.
- Le suivi de la lubrification des chaînes d'entraînement.
- Description de tâches des opérateurs de gaufrier.
- Utilisation de l'huile de coupe synthétique.
- Pierre à affûter les coins.
- Pose d'un compteur du temps de fonctionnement au gaufrier.
- Procédures d'ajustement de l'enclume.
- Procédures de changement de l'enclume.
- Traduction du livre BEZNER.
- Cédule de changement de pastilles et de porte-outils à l'écorceur.
- Pose d'une chauffeurette supplémentaire à l'écorceur.
- Changer les courroies d'entraînement du tambour du gaufrier.

5. AMÉLIORATIONS SOUHAITÉES MAIS NON-RÉALISABLES

- Avoir un horaire d'écorçage.
- Contrôle de la qualité des couteaux (dureté).

- Horaire du changement des couteaux.
- Prolonger la durée de trempage du bois.
- Passer que du bois vert au gaufrier.
- Augmenter le nombre de piques sur les chaînes d'entraînement.

6. CONNAISSANCES ACQUISES

- Moins de poussière avec du bois qualité déroulage.
- La vitesse des chaînes influence le % de poussière et la géométrie des gaufres.
- Après 6 heures de gaufrage le % de poussière augmente.
- L'incapacité d'écorcer plus de 15 grosses bûches sans que le broyeur bourre.
- Connaissances approfondies du gaufrier.

7. CONCLUSION

Nous sommes très satisfaits du déroulement de ce premier projet CEDAC. Autant la participation de chacun que le bon fonctionnement de la méthode, nous permettent de croire en ce fonctionnement pour cerner un problème.

Le projet s'est terminé le 30 janvier mais nous avons encore des incertitudes sur quelques points comme: la relation entre le % de poussière et le taux d'humidité dans le bois. Le fait aussi que l'on a plus de poussière lorsque l'on passe des coeurs au gaufrier. Il y a aussi le dernier changement que nous avons apporté, soit le remplacement des courroies d'entraînement du tambour qui semblent avoir une influence sur le taux de poussière. Nous continuons de suivre le taux de poussière dans les gaufres avec l'équipe du laboratoire et des résultats seront disponibles.

Tout au long de ce projet, la prise de mesures nous a fait prendre conscience de ce qu'on faisait exactement comme poussière dans les gaufres. Peut-être que notre objectif, de stabiliser la poussière à 15%, était trop bas.

Tous les tests faits au long de ce projet seront classés et entrés sur informatique.

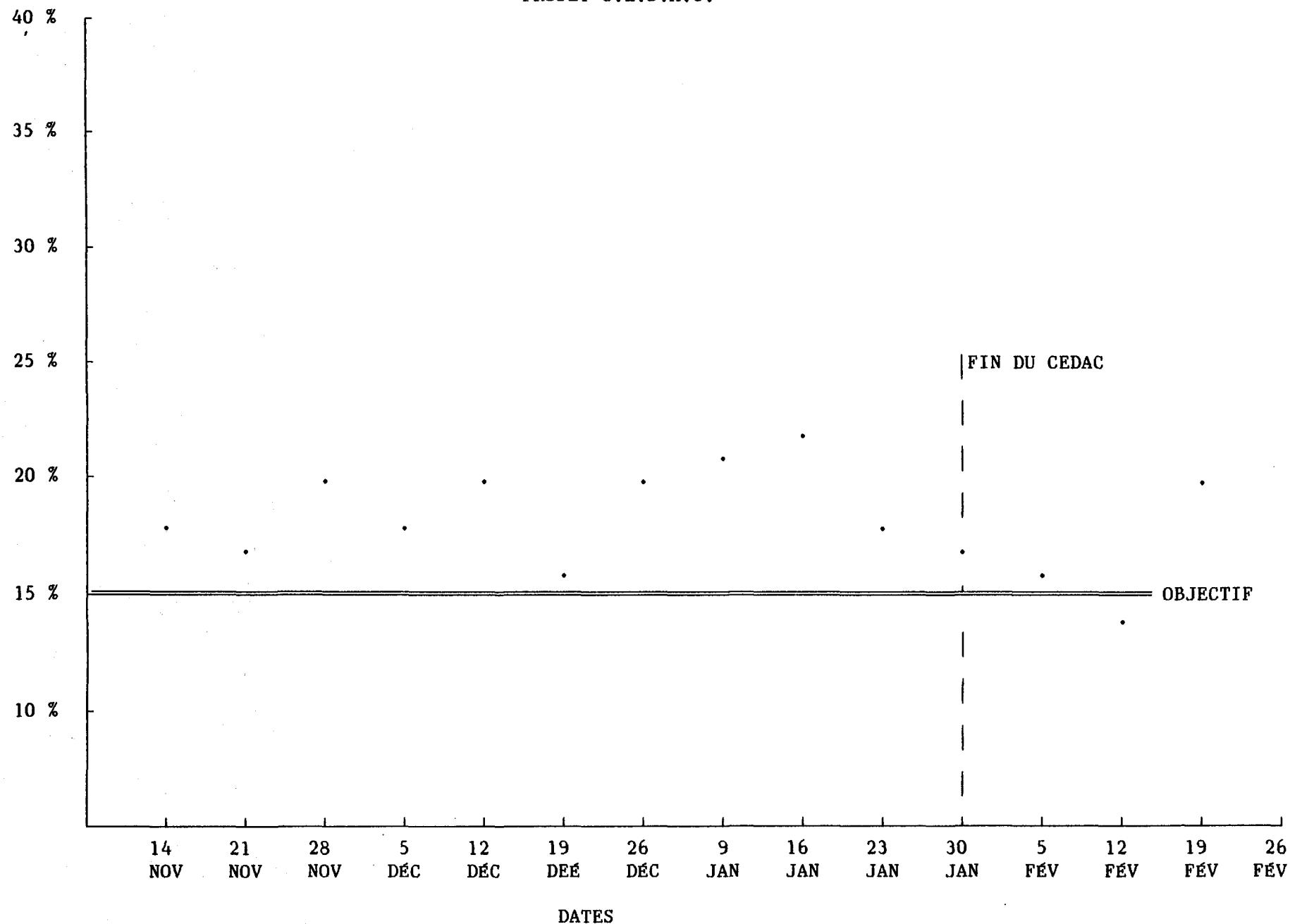
Merci à tous de votre collaboration.

- * Lors d'un prochain CEDAC, nous tiendrons compte des suggestions pour améliorer notre méthode proposée par les participants, soit: rencontrer tous les opérateurs touchées par le projet lors de la première rencontre et; avoir plus de flexibilité au niveau de l'horaire des rencontres.

LA DIRECTION

GRAPHIQUE: POURCENTAGE DE POUSSIÈRE AU GAUFRIER EN FONCTION DU TEMPS

PROJET C.E.D.A.C.



ANNEXE 11

MÉMO

A: Tous
DE: La Direction

Nous désirons par la présente, vous informer de l'engagement de la compagnie à débuter une démarche vers la Qualité Totale à l'intérieur de nos usines.

La démarche que nous allons entreprendre tous ensemble consiste à viser le zéro défaut dans toutes les étapes de l'entreprise.

Pour atteindre notre objectif la participation de chacun sera essentielle.

Nous utiliserons la méthode de travail CEDAC qui consiste à recueillir les idées de chacun pour atteindre un objectif visé. Chacun de vous sera appelé, à tour de rôle, à participer à des groupes d'améliorations dans votre département.

Le 1^{er} projet consiste à stabiliser le pourcentage de poussière au gaufrier. Vous aurez l'occasion bientôt de pouvoir suivre ce projet car tous les résultats vous seront communiqués.

Nous vous remercions de votre collaboration.

ANNEXE 12

RENCONTRE DU COMITÉ D'INTERET MUTUEL
DU CONTREPLAQUÉ ET PANNEAUX GAUFRÉS
LE 2 NOVEMBRE 1989 A 14H00

Présences: Alain Anglehart Lucien Laflamme
Gaétan Drouin Gérard Soldati
Bernard Boudreau Gino TrudeL

ITEMS

1. Syndical: Période des fêtes pour les équipes concernées.
Compagnie: Équipe A le 23 décembre 1989 de 20h00 à 8h00
a.m. le 24 décembre 1989.
Équipe B le 30 décembre de 20h00 à 24h00
2. Syndical: Formulaires d'affichage pour postes vacants.
Compagnie: Allons vérifier et apporter les corrections.
3. Syndical: Assignation temporaire.
Compagnie: Allons vérifier nos dires.
4. Syndical: Boîte à suggestions.
Compagnie: Intéresser, soit par formulaires ou bien une
boîte sera installée.
5. Syndical: Propreté du frigidaire et des fours micro-
ondes.
Compagnie: Vont s'en occuper.
6. Syndical: Tableau d'affichage.
Compagnie: Allons vérifier et corriger la situation.

7. Syndical: Ouvrage partagé aux employés de 55 ans et plus.
Compagnie: Demeure toujours ouverte et vont nous revenir au sujet du fonds de retraite.
8. Syndical: Les membres de l'exécutif syndical désirent rencontrer nos nouveaux patrons.
Compagnie: Ont le même désir pour le bon fonctionnement et enlignement futur dans les négociations.
9. VARIA
- A. Compagnie: Amélioration et qualité.
Nous explique leurs attentes, ce que nous apprécions beaucoup.
- B. Compagnie: Dossiers des ventes.
Nous renseigner du départ des vendeurs et que le besoin est fondé d'avoir de la relève pour écouler et faire connaître notre marchandise.
- C. Compagnie: Fermeture prévue 1990.
Nous renseigne des jours de fermeture et ainsi de mise-à-pied avec des explications que nous croyons inévitables pour le bon fonctionnement et rentabilité.
- D. Compagnie: Lunettes et bottes de sécurité.
Nous renseigne qu'elles pourront devenir obligatoires dans un délai assez proche ce qui sera tranché au Comité Santé Sécurité.
- E. Syndical: Sujet antérieur, assemblée du 7 avril 1989.
Participation des travailleurs et cadres, tournées des clients pour mieux connaître leurs besoins et être à l'écoute de leurs demandes, des explications nous ont été données.

F. Projet CEDAC: Nous fait connaître la structure que nous croyons très efficace à condition qu'il y ait un suivi.

G. Syndical: Sondage a été fait dans nos assemblées: Objet «poinçon».
Tous en faveur de l'éliminer.

ANNEXE 13

PROCES-VERBALRÉUNION DES CONTREMAITRES DU 13 OCTOBRE 1989

Présences:	H.J. Mailloux	Maurice Poirier
	Mario Marion	Bruno Trottier
	Clément Leclerc	Sylvain Bruneau
	Raymond Laflamme	Bernard Rancourt
	Gérard Soldati	Lucien Laflamme

1. Visionnement du film sur la qualité

La conférence de M. Jean-Claude Savard, nous exprime très clairement et de manière concrète, la direction que les usines de contreplaqué et de panneaux gaufrés vont prendre. Quelques points importants seront soulignés ici, en matière de qualité totale.

Facteurs de réussite:

#1: L'humain (ressources humaines)

#2: La nouvelle qualité: Donner au client quelque chose qu'il n'a pas encore demandé, mais dont il ne pourra plus se passer dès qu'il l'aura essayé.

Facteurs de performances:

- Projet partagé
- Réactique (capacité de se retourner rapidement) et vigie
- Mobilisation des ressources humaines
- Le maillage (s'associer avec des entreprises en amont et aval)
- Le juste-en-temps

Buts à atteindre

- Zéro - Défaut
- Zéro - Délais
- Zéro - Stock
- Zéro - Panne
- Zéro - Papier
- Zéro - Accident

La qualité semble coûter cher parce que nous n'avons pas de mesure de la non-qualité.

En effet, la non-qualité s'infiltre partout (faire produire 6160 panneaux alors que le client n'en a commandé que 6000).

La qualité n'est pas en opposition avec la production (le temps que nous prenons pour faire 160 panneaux de plus est récupéré pour faire d'autres choses).

Cinq (5) absolus

1. La conformité (ce que le client veut)
2. La prévention (investir au début de la chaîne)
3. Zéro défaut (corriger la cause de l'erreur et l'erreur humaine ne peut et ne doit pas être tolérée.)
4. La mesure (de la non-qualité).
5. Responsabilité (prise en charge des gens, leur permettre de se mobiliser).

La responsabilité de la non-qualité se répartit comme suit:

- 80% au niveau du management (du directeur aux contremaîtres)
- 20% au niveau des travailleurs.

Constatation: A l'heure actuelle, un gestionnaire fait plus de retouches que de valeur ajoutée en corrigeant des situations de non-qualité.

Mise en marche de la qualité totale

- Engagement de la direction
- Mobilisation (tout le monde à l'ouvrage)
- Programme d'amélioration de la qualité, support de la direction par des programmes de valorisation
- Conviction de tous.

2. L'ordre du jour fut accepté

3. La lecture du procès de la dernière réunion fut faite

4. Révision de certains points

- a) Il fut convenu que les premières feuilles sur chacun des paquets de placages seraient virées afin d'avoir moins de pertes.
- b) Chaque travailleur qui viendra signaler un accident, recevra automatiquement une feuille de travaux légers de manière à éviter tout oubli.
- c) Les contremaîtres apposent leur signature sur chacun des rapports journaliers à chaque fois qu'ils passeront aux différents postes.
- d) Beaucoup de résine est perdue au panneau gaufré uniquement par manque de savoir-faire de la part des manoeuvres. Un suivi est absolument nécessaire.
- e) Une bonne entente et des indications adéquates sur les rapports des opérateurs d'écorceur nous permettront de tenir un niveau optimum de bois dans les bassins.
- f) De manière à ce que l'ouvrage soit bien réparti, un minimum de 4 clamées de bouleau seront écorcées sur chaque quart afin de se conserver un bassin de bouleau écorcé.
- g) Lors d'un bris d'un lift extérieur, il faut toujours appeler Réal Gosselin avant d'appeler les mécaniciens (sic).
- h) Les résultats chez Mid-Atlantic sont très bons. Rappelons que dans le Vertiply le problème était une courbure excessive des panneaux. Ce problème fut résolu en virant les placages à colle.

5. Budgets 1990 et 1991 (voir annexe)

6. Varia

- a) Fumée au panneau gaufré: Les ventilateurs restent sur leur plus haute vitesse et le ventilateur au-dessus du tamis fut nettoyé.
- b) A l'avenir, il y aura deux mécaniciens apprentis remplaçants et un mécanicien apprenti substitut. Chacun devra travailler tant au contreplaqué qu'au panneau gaufré.
- c) Qualité: 1. - Délamination dans le 1/4"
Raison? Manque de colle, un niveau inférieur à 82 grammes ne devrait pas être toléré or on a collé à 79 grammes cette semaine-là.
- Humidité.
2. - Délamination dans 11/16" et 3/4" B X B
- Humidité
- Des changements de cédule de séchage ont été faits dans le .100" et le .126".
3. - Grain soulevé chez Jamestown. Ce problème est causé d'un autre problème, à savoir un trait de scie arraché. Ce problème se retrouve sur 20% des panneaux. Le problème existe depuis qu'ils utilisent du 5/8" sablé à .605". Cette épaisseur nous oblige à former un panneau à l'aide de 7 X .100" ce qui entraîne un surplus de sablage (.030" sur chaque côté). D'autre part, environ 20% des panneaux sont ressablés dû à des défauts.

Hypothèse: Le sablage excessif rend notre face de bouleau trop fragile, surtout en présence de grain soulevé.

7. Prochaine rencontre le 17 novembre 1989 à 15h00

ANNEXE 14

<u>TABLE DES MATERIES DES PROJETS D'INVESTISSEMENT</u>	<u>MONTANT</u>	<u>PAYBACK</u>	<u>PRIORITE</u>
			Année 90 Année 91
1. Bassins d'immersion (CP,PG)	875 000 \$		X
2. Bassin de rétention des eaux usées(CP,PG)	150 000 \$		X
3. Cellule à combustion à poussière (CP,PG)	255 000 \$		X
4. Gaufrier (PG)	1 000 000 \$	6 ans	Retardé
5. Guillotine et classeur (CP)	350 000 \$	3 ans	X
6. Entraînement digital chariot du tour (CP)	60 000 \$	1 an	X
7. Accumulation au tour (CP)	50 000 \$.75 an	X
8. Scanner à l'alimentation du tour (CP)	30 000 \$		X
9. Système d'empileuse sortie de séchoir (CP)	78 000 \$		X
10. Jointeuse à corde (CP)	300 000 \$	2 ans	X
11. Chargeur à la presse et système hydr. (CP)	455 000 \$	1.2 an	X
12. Alimentation automatique des scies et poste de classage (CP)	277 000 \$	1.6 an	X
13. Sableuse 6 têtes (CP)	600 000 \$		X
14. Attacheuse et presse automatique (CP)	60 000 \$		X
15. Scies multiples Jenkins (PG)	85 000 \$	*	Retardé
16. DéTECTEUR de métal pour le broyeur (CP,PG)	30 000 \$		X
17. Compresseur et réserve à air (CP,PG)	25 000 \$		X
18. Tête de formation, ligne de formation (PG)	475 000 \$	1.25 an	X
19. Installation cylindres supplémentaires (PG)	150 000 \$	*	Retardé
20. Installation d'une salle à peinture et convoyeur (PG)	180 000 \$	2.2 ans	X
21. Micro-ordinateurs (3) (CP,PG)	20 000 \$		X
22. Amélioration de la cour (CP,PG)	89 100 \$		X
23. Climatisation du bureau (CP,PG)	35 000 \$		X
24. Raccordement au réseau municipal d'égouts (CP,PG)	100 000 \$		X
25. Outilages (CP,PG)	<u>43 000 \$</u>		X
TOTAL :	5 772 100 \$		

Total année 1990: 2 867 100 \$

LEGENDE

Total année 1991: 1 670 000 \$

CP: Contreplaqué

Projets retardés: 1 235 000 \$

PG: Panneaux gaufrés

ANNEXE 15

POINTS DE CONTROLE DE LA QUALITÉ
AUX PANNEAUX GAUFRÉS

Point importants à vérifier:

BASSIN: Température extérieure
Température intérieure
Pourcentage d'écorces
Vitesse

GAUFRIER: Changement
Pourcentage de remplissage
Feed
Sortie couteau

SÉCHOIR: Température entrée
Température sortie
Vacuum
Tonnage
Pourcentage humidité
Température coude

PRESSE: Surface
Centre
Vitesse chariot
H₂ O
Huile température entrée
Huile température sortie
4 coins
Temps pressage
Température des plaques
Résine débit
Pourcentage de résine
Cire débit
Pourcentage de cire
Vitesse bin sec

ENTREPOT: Hauteur des paquets

Étampes

Dimension

ANNEXE 16

POINTS DE CONTROLE DE LA QUALITÉ
AU CONTREPLAQUÉ

Point importants à vérifier:

TOUR: Épaisseur

 0 cœur

 Rectitude

 Longueur feuille

SÉCHOIR: Temps de séchage

 Température du séchoir

 Pourcentage humidité

 Pression vapeur

 Dimension sèche

ENCOLLEUSE: Colle

 Gr/pi²

PRESSE: Temps presse froide

 Pression presse froide

 Épaisseur presse chaude

 Température chaude

 Temps chaude

 Pression chaude

 Pression vapeur chaude

 Pourcentage arrachement du bois

SCIE-SABLAGE: Dimension

 Épaisseur sablage

 Attachage

BIBLIOGRAPHIE

ASIAN PRODUCTIVITY ORGANISATION. Japan Quality Control Circles, 1982, 208 p.

AUDET, M. et J.L. MALOUIN. La production des connaissances scientifiques de l'administration. Les Presses de l'Université Laval, Québec, 1986, p. 165.

BARRA, Ralph, «Motorola's approach to quality» in Journal for Quality and Participation, vol. 12, no 1, p. 46-50.

BARRA, Ralph. «The human resource: mobilizing for quality» in Journal for Quality and Participation, vol. 11, no 1, p. 28-33.

BEAUFILS, Alain et J.M. GUIOT. Design de l'organisation: du poste de travail à la méga-structure, Chicoutimi, Gaétan Morin éditeur, p. 77-94.

BENEDETTI, C. Introduction à la gestion des opérations, Laval, éd. Mondia, 1980, p. 213-240.

CAILLIBOT, P.F. «La qualité de l'électricité... à la japonaise» in Qualité, vol. 7, no 2, p. 8.

CAULFIELD, John P. et C. Kevin MCCAULEY. «Using mixed-inter programming to determine the optimal location for an oriented strand board plant in Alabama» in Forest Products Journal, vol. 40, no 2, p. 39.

CERUTTI, Olivier et Alain BERNILLON. Implanter et gérer la qualité totale, Paris, Les Éditions d'organisation, 1988, 213 p.

CHARTIER, Laurent. Les entreprises performantes et la qualité totale, Montréal, CFC, 1986, 10 p.

CHU, Chao-Hsien. «The persuasive elements of total quality control» Industrial Management, vol. 30, no 5, p. 30-32.

COLLERETTE, Pierre et Gilles DELISLE. Le changement planifié, Montréal, Les Éditions Agence d'Arc Inc., 1984, 213 p.

COOK, S.W., SELLTIZ, C. L.S. WRIGHTSMAN. Les méthodes de recherche en sciences sociales, traduction de D. Bélanger, Les éditions HRW Ltée Montréal, 1977, p. 2.

CROSBY, Phillip B. Quality is free. The art of making quality certain, New York, McGraw-Hill, 1979, 309 p.

CULINAR INC. The type 3 company and the challenge of total quality, Montréal, 1985, 70 p.

DAVIS, Harolds. «Management - What we can learn from the japanese» in Production and Inventory Management, vol. 27, no 1, p. 85-89.

DENIS-GRENIER, H. «Les nouvelles formes d'organisation du travail» in L'ingénieur, no 352, 1982, p. 12-16.

DUBOIS, P. Les PME tireraient profit de l'implantation de cercles de qualité» in Les Affaire, 22 octobre 1983, p. S-20-S-21.

EDITIONS DE L'ORGANISATION. La qualité dans l'entreprise, Paris, 1985, 320 p.

FUCHS, J.H. Administering the quality control function, Englewood Cliffs, N.-J., Prentice-Hall, 1979, 272 p.

GENDRON, Richard. «Qualité totale et juste-à-temps» in Qualité, vol. 10, no 4, p. 12-15.

GOULET, Linda. «Réussir un programme d'assurance de la qualité» in Qualité, vol. 10, no 2, p. 8-21

GRAVEL, M. «Et si on faisait comme les japonais?» in Revue Commerce, vol. 87, no 9, 1985, p. 95-104.

GRAVEL, R.D. Guide méthodologique de la recherche, Les Presses de l'Université du Québec, Sillery, 1983, p. 1.

HARRINGTON, H. James and Wayne S.RIEKER. «The end of slavery: quality control circles» in Journal for Quality and Participation, vol. 11, no 1, p. 16-20.

HARRINGTON, H. James. «The quality improvement process» in Healthcare Forum, vol. 30, no 3, p. 81-84.

HARRINGTON, H. James. The improvement process, New York, McGraw-Hill, 1987, 239 p.

HASKEW, Michael. «Management and quality circles: communicating and cooperating» in Quality circles Journal, vol. 8, no 2, p. 16-19.

ISHIHARA, Katsuyoshi. Manuel pratique de gestion de la qualité, Paris, AFNOR, «Gestion», 1986, 260 p.

JURAN, J.M. Quality Control Handbook, New York, McGraw-Hill, 1988.

KELADA, Joseph. La gestion intégrale de la qualité, Dorval, Éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1987, 191 p.

KELADA, Joseph. Le contrôle statistique de la qualité, Dorval, Éditions QUAFEC, coll. gestion intégrale de la qualité, 1986, 170 p.

KIVENKO, Kenneth. Quality control for management, Englewood Cliffs, N.-J., Prentice-Hall, 1984, 324 p.

LACHNITT, Jacques. L'analyse de la valeur, Paris, Presses Universitaires de France, 1987, 127 p.

LECOMPTE, R. Gestion de la qualité dans les petites et moyennes organisations manufacturières, Université Du Québec, Rouyn-Noranda, 1988, 71 p.

MARCUM, Billie Ruth. «An updated framework for problem resolution» in Quality progress, vol. 18, no 7, p. 25-28.

MILLER, R. La direction des entreprises: concepts et applications, McGraw-Hill Inc., New York, 1985, 744 p.

MINTZBERG, H. The Structuring of Organizations, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979, 512 p.

MYERS, M. Scott. «Let JIT mend your split culture» in Industrial management, vol. 30, no 2, p. 11-18.

NEMOTO, Masao. Total quality control for management, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1987, 238 p.

NERON, Roger. Maillage des entreprises, conférence prononcée lors du Carrefour des affaires et de la sous-traitance de l'Abitibi-Témiscamingue, le 20 septembre 1989 à Rouyn-Noranda, Montréal, CFC, 1989, 6 p.

PAPINEAU, J.M. «L'entreprise du 3^e type: les nouveaux moyens de réussir en affaires» in Le magazine Affaires, vol. 8, no 10, 1984, p. 16-26.

PATTERSON, Tim. «Humanizing the workplace» in World, vol. 20, no 5, p. 24-28.

ROBSON, Mike. «Excellence through quality» in Journal for Quality and Participation, vol. 11, no 1, p. 50-54.

ROBSON, Mike. Quality Circles. A practical guide, Aldershot, Hants, England, GOWER, 1982, 204 p.

RYAN, John. «Vaughn L. Beals: The man who made the eagle soar» in Quality progress, vol. 19, no 5, p. 84-88.

SAVARD, Jean-Claude. La vigie commerciale: la qualité dans la mise en marché, document audio-visuel, AQQ, 1987, 28 minutes.

SIMMONS, John. «Partnering pulls everything together» in Journal for Quality and Participation, June 1989, p. 12-16.

SOUVAY, Pierre. La statistique outil de la qualité, Paris, AFNOR «gestion», 1986, 289 p.

VANDEVILLE, P. Gestion et contrôle de la qualité, Paris, AFNOR, 1985, 270 p.

WEISZ, William J. «Manufacturing competence will rise if management attitude is right» in Financier, vol. 10, no 10, p. 18-20.

WHYTE, George. «Dakotah: a world class act» in Bobbin, vol. 30, no 10, p. 130-133.

WRIGHT, Norman B. «Productive strategy: six-step approach to success» in Business Quarterly, vol. 50, no 2, p. 10-11.