UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME ET DE LEUR ENVIRONEMENT

PAR
LOUIS RIVARD

LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS APPLIQUÉE À LA PETITE ENTREPRISE MANUFACTURIÈRE DE HAUTE TECHNOLOGIE DE MOINS DE 50 EMPLOYÉS : une recherche action.

DÉCEMBRE 1997

RÉSUMÉ

Cette recherche démontre que les petites entreprises manufacturières de haute technologie (PEMHT) sont tout aussi sujettes que les grandes entreprises à d'importants problèmes de distorsion de coût de revient si elles recourent à des systèmes traditionnels. En fait, tout comme ces dernières, leur base de frais généraux de fabrication (FGF) est en constante progression, au rythme de la modernisation de leurs modes de production, alors que ces systèmes ne permettent qu'une répartition arbitraire des FGF aux produits.

À ce sujet, la littérature abonde d'information à l'effet que la comptabilité par activités (CPA) est en mesure de corriger ces lacunes. Par contre, elle démontre également que les PEMHT n'ont pas recours à cet outil de gestion et sont peu enclines à y recourir compte tenu de sa grande complexité méthodologique et des coûts d'implantation et d'acquisition de logiciels qui seraient trop élevés.

Dans le but de vérifier ces arguments et l'applicabilité de la CPA pour les PEMHT, cette recherche a procédé à l'implantation d'un système de CPA de l'envergure de ce que la littérature recommande à l'égard des PME.

Cette recension de la documentation fait ressortir que ces entreprises auraient besoin de systèmes de CPA beaucoup moins complexes et formalisés que ceux des grandes entreprises étant donné le caractère concentré de leurs activités en regard aux produits fabriqués. Ils ne nécessiteraient aucune écriture comptable, aucun contrôle continu du coût de l'exécution des activités, qu'une réévaluation annuelle et se concevraient et s'opéreraient à l'aide d'un chiffrier électronique.

Relativement au processus d'implantation, cette étude démontre que la taille réduite de la PEMHT sélectionnée s'est avérée un atout indéniable. En fait, seules les activités de 10 employés de support à la production (constituant les FGF) et 61 postes comptables ont nécessité une étude. Il en a résulté un modèle d'exploitation constitué de seulement 82 activités distinctes regroupées en cinq macro-activités (une par processus) nécessitant chacune un inducteur d'activités (pour un total de cinq). Ces particularités ont fait que la détermination du coût des activités s'est avérée fort simpliste compte tenu que le directeur des opérations de l'entreprise connaissait intimement les liens entre les postes comptables, les employés et leurs activités.

Quant aux résultats de la mise en application de la CPA, cette recherche démontre que la taille des PEMHT n'a pas d'effet inhibiteur à la matérialisation de ses avantages. Au contraire, l'intervention a révélé que leurs gammes de produits peuvent également consommer des FGF de manière très disproportionnée et ainsi occasionner

d'importantes distorsions de coût de revient. Par ailleurs, elle démontre aussi que l'information par activités est grandement en mesure de stimuler la gestion des activités (FGF) dans une perspective de réduction permanente des coûts: ce qui s'avère la principale motivation des entrepreneurs lorsqu'ils investissent en technologie.

Pour tout dire, cette recherche démontre que les PEMHT peuvent espérer soutirer tous les avantages de la CPA à faibles coûts et à l'intérieur de courts délais d'implantation.

REMERCIEMENTS

au « *Syndicat des professeurs de l'UQTR* », à la « *Fondation Desjardins* », à « *l'Ordre des Administrateurs Agréés du Québec* » ainsi qu'à la « *Société St-Jean Baptiste de Montréal* » pour les bourses d'excellence académique octroyées afin de financer et d'encourager la poursuite de mes études de deuxième cycle. **Les droits de ce mémoire appartiennent d'ailleurs à la « *Société St-Jean Baptiste de Montréal* » étant donné l'importance du financement accordé** ;

à Monsieur Luc Robitaille ainsi qu'à la Chaire Bombardier Sea-Doo/Ski-Doo en gestion du changement technologique de l'UQTR pour tous les contrats de recherche accordés ;

à tous les professeurs du programme pour leur professionnalisme, leur disponibilité et leur souci d'offrir des cours de très haute qualité et pertinence en regard aux besoins du marché du travail ;

à mes co-directeurs, Luc Robitaille et Hélène Bergeron, et autres importants collaborateurs, Maurice Gosselin (Université Laval) et André Belley (UQTR), pour la réalisation de cette recherche ;

à mon employeur, Monsieur Paul Landry, pour tous les accommodements et journées de congé offerts afin de me permettre de terminer la rédaction de mon mémoire de recherche ;

à mes parents pour m'avoir toujours orienté dans le sport et les études ;

et surtout, à mon épouse pour tout l'encouragement et le support qu'elle m'a manifesté tout au long de mes études de deuxième cycle ainsi que pour les sacrifices familiaux et financiers qu'elle a accepté de s'imposer afin de me permettre de compléter la rédaction de ce mémoire de recherche.
Le mérite de ce mémoire lui revient tout autant et c'est pourquoi il lui est dédié.
Merci beaucoup pour ta patience et ta compréhension.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

Page

LEXIQUE DES ABBRÉVIATIONS

ABC : Activity-based costing (traduction anglaise de comptabilité par activités).

CPA : Comptabilité par activités.

FGF : Frais généraux de fabrication.

GPA : Gestion par activités.

MOD : Main-d'œuvre directe.

MOI : Main-d'œuvre indirecte.

PEM : Petite entreprise manufacturière.

PEMHT : Petite entreprise manufacturière de haute technologie.

PME : Petites et moyennes entreprises.

INTRODUCTION

Certaines petites entreprises manufacturières (PEM) québécoises ont entrepris depuis quelques années une restructuration substantielle de leurs modes de production. À cet égard, il appert que les plus technologiques d'entre elles devront nécessairement moderniser leur système de coût de revient si elles désirent atteindre les objectifs stratégiques de réduction des coûts que recherchent les entrepreneurs lorsqu'ils investissent en technologie.

En fait, la nécessité de moderniser leur système de coût de revient proviendrait du fait que ces entreprises utilisent toujours des systèmes de coût de revient traditionnels conçus pour répondre aux besoins en information des entreprises dont la quasi-totalité des coûts de production sont directement rattachables aux produits alors que la principale source de coûts des PEM de haute technologie (PEMHT) serait dorénavant les frais généraux de fabrication (FGF). Ainsi, pour mettre fin aux problèmes de distorsion des coûts de revient qu'occasionne la méthode traditionnelle, étant donné l'inadéquation des modes de répartition des FGF à l'évolution de la technologie manufacturière (Le-Van et Gadbois, 1991), les PEMHT devraient se tourner vers la comptabilité par activités (CPA) dont la force est sa capacité d'établir une meilleure relation entre les produits et toutes les ressources de l'entreprise, y compris les FGF.

Par contre, malgré tout le potentiel de la CPA pour la gestion des environnements technologiques et le fait qu'elle s'avère être le meilleur outil de gestion pour répondre aux besoins en information des entreprises fabriquant l'unicité, le sur mesure selon les spécifications des clients ou en de lots de taille très diversifiées, deux études internationales (Schoch, Lee et Ang, 1994, et Benjamin, Siriwardane et Laney, 1994) révèlent que les PEM n'ont pas recours à la CPA et ne sont pas enclines à y recourir malgré que plusieurs d'entre elles possèdent les caractéristiques nécessaires à une implantation fructueuse de ce nouvel outil de gestion.

L'objectif de cette étude est donc de vérifier l'applicabilité de la CPA chez les petites entreprises manufacturières de haute technologie (PEMHT) de moins de 50 employés.

Les prochaines pages présentent les objectifs détaillés de cette recherche ainsi que la définition du concept d'une PEMHT.

Objectifs de la recherche

Ce mémoire a pour objectifs d'explorer l'utilité de la CPA pour les PEMHT et de relever les particularités du processus d'implantation par rapport à la taille de ce type d'organisation. Pour ce faire, un système de CPA a été implanté chez une PEMHT,

selon ce que la littérature recommande à propos de l'envergure et des particularités que doit posséder le système de CPA à préconiser pour les PEM dans leur ensemble.

De façon plus explicite, ce système devait à la fois s'avérer un projet d'investissement rentable pour ces types d'entreprises et permettre aux entrepreneurs de gérer, et non de subir, la complexité de l'environnement technologique de leur entreprise dans une perspective stratégique de réduction des coûts. Pour ce faire, il devait refléter leurs spécificités organisationnelle et managériale, c'est-à-dire la simplicité.

En fait, ce système devait refléter leur structure organisationnelle où la direction et les employés sont en général assez près pour coordonner leurs activités par ajustement mutuel (Mintzberg, 1982). Il devait également tenir compte du fait que les gestionnaires connaissent intimement les opérations de leur entreprise (Carrier et Gasse, 1992). De même, cette méthode devait tenir compte de la faible profondeur managériale des PEM causée par des ressources financières limitées qui les obligent à devoir composer avec une équipe de gestion restreinte (Welsh et White, 1981). Ainsi, les gestionnaires des petites entreprises sont souvent appelés à jouer des rôles de généralistes et à devoir composer avec une surcharge de travail qui les oblige à aller à l'essentiel au détriment des formalités administratives et comptables (Welsh et White, 1981).

Pour tout dire, le système de CPA à préconiser pour les PEMHT devait refléter leurs besoins en matière de systèmes de contrôle de gestion moins sophistiqués et formalisés qu'en contexte de grande entreprise.

Quant à l'implantation du système de CPA préconisé, cette recherche a pour but d'expérimenter toutes les facettes du processus d'implantation, en contexte d'une PEMHT, d'un cadre d'implantation reconnu et éprouvé afin de relever les principales particularités par rapport à la taille de ce type d'entreprise.

Les prochaines pages closent cette partie introductive en définissant le concept d'une PEMHT auquel s'intéresse cette recherche.

Définition conceptuelle d'une PEMHT

Une PEMHT a d'abord été définie de manière quantitative en fonction du nombre d'employés qu'elle embauche sur une base permanente et de l'importance de ses actifs en dollars. Pour ce faire, la classification qu'utilise le Ministère de l'Industrie du Commerce et de la Science et de la Technologie (MICT, 1993) a été retenue pour distinguer les entreprises manufacturières québécoises. Selon eux, une PEM représente une entreprise de moins de 50 employés possédant moins de 3 000 000$ d'actifs.

Au niveau qualitatif, la définition conceptuelle d'une PEMHT proposée par cette recherche a pour objectif d'identifier les entreprises dont le niveau de complexité de leur environnement technologique de production est suffisamment élevé pour justifier l'investissement dans un système de CPA.

Pour ce faire, cette recherche propose d'utiliser le nombre de technologies utilisées par les PEM et l'importance relative de leurs FGF en proportion de leurs coûts totaux de production. Ces derniers découlent en fait en grande partie de la capitalisation des technologies et de la complexité liée à leur utilisation (Armitage & Nicholson, 1993).

Quant au nombre minimum de ces technologies qu'une PEM doit utiliser pour être considérée de ''haute technologie'', cette recherche considère, à la lumière de l'étude de Carrière (1995), que quatre (4) technologies ou plus, parmi celles présentées au Tableau I de la page suivante, constituent un précurseur raisonnable quant au niveau de complexité organisationnelle et de l'environnement de production pouvant justifier l'introduction d'un système de CPA chez ce type d'entreprise.

En fait, Carrière (1995) mentionne que 42.7% des PEM québécoises de 6 à 50 employés ont recours à trois technologies de production et plus. Ainsi, il est raisonnable de

Tableau I
Définition opérationnelle de la technologie

- les **technologies génériques** regroupent entre autre:
  - le dessin et la conception assistés par ordinateur (DAO /CAO);
  - le design assisté par ordinateur ;
  - les machines à commandes numériques (CN/CNO);
  - la fabrication assistée par ordinateur (FAO);
  - le contrôle des procédés de fabrication;
  - le stockage et la manutention automatisés;
  - les ateliers flexibles (AF);
  - les robots et
  - la gestion informatisée de la production (GIP).

- les **technologies d'intégration** comprennent:
  - le juste-à-temps;
  - l'échange de documents informatisés (ÉDI);
  - le système de normes internationales de qualité ISO 9000.

- l'entreprise utilise des **politiques et des procédures technologiques formelles** au niveau:
  - du contrôle de la qualité;
  - de la recherche et du développement;
  - du design;
  - de la formation de personnel technique;
  - des relations avec les fournisseurs d'équipement et de matières premières;
  - de la santé/sécurité au travail et de l'environnement;
  - de la veille technologique (externe);
  - de la diffusion (interne) d'information technique; etc.

Source: Carrière, 1995; pp. 15-16.

prétendre que l'utilisation de quatre (4) technologies ou plus permet de cerner les 10% à 20% de PEM québécoises les plus technologiques. Par le fait même, ce critère permettra de sélectionner les PEM les plus susceptibles de bénéficier de la CPA.

Dans le même ordre d'idées, une PEMHT est une entreprise dont les FGF représentent une part importante de sa structure des coûts de production. Ce critère de sélection est nécessaire afin d'être conséquent avec l'évolution de la structure des coûts de production des grandes entreprises manufacturières qui tendent aujourd'hui à être majoritairement constitués de FGF. Ainsi, cette part des FGF doit être supérieure à 15% (Turney, 1991) ou 20% (Boisvert, 1991) des coûts totaux de production et représenter près de deux fois la valeur des coûts totaux de main-d'oeuvre directe (Cokins, Stratton & Helbling, 1993). Il s'agit en fait de critères d'adoption quantitatifs fréquemment soulevés dans la littérature relative aux grandes entreprises ayant eu recours à la CPA.

Finalement, afin de diminuer les risques que comporte cette recherche et d'accélérer le transfert technologique d'un système de CPA, étant donné qu'il nécessite une implantation se déroulant sur plusieurs semaines, une PEMHT devra posséder l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes: avoir un contrôleur à temps plein au sein de son équipe de direction et/ou être appuyée par un système de coût de revient en mesure de produire de l'information fiable relativement aux coûts directs de production. Relativement à ces deux derniers critères, Kaplan (1990) mentionne qu'il est nécessaire pour toute entreprise désireuse d'implanter un système de CPA d'avoir au préalable un système de comptabilité financière fiable et répondant adéquatement aux besoins en information des utilisateurs externes. Ainsi, la présence de l'un de ces critères procure

une assurance raisonnable quant à la qualité de l'information et des pratiques de comptabilité financière d'une PEMHT.

La prochaine partie (1.0) présente la cadre théorique de cette recherche. L'objectif du cadre théorique est de justifier la CPA pour les gestion des PEMHT.

1.0 CADRE THÉORIQUE.

Cette section poursuit quatre objectifs. Le premier, traité à la section 1.1, est de démontrer que la technologie n'est plus uniquement l'affaire des grandes entreprises, mais que les PEM québécoises de moins de 50 employés y ont de plus en plus recours. À cet égard, cette section souligne le fait que la modernisation technologique bouleverse la structure des coûts des entreprises au point de rendre désuets les systèmes de coût de revient traditionnels puisque ceux-ci n'ont pas été conçus pour la gestion des environnements technologiques de production caractérisés par la prépondérance des FGF. En conséquence, cette section démontre que les systèmes traditionnels de coût de revient ne sont pas en mesure d'appuyer les entrepreneurs de PEMHT dans la poursuite de leur objectif de réduction de coût lorsqu'ils investissent en technologie. Ainsi, cette partie fait la lumière sur le fait que l'innovation technologique de production doit être accompagnée d'améliorations concomitantes des systèmes administratifs, y compris le système de coût de revient pour pouvoir se matérialiser pleinement.

Suite à cette sensibilisation, la section 1.2 a pour objectif de présenter la CPA à titre de nouvel outil de comptabilité de gestion (voire de coût de revient) pour la gestion des environnements technologiques de production. Cette section démontrera comment la CPA parvient à corriger les importantes distorsions de coût de revient qu'occasionnent les systèmes traditionnels de coût de revient. Elle expliquera ensuite brièvement de quelle manière l'information issue de la CPA contribue à l'outil de gestion qu'est la

gestion par activités (GPA) dans la poursuite d'objectifs de réduction continuelle et permanente des coûts associés aux FGF. Finalement, cette section se termine par une présentation des principaux critères d'adoption qui permettent d'envisager l'utilité (voire la rentabilité) de la CPA pour la gestion des entreprises manufacturières.

Le troisième objectif de cette section est de déterminer (section 1.3) l'applicabilité de la CPA pour la gestion des PME manufacturières. Pour ce faire, une recension de la documentation à ce sujet est présentée. Dans le but de faciliter la compréhension de notre analyse, cette section a pris soin de bien distinguer (en sous-section distinctes) l'argumentation théorique des observations recueillies auprès de PME.

Quant au dernier objectif poursuivi par le cadre théorique, il est de présenter une recension de la documentation des particularités des systèmes de CPA recommandés pour les PME. Au cours de cette dernière section (1.4), on constatera ainsi que ces systèmes sont beaucoup plus simples et moins formalisés que ceux utilisés par les grandes entreprises. À preuve, le support informatique recommandé pour concevoir et opérer un système de CPA au sein d'une PME s'avère un chiffrier électronique. Cette section laisse donc entrevoir que les systèmes de CPA peuvent être implantés et opérés chez les PEMHT pour une fraction des coûts engagés par les grandes entreprises pour bénéficier des mêmes avantages.

1.1 Justification de la comptabilité par activités pour les petites entreprises manufacturières québécoises.

Cette partie s'attarde à un questionnement sur l'utilité des systèmes de coût de revient traditionnels pour la gestion des PEMHT. Pour ce faire, la section 1.1.1 porte sur l'effort de modernisation technologique qu'ont entrepris, depuis quelques années, les PEM québécoises et les raisons pour lesquelles elles devront sans cesse renouveler leurs technologies de production et méthodes de gestion afin de maintenir ou d'accroître leur compétitivité. La deuxième section (1.1.2) se concentre sur l'impact qu'ont les technologies de fabrication sur la structure des coûts des entreprises manufacturières en général. Cette section brosse également un tableau de la structure des coûts des PME de moins de 26 employés et des entreprises de 26 à 500 employés. Quant à la troisième section (1.1.3), elle présente une recension de la documentation portant sur le taux de recours des PME à des systèmes de coût de revient ainsi que les types de systèmes qu'elles utilisent. Finalement la section 1.1.4 dévoile les objectifs des entrepreneurs de PEM québécoises à l'égard de leurs investissements en technologie de production et l'inadéquation de leur système de coût de revient pour parvenir à leur objectif de réduction des coûts de fabrication..

1.1.1 Modernisation technologique des petites entreprises manufacturières québécoises.

La mondialisation des affaires pose de nombreux défis à un bon nombre de PME québécoises. En particulier celui de la modernisation technologique pour augmenter leur compétitivité (Jacob, 1994; Julien, 1993; et Julien, 1994). À cet égard, Carrière (1995) mentionne:

> *il y a actuellement une restructuration substantielle en cours dans le secteur manufacturier canadien, en ce que les investissements en machinerie et équipement ont augmenté en moyenne de 10.7% en 1994. Ce taux est imputable à une combinaison d'augmentation des exportations, elle-même attribuable, entre autre, à la faiblesse relative du dollar canadien et à la prospérité de l'économie américaine, ainsi qu'aux coûts de la main-d'oeuvre d'ici qui diminuent en termes relatifs* (p. 137).

Face à un tel contexte propice aux investissements, Carrière (1995) précise que la PME manufacturière québécoise a exploité cette conjoncture favorable pour maintenir, voire même intensifier son rythme de modernisation technologique en vue d'être plus compétitive à l'échelle mondiale.

Les taux d'adoption de nouvelles technologies par les PME manufacturières québécoises de 1992 à 1995 montrent que cette période en aura été une de progression soutenue dans le rythme d'adoption de nouvelles technologies alors que la période de 1989 à 1992 en aura été une de rattrapage (Carrière, 1995). Cet important virage technologique qu'ont entrepris nos PME a fait chuter de 64.5% en 1989 à 15.3% en 1994 la portion des

entreprises n'ayant recours à aucune technologie. À l'inverse, la portion de nos PME manufacturières utilisant trois (3) technologies et plus a progressé de 5.7% en 1989 à 49.8% en 1994. Cet important taux de pénétration des nouvelles technologies a touché toutes les catégories de PME de sorte qu'aujourd'hui, 42.7% des PEM de six (6) à cinquante (50) employés ont recours à trois (3) technologies de production et plus. La technologie n'est donc plus uniquement l'affaire des grandes entreprises (Julien, 1993).

L'effort de modernisation technologique des PME manufacturières québécoises n'est toutefois pas sur le point de s'estomper. En fait, les conditions globales de la décennie 90 diffèrent de celles qui ont prévalu précédemment: la compétition s'est intensifiée; les marchés sont segmentés et de plus en plus turbulents et imprévisibles; le cycle de vie des produits est plus court; les produits sont en outre plus complexes; de meilleur qualité et leur valeur repose davantage sur les connaissances qui ont permis de les fabriquer que sur les matières premières qui les composent (Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie, 1994). Face à ces bouleversements, les PME manufacturières québécoises devront sans cesse renouveler leurs technologies de fabrication, car la « production à valeur ajoutée » de nos économies industrialisées nécessite un processus permanent d'innovations et d'améliorations simultanées de la valeur des produits pour les clients et de réduction des coûts de production (Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie, 1994). Le renouvellement continu de leurs technologies de fabrication constitue donc un enjeu

stratégique majeur puisque leur compétitivité en dépend (Jacob, 1994; Julien, 1993; et Julien; 1994).

Cet enjeu, les PEM québécoises l'ont compris. De plus, combiné à l'environnement plus concurrentiel dans lequel elles oeuvrent comparativement à celui des PME de taille inférieure (5 employés et moins) ou supérieure (plus de 51 employés) (Carrière, 1995), cet enjeu stratégique les pousse à investir 17% de leur chiffre d'affaires annuel en technologies afin de constamment maintenir ou améliorer leur position concurrentielle (Carrière, 1995). La technologie s'avère donc pour elles un élément de réponse à une intensification de la concurrence.

Toutefois, l'effort de modernisation technologique des PEM québécoises devra également gagner l'administration, car selon Schoch et al. (1994), les innovations technologiques ne peuvent se matérialiser pleinement sans être accompagnées d'une amélioration concomitante des systèmes administratifs de l'organisation, y compris le système de comptabilité de gestion. La littérature en matière de PME (Jacob, 1994; Julien, 1993; et Julien, 1994) corrobore cette vision de la modernisation technologique en précisant que la compétitivité des PME passe à la fois par les nouvelles technologies de production et de gestion.

La prochaine section traite de l'impact de la technologie sur la structure des coûts des entreprises manufacturières.

1.1.2 Impact prévisible de la modernisation technologique sur la structure des coûts des petites entreprises manufacturières québécoises.

L'introduction de technologies de fabrication automatisées entraîne une substitution du capital à la main-d'oeuvre directe (MOD). Il en résulte ainsi un mouvement progressif de tertiairisation de l'industrie qui touche pratiquement toutes les entreprises, petites ou grandes (Mévellec, 1990).

Cette tertiairisation progressive s'explique par le fait que les nouvelles technologies utilisent moins de MOD, mais ont un plus grand recours aux services de support à la production tels les services de programmation et d'informatique, d'ingénierie, de gestion de production, d'ordonnancement, de maintenance, de contrôle de la qualité, etc. (Cooper, 1989; et Mévellec, 1990). Or, ces charges indirectes (FGF) entraînent avec elles une transformation profonde de la structure de coût des entreprises industrielles et des produits qu'elles fabriquent (Cooper, 1989; et Mévellec, 1990).

Afin de bien se représenter cette tertiairisation progressive des entreprises manufacturières, Raffish (1991; cité dans Armitage et Nicholson, 1993) révèle que dans *« l'entreprise manufacturière moderne, la main-d'œuvre directe compte habituellement pour 5% à 15% de tous les coûts [de production], les matières premières pour 45% à 55% et les FGF pour 30% à 50% »*. Quant à l'évolution de la structure des coûts des PEM québécoises, il est possible de l'approximer qu'à travers une étude américaine réalisée par Benjamin et al. (1994) réalisée auprès de PME américaines de l'état du Missouri. Le tableau II présente les résultats de leur étude comparés à la structure de coûts des grandes entreprises manufacturières américaines.

Tableau II
Comparaison de la structure des coûts des entreprises manufacturières américaines

	Petites entreprises de moins de 26 employés	PME de 26 à 500 employés	Grandes entreprises
Coûts de main-d'œuvre directe	45%	25%	5% à 15%
Coûts des matières premières	27%	35%	45% à 55%
Frais généraux de fabrication	28%	40%	30% à 50%

À la lumière de cette étude, on s'attend à ce que la structure des coûts des PEMHT québécoises ressemble à celle des PME américaines de 26 à 500 employés (soit autour de 40%), car elles sont parmi les plus technologiques des PEM québécoises. Ainsi, on

peut se demander si leur système de coût de revient est en mesure de produire une information utile pour fins de gestion et de contrôle des coûts indirects (FGF) à la production. Ces coûts risquent de croître davantage avec les années étant donné que la technologie s'avère un facteur de plus en plus déterminant de leur compétitivité en plus d'être un important inducteur de FGF.

La prochaine section (1.1.3) s'intéresse aux types de systèmes de coût de revient utilisés par les PME québécoises.

1.1.3 Système de coût de revient des petites entreprises manufacturières québécoises.

Trois études sur quatre révèlent que la majorité des PME manufacturières québécoises n'ont pas recours à des systèmes de coût de revient pour la gestion de leur entreprise. La première étude, réalisée par D'Amboise et Gasse (1980; cité dans McMahon, Holmes, Hutchinson, et Forsaith, 1993) auprès de 51 petites entreprises manufacturières du secteur des chaussures et de l'industrie du plastique fait ressortir que 88% de ces fabricants ont recours à un système de coût de revient pour gérer leur entreprise. Ce taux d'utilisation ne peut toutefois être généralisé à l'ensemble des PEM québécoises

puisque la taille des entreprises étudiées n'a pas été divulguée, que l'étude a été réalisée il y a plus de quinze ans et que seulement deux secteurs d'activités ont été analysés.

Deux autres recherches québécoises, portant cette fois-ci sur les systèmes d'information de gestion utilisés par les PME manufacturières québécoises de 20 à 250 employés, dont l'une porte sur un échantillon de 462 entreprises, font ressortir que 43% des PME manufacturières auraient recours à des systèmes de coût de revient informatisés (Raymond et Magnenat-Thalmann, 1982; et Raymond, 1985; toutes deux citées dans McMahon et al., 1993).

La dernière recherche québécoise recensée à ce sujet est celle de Rasolofoson (1992). Elle portait sur l'étude des contrôles internes de 32 petites entreprises manufacturières de 50 employés et moins de la région Mauricie/Bois-Franc/Drummond au Québec. En matière de contrôle des coûts, le prochain tableau (tableau III) révèle les résultats de cette recherche quant aux moyens de contrôle utilisés par ces dernières pour réduire les coûts au plus bas niveau possible.

Cette étude démontre donc que les systèmes de coût de revient sont peu utilisés (20%) par les PEM de la région Mauricie/Bois-Franc/Drummond.

Tableau III
Contrôles internes utilisés par les PEM de la Mauricie/Bois-Franc/Drummond pour réduire les coûts au plus bas niveau possible

1. l'évaluation du rendement et de l'efficacité des employés en relation avec des normes et/ou des standards ;	59%
2. les budgets ;	50%
3. l'évaluation des fournisseurs ;	19%
4. des analyses des coûts de revient et ce, principalement en ce qui concerne le coût des matières premières utilisées et les temps de fabrication;	19%
5. suivi de contrôles à des étapes précises de leur chaîne de production ;	9%
6. divers autres contrôles ;	12%.

À la lumière de ces trois dernières études, on peut supposer que la majorité des PME manufacturières québécoises n'ont pas recours à un système de coûts de revient pour gérer leur entreprise. En ce qui concerne les PEM québécoises, une seule étude - soit celle de Rasolofoson (1992) - a permis de constater que le taux de recours à ces types de systèmes serait en deçà de celui prévalant pour les PME de taille supérieure (50 employés et plus). Bien que cette étude ne permet pas à elle seule de déterminer un taux de recours représentatif des PEM du Québec, les conclusions de deux recherches, l'une nord-américaine (Corner, 1967; citée dans McMahon et al., 1993) et l'autre Britanique

(Murphy, 1978; citée dans McMahon et al., 1993), appuient cette observation à l'effet que le recours à des systèmes de coût de revient croît avec la taille de l'entreprise.

Quant aux types de systèmes de coût de revient utilisés par les PEM québécoises, il semble qu'il s'agisse d'un sujet de recherche qui n'a suscité l'attention d'aucun chercheur Québécois. Toutefois, tel que le démontre le prochain tableau (tableau IV), l'étude effectuée par Benjamin et al. (1994) réalisée auprès de 28 PME manufacturières du Missouri indique que les PME américaines ont majoritairement recours à des systèmes de coût de revient traditionnels étant donné qu'elles utilisent des bases de répartition corrélées au volume pour répartir leurs FGF aux produits.

Toutefois, il n'est pas approprié de conclure que la totalité des PME américaines n'utilisent que des systèmes de coût de revient traditionnels étant donné le faible nombre d'entreprises échantillonnées par cette recherche (soit 28). Par ailleurs, en ce qui concerne les PEM manufacturières québécoises, il est permis, à la lumière de cette étude, de supposer que la majorité d'entre-elles, ayant recours à des systèmes de coût de revient, recourent aussi à des systèmes de coût de revient traditionnels pour la détermination et le contrôle des coûts de leurs produits.

Tableau IV
Bases de répartition des FGF utilisées
par les PME manufacturières américaines

Méthode de répartition des FGF aux produits	**PME de moins de 26 employés**	**PME de plus de 26 employés.**	**Total**
Coûts de main-d'œuvre directe	2	9	11
Heures de main-d'œuvre directe	2	5	7
Coûts par heure machine	2	0	2
Heures machines	0	0	0
Autres bases de répartition	1	0	1
Aucune base de répartition	4	4	8
Total	11	18	29

Notez que le total des réponses est supérieur au nombre d'entreprises sondées (28) puisque quatre d'entre-elles ont mentionné utiliser plus d'une base de répartition.

Quant aux PEMHT québécoises, bien peu d'informations sont disponibles. Toutefois, il est possible de poser comme hypothèse que leur taux de recours à des systèmes de coût de revient est sensiblement supérieur à 50% étant donné que des secteurs plus technologiques tels les secteurs du plastique et des chaussures (D'Amboise et Gasse, 1980; citée dans McMahon et al., 1993) ont un taux de recours à des systèmes de comptabilité de gestion beaucoup plus élevé que le taux moyen qui ressort des études de Raymond et Magnenat-Thalmann (1982) et Raymond (1985); toutes deux citées dans McMahon et al., 1993). De plus, bien qu'aucune recherche québécoise n'ait porté sur le sujet, les PEMHT québécoises devraient également, à l'instar des PME américaines, recourir principalement à des systèmes de comptabilité de gestion traditionnels utilisant

des bases de répartition corrélées au volume pour la détermination et le contrôle des coûts de leurs produits.

Par conséquent, il est intéressant de savoir si ce type de système de coût de revient est en mesure d'appuyer les PEMHT dans leur quête d'une compétitivité technologique sans cesse accrue. La prochaine section porte sur ce sujet.

1.1.4 Inadéquation de l'objectif stratégique des entrepreneurs de petites entreprises manufacturières québécoises face à leurs investissements en nouvelles technologies par rapport à leur système de coût de revient.

Lorsque les entrepreneurs de PEM de 5 à 50 employés investissent en technologies, ils ont des objectifs stratégiques bien arrêtés. En ordre de priorité, ils privilégient la diminution des coûts de fabrication (84,5%), l'amélioration des produits et de la qualité (81,8%), la recherche de nouveaux clients (74,6%), la pénétration des marchés (65,5%), le développement de nouveaux produits (60,6%) et le développement de nouveaux champs d'activités (38,6%) (Carrière, 1995).

En ce qui concerne leurs objectifs à l'égard de la réduction des coûts, Carrière (1995) précise qu'ils adoptent d'abord de nouvelles technologies afin d'atteindre un meilleur

contrôle de la qualité sur les différentes étapes du procédé de fabrication (55,4%). En deuxième lieu, les entrepreneurs chercheraient à réduire leurs coûts de main-d'œuvre (38,8%), puis en troisième priorité, une réduction des coûts de non-qualité ainsi que la diminution des coûts reliés à leurs techniques de fabrication actuelles en les modernisant (37,2%). Finalement, ces entreprises cherchent également à diminuer leurs coûts de manutention (31,1%) et peu d'entre-elles cherchent à réduire les coûts de leurs matières premières (19%).

À la lecture de ces objectifs, on constate que les quatre premiers objectifs stratégiques recherchés par les PEM de 5 à 50 employés auront pour effet d'accentuer l'automatisation de la fabrication et de la manutention par la substitution de la main-d'œuvre à de la technologie. Le recours à de nouvelles technologies devrait également avoir pour effet de renforcer les activités de support à la production. À cet égard, les activités de contrôle de la qualité devraient gagner en importance et se sophistiquer davantage alors que d'un autre côté, les automatismes devraient accroître la spécialisation et la flexibilité d'un nombre réduit d'employés de production qui seront désormais appelés à contrôler et surveiller l'exécution de plus d'une technologie de production à la fois plutôt que d'agir à titre d'opérateur de machineries bien arrêtées. L'acquisition de technologies de production pour des fins de réduction des coûts de fabrication devrait donc se traduire, dans la structure des coûts des PEM, par un

accroissement sensible de l'importance relative des FGF au détriment des coûts de MOD.

Par conséquent, puisque les FGF gagneront davantage en importance par rapport aux coûts de MOD - au risque même de devenir prépondérants - plusieurs PEM devront possiblement adapter leur système de coût de revient à cette nouvelle réalité. La littérature portant sur le sujet démontre que les systèmes traditionnels ne permettent plus aux entreprises caractérisées par la tertiairisation de leur environnement de production d'obtenir de l'information utile pour fins de gestion.

En fait, les systèmes de coûts de revient dits « traditionnels » datent de la fin du siècle dernier (fin des années 1800), soit à l'époque où les processus de fabrication des entreprises manufacturières étaient relativement simples et la technologie était stable. Le principal facteur de production était alors la MOD et les entreprises fabriquaient de longues séries de produits de faible diversité (Johnson & Kaplan, 1987). L'utilisation de ces systèmes de coût de revient pour répartir les FGF selon des bases arbitraires (corrélées au volume) - tels les coûts ou les heures de MOD, les heures machines, les dollars de matières, etc. - était justifiée étant donnée la faible importance relative de ces coûts et le fait que ces systèmes reflétaient fidèlement les activités de transformation puisque la quasi-totalité des coûts de production étaient directement rattachables à des produits qui subissaient sensiblement les mêmes activités de transformation (Johnson &

Kaplan, 1987). Tout au long du présent siècle, ces systèmes ont toutefois graduellement perdu de leur pertinence au fur et à mesure de la complexification des processus de production des entreprises et de l'accroissement de l'importance de leurs FGF, de la diversité de leurs produits et de la multiplication des activités distinctes nécessaires à leur production (Johnson & Kaplan, 1987). Aujourd'hui, cette perte de pertinence a atteint un point tel, que l'utilisation de cette méthode s'avère potentiellement dangereuse, car le contexte d'exploitation de la plupart des entreprises s'est profondément transformé au point de remettre en question les hypothèses qui sous-tendent ces systèmes de coûts de revient traditionnels (Armitage & Nicholson, 1993).

C'est donc pour palier aux faiblesses de la méthode traditionnelle, dont la méthodologie de répartition des FGF n'est plus en mesure de déterminer des coûts de revient qui permettent de refléter avec justesse la complexité des activités nécessaires à la production d'une gamme de produits de plus en plus diversifiée, qu'une nouvelle méthode de détermination des coûts de revient a été pensée. Il s'agit de la comptabilité par activités (CPA ou ABC, pour Activity-Based Costing en anglais). La force de cette méthode provient *« de sa capacité d'établir une relation matériellement exacte entre les produits et l'ensemble des ressources consommées dans l'entreprise et ce, même là où la comptabilité de coût de revient traditionnelle échoue »* (Boisvert, 1990b). Cette méthode sera présentée à la partie (1.2.2) suivante.

1.1.5 Conclusion.

Depuis quelques années, les PEM québécoises ont entrepris un important virage technologique qui a amené près d'une PEM sur deux (42,7%) à recourir à trois technologies et plus de production. Cet effort de modernisation technologique n'est toutefois pas sur le point de s'estomper puisque la compétitivité du monde des affaires et les pressions sur l'accroissement de la valeur ajoutée des produits ne cesse de s'intensifier. En conséquence, le renouvellement continu de leurs technologies de production constitue un enjeu stratégique majeur puisque la compétitivité des PEM en dépend.

Pour les plus technologiques parmi elles, soit les PEMHT, cet effort de modernisation technologique devra également gagner leurs systèmes administratifs et plus particulièrement, leur système de coût de revient. En effet, elles recourent en grande majorité à des systèmes traditionnels alors qu'elles évoluent fort probablement dans un environnement de production caractérisé par la prépondérance des FGF. Ces systèmes sont en fait incapables de répartir avec précision les FGF aux produits alors que les entrepreneurs ont besoin d'une information précise sur la consommation par les produits de l'ensemble des ressources de l'entreprise afin de les appuyer dans les objectifs de réduction de coûts qu'ils poursuivent lorsqu'ils investissent en technologie. À cet égard, il appert que la CPA a été conçue pour palier aux faiblesses des systèmes de coût de

revient traditionnel et qu'elle pourrait en conséquence s'avérer une méthode de gestion appropriée pour les PEMHT dans l'atteinte de leurs objectifs de réduction de coûts.

La prochaine partie s'intéresse à la CPA et aux raisons qui font d'elle un outil de gestion pour les environnements technologiques de production.

1.2 La comptabilité par activités pour la gestion des environnements manufacturiers technologiques.

La partie 1.2 a pour objectif, d'une part, d'expliquer plus en détail les raisons de la désuétude des systèmes de coût de revient traditionnels pour la gestion des environnements technologiques. D'autre part, cette section permet de comprendre la force de la CPA pour la gestion de ces environnements dans une perspective d'objectifs de réduction continuelle des coûts. Enfin, les principaux critères d'adoption de la CPA seront présentés. À ce sujet, ce dernier point permettra de faire le pont avec les sections 1.3 et 1.4 qui seront exclusivement vouées à la CPA appliquée à la PME manufacturière.

De manière plus explicite, cette partie se subdivisera en six parties. Premièrement, la section 1.2.1 présentera pourquoi l'information produite par les systèmes traditionnels a peu d'utilité pour la gestion des environnements de production technologiques. En

deuxième lieu, la section 1.2.2 introduira la CPA par le biais de quelques définitions permettant de mieux comprendre l'aspect conceptuel de ce nouvel outil de gestion. La section 1.2.3 sera ensuite consacrée à la présentation d'un modèle conceptuel de la CPA permettant d'expliquer la méthodologie de répartition des FGF qu'elle utilise. Cette partie se clôturera par une explication des raisons qui font de la CPA une méthode de gestion adaptée à l'évolution technologique. La section suivante (1.2.4) traitera des liens à forger entre la CPA et la gestion par activités (GPA) dans la perspective d'atteindre les objectifs stratégiques de réduction de coûts des entrepreneurs. Finalement, la partie 1.2.5 fera une synthèse des principaux critères d'adoption justifiant le recours à des systèmes de CPA et effectuera un rapprochement avec les PEMHT.

1.2.1 Faiblesses de l'information traditionnelle pour la gestion des environnements de production technologique.

Les systèmes de coût de revient traditionnels reposent toujours sur l'hypothèse que les produits sont la cause de tous les coûts, alors qu'en réalité, les coûts sont causés par les activités qui, elles, sont consommées par les produits (Turney, 1991). Ainsi, ces systèmes continuent de regrouper et de noyer dans un seul et unique bassin de coûts indirects, ou dans quelques bassins de coûts indirects, le vaste éventail et les très hétéroclites coûts indirects de production que représentent les FGF (Le-Van et Gadbois,

1991), pour ensuite les répartir aux produits finis selon des clés de répartition arbitraires corrélées au volume (Turney, 1991). En réalité, ces coûts varient rarement avec le volume (Boisvert, 1990a). Les activités que l'on retrouve à l'intérieur de ces frais, soit les activités de conception des produits, d'ingénierie des produits et de la production, de mise en course, d'ordonnancement des ressources, de planification des ressources, de contrôle, de vérification et de tests, etc., varient plutôt en fonction de la diversité et de la complexité des différents produits fabriqués (Boisvert, 1990a).

Le coût de revient des produits calculé à partir de ces systèmes ne reflète donc pas le coût des ressources réellement engagées dans leur fabrication. En fait, cette méthode n'a jamais recherché la précision de la répartition des FGF aux produits, car ils représentaient à l'époque (au début du siècle) une proportion insignifiante des coûts totaux de production (Turney, 1991). Utilisée dans le contexte manufacturier d'aujourd'hui, cette méthode a donc comme utilité première de répartir les FGF plutôt que de les expliquer (Miller et Vollmann, 1987).

L'information sur les coûts de revient qui découle de ces systèmes s'avère en conséquence trop agrégée et trop biaisée pour être pertinente pour appuyer les gestionnaires des PEMHT dans leurs décisions de planification et de contrôle (Johnson

et Kaplan, 1987)[1]. Ainsi, la poursuite de programmes de réduction continuelle des coûts de production à l'aide de ces systèmes archaïques devient rapidement un exercice arbitraire et illusoire puisqu'ils attirent une attention exagérée sur la matière et la MOD (Turney, 1991) alors que les plus grandes opportunités de réduction de coûts et d'amélioration de la compétitivité sont désormais du côté de la face cachée de l'usine: c'est-à-dire du côté des activités de support à la production (les FGF) (Miller et Vollman, 1987).

Par conséquent, puisque chaque élément constitutif des FGF est fondamentalement occasionné par une quelconque activité (Anthony et Govindarajan, 1995), maintes PEMHT devront nécessairement délaisser la méthode traditionnelle de détermination des coûts de revient pour une comptabilité à base d'activités si elles désirent atteindre leurs objectifs stratégiques de réduction des coûts de fabrication. En fait, une comptabilité à base d'activités permettrait de faire la lumière sur les activités de support à la production, leur coût et la façon dont elles interviennent dans les différents processus liés à la production, en plus de permettre un véritable questionnement quant à leur utilité ou au caractère raisonnable des coûts qu'elles nécessitent. Voilà autant d'informations que ne peut procurer, et de réflexions que ne peut stimuler, la méthode traditionnelle de détermination des coûts de revient en ce qui concerne les FGF.

---

[1] Les lecteurs intéressés à approfondir davantage les multiples raisons de la désuétude des systèmes de coût de revient traditionnels sont invités à lire les ouvrages de Johnson et Kaplan (1987), de Turney (1991), Boisvert (1991) et Mévelec (1990).

La prochaine section est consacrée à une introduction à la CPA et à la présentation d'une série de définitions nécessaires à la compréhension des sous-sections 1.2.3, traitant du cheminement des FGF dans un système de CPA, et 1.2.4, examinant les liens à tisser entre la CPA et la GPA, ainsi que la partie (3.0) sur les résultats de recherche.

1.2.2 Introduction à la comptabilité par activités.

Il existe plusieurs définitions de la CPA. Chacune d'elle diffère selon la vision de son auteur, de la clientèle visée et du degré de précision recherché.

Pour un, Boisvert (1995) mentionne que *« la comptabilité par activités a pour objet de calculer le coût des activités qui engendrent les frais généraux et de les rattacher aux objets de coûts selon des inducteurs (des liens de cause à effet entre les activités et les produits) »*. Cette définition indique que la CPA est essentiellement une comptabilité de frais généraux vouée à la détermination des coûts de revient basés selon des liens de causalité entre les coûts, les activités et les produits.

Turney (1991), Cokins, Stratton et Helbling (1993) et Armitage et Nocholson (1993) ont, quant à eux, une définition (puisée du Computer Aided Manufacturing - International (CAM-I)) plus conceptuelle de ce qu'est la CPA. Pour eux :

> *« la comptabilité par activités est une méthodologie :*
> - *qui mesure le coût et le rendement des activités, des ressources et des objets de coûts ;*
> - *qui attribue des ressources aux activités et des activités aux objets de coûts en fonction de leur utilisation par ces derniers et*
> - *qui reconnaît les rapports de causalité entre les inducteurs de coûts et leurs activités ».*

Cette définition dévoile, de manière générale, la méthodologie de répartition des FGF aux produits qu'utilise la CPA pour éliminer les distorsions de coût de revient qu'occasionne la méthode traditionnelle.

À ce sujet, voici la définition de la CPA selon Kaplan et Atkinson (1989; citée dans Benjamin et al., 1994): *« La comptabilité par activités est une méthode ayant pour objectif la recherche d'une meilleure compréhension des facteurs qui créent une demande pour les frais généraux de fabrication et les ressources* [attribuables aux activités] *de support* [à la production] *afin d'assigner aux produits le coût de ces ressources selon leur demande à leur égard ».* Pour eux, la CPA consiste donc essentiellement à l'identification des liens de causalités (les inducteurs de coûts), entre les activités et les produits, permettant de distribuer le coût des activités aux produits selon leur réelle consommation par ces derniers.

Finalement, la CPA représente pour Mévellec (1993) *« une démarche d'analyse du fonctionnement de l'entreprise aboutissant à une nouvelle architecture du calcul des «coûts à base d'activités»*. Selon cette définition, plus axée sur les résultats que sur la méthodologie de répartition des FGF, la CPA permet d'abord de modéliser l'activité économique de l'entreprise (suite à l'analyse des activités qui s'y déroulent), pour ensuite convertir l'information comptable en une information à base d'activités.

Ainsi, tel qu'on peut le constater, bien que chacune de ces définitions présente la CPA sous un angle différent, elles possèdent toutes des similitudes et des points de convergences. En guise d'interprétation et d'intégration de ces définitions, voici les éléments essentiels à retenir de ce nouvel outil de gestion: « la CPA est vouée à la détermination de coûts de revient plus précis en ce qui a trait à la répartition des FGF aux produits. Pour y parvenir, elle nécessite une analyse du fonctionnement de l'entreprise afin d'identifier les activités qui s'y déroulent. Les ressources (FGF) de l'entreprise sont par la suite distribuées aux activités, selon leur utilisation par ces dernières, dans le but d'obtenir des coûts à base d'activités. La CPA identifie ensuite les inducteurs de coûts (liens de causalité) permettant le mieux d'expliquer l'utilisation des activités par les différents produits de l'entreprise. Finalement, le coût de revient des produits est déterminé en fonction de leur consommation respective des différents

inducteurs de coûts identifiés, où chacun d'eux représentent le coût d'activités isolées ou de chaînes d'activités (processus) nécessaires à leur fabrication ».

Dans le but de faciliter la compréhension de la CPA et de sa méthode de répartition des FGF aux produits, il est maintenant nécessaire de définir certains concepts auxquels ces définitions ont fait référence. Il s'agit des ressources, des activités, des objets de coûts, des inducteurs de ressources, des inducteurs de coûts et des processus.

Ressources: Les ressources sont les éléments économiques utilisés dans l'exécution d'activités ou appliqués à ces dernières. Les ressources sont les sources de coût. Elles représentent les salariés, les ordinateurs, la technologie, les équipements, et tout autre facteur de production (Turney, 1991).

Activité: Une activité est un ensemble de tâches attribuées à une personne ou à un groupe de personnes, à une machine ou à un groupe de machines, et liées à un objectif bien précis. L'activité est habituellement le plus petit ensemble de tâches que l'on évaluera sur le plan des coûts dans un système de CPA (Boisvert, 1995).

Objets de coût: Les objets de coût sont les raisons de l'exécution des activités et le dernier point de rattachement du coût des ressources (Turney, 1991). Généralement, les objets de coûts sont les produits et les services de l'entreprise (Boisvert, 1995). Ils

peuvent également être des programmes, des projets, des clients, des créneaux de marché, etc..

Inducteurs de ressources: Les inducteurs de ressources se définissent comme étant les liens entre les ressources et les activités. De façon plus explicite, ils mesurent la consommation des ressources par les activités. Les inducteurs de ressources répartissent les coûts du grand livre général aux activités (Turney, 1991). Cette répartition se fait sur la base d'un pourcentage d'utilisation d'une ressource par une activité (Boisvert, 1995). Par exemple, l'estimation du temps de travail des employés et l'estimation des fournitures d'usines consacrés à l'activité « maintenance préventive ».

Inducteurs de coûts: Les inducteurs de coûts correspondent aux facteurs qui causent un changement dans la performance d'une activité et, en conséquence, affectent les ressources requises par cette activité (Turney, 1991). De façon plus explicite, les inducteurs de coût révèlent pourquoi une activité est exécutée et déterminent l'ampleur des efforts [des coûts] consacrés à son exécution. À titre d'exemple, le nombre d'heures machines pour les activités d'usinage; le nombre de mise en course pour l'activité mise en course; le nombre d'heures de recherche et développement (R&D) identifiables à chaque gamme de produits pour les activités de recherche et de développement; le nombre de bons d'achats expédiés pour les activités d'approvisionnement, etc..

Finalement, les inducteurs de coûts se composent: 1- de facteurs reliés à la performance des activités en amont de la chaîne de valeur et 2- de facteurs internes à l'activité elle-même (Turney, 1991). De plus, puisque plusieurs facteurs peuvent expliquer l'importance des coûts attribuables à une activité, chaque activité est susceptible d'avoir plus d'un inducteur de coûts pouvant lui être associés (Turney, 1991).

Processus: Un processus est un ensemble d'activités ayant un déclencheur commun et un objectif précis que l'on peut rattacher à un client externe ou interne (Boisvert, 1995). De manière plus détaillée, un processus représente une série d'activités liées à l'atteinte d'objectifs précis où chacune des activités est un client d'une autre activité, qui, à son tour, a ses propres clients. En conséquence, toutes les activités d'une entreprise font parties d'une chaîne de clients travaillant tous ensemble pour produire de la valeur aux clients externes à l'entreprise (Turney, 1991). Des exemples de processus sont: le processus de soumission; le processus de conception de produit, le processus de planification de la production, le processus de fabrication, etc..

Cette dernière définition clôt cette partie introductive à la CPA et à ses principaux concepts. Le caractère exhaustif des définitions présentées avaient pour objectif de faciliter la compréhension du modèle conceptuel de la CPA et des résultats de l'implantation d'un système de CPA chez une PEMHT. Le modèle conceptuel de la CPA est présenté à la prochaine section. Il est accompagné d'une description de sa

méthodologie de répartition des FGF. Cette section se terminera également par une présentation des raisons qui font de la CPA une méthode vouée à la gestion des environnements technologiques.

1.2.3 Modèle conceptuel de la comptabilité par activités et cheminement des frais généraux de fabrication.

En CPA, la méthodologie de répartition des FGF repose sur la reconnaissance du fait que ce sont les activités qui causent les coûts (les ressources), et les produits (les objets de coûts) qui créent une demande pour l'exécution des activités (Turney, 1991).

Ainsi, tel que l'on peut constater à la figure 1, les activités figurent au cœur de tout système de CPA. Elles ont en fait pour mission d'agir à titre d'objet de coût intermédiaire entre les ressources et les objets de coût de l'entreprise. Leur rôle est donc fondamental, car il existe rarement de liens directs entre les FGF et les produits. C'est pourquoi sous la méthode du coût de revient traditionnelle, ils sont dénommés « coûts indirects à la production ». Sous la CPA par contre, les FGF sont toujours directement répartissables à des activités, qui en retour, sont également en relation directe avec des produits auxquels elles contribuent à la fabrication. C'est donc en empruntant le détour

des activités dans la détermination des coûts de revient que la CPA réussit à réduire de façon importante les distorsions de coûts occasionnées par la méthode traditionnelle.

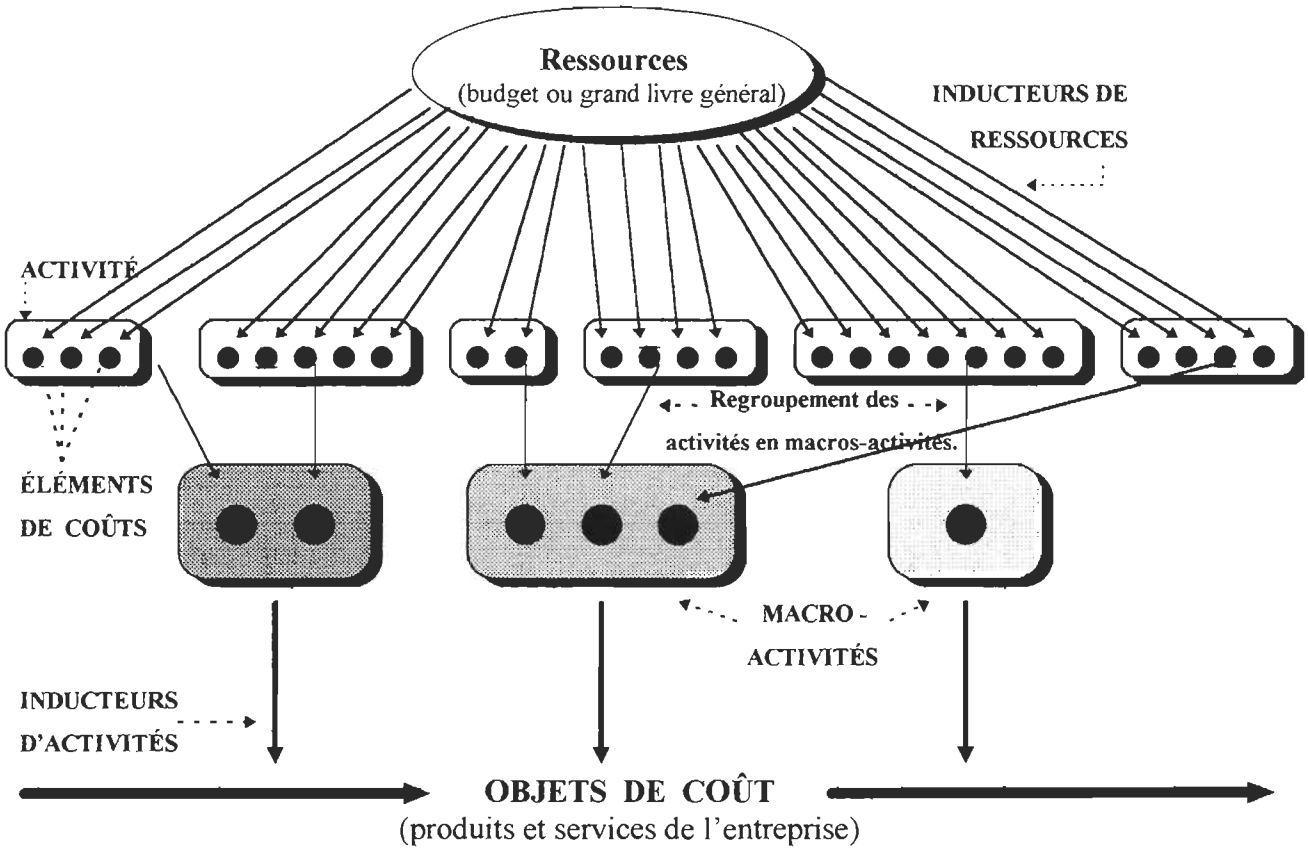


Figure 1. Modèle conceptuel de la CPA selon Turney (1991).

En CPA, le cheminement des FGF s'effectue des budgets ou du grand livre général jusqu'aux activités, pour ensuite être répartit aux différents objets de coûts de l'entreprise par le biais de macro-activités (Turney, 1991).

Pour faciliter la compréhension de ce modèle, les flèches directionnelles pleines représentent le cheminement des FGF (ressources) dans tout système de CPA. Le flux des FGF doit donc se lire de haut en bas et ce, à partir des activités jusqu'aux objets de coûts. Quant aux flèches pointillées, elles ont pour utilité de désigner ce que représentent les illustrations contenues à l'intérieur de cette figure. Procédons maintenant à l'explication détaillée de la méthodologie de répartition des FGF de la CPA telle qu'illustrée à la figure 1.

Dans tout système de CPA, le coût des ressources (FGF) est réparti aux activités avec l'aide d'inducteurs de ressources permettant de faire ressortir le mieux la consommation des ressources par les activités. Chaque type de ressources ainsi réparti aux activités sera présenté séparément à titre d'élément de coût de chacune des activités auxquelles elles se rapportent. Cette façon d'accumuler et d'archiver l'information quantitative pour chacune des activités permet, en conséquence, d'obtenir, à l'aide d'un simple regard, le détail des types de ressources (les éléments de coûts) et l'ampleur de leurs coûts qu'elles consomment. Chaque activité devient en conséquence un centre de coûts par activité dont le coût total représente l'accumulation du coût de toutes les ressources (élément de coûts) s'y rapportant.

Maintenant, puisque la démarche d'analyse du fonctionnement de l'entreprise peut révéler une quantité fort impressionnante d'activités et d'information sur chacune

d'elles - soit beaucoup plus que tout système de CPA a réellement besoin pour déterminer des coûts de revient précis - cette méthode a prévu un mécanisme de regroupement des activités similaires. Il s'agit des macro-activités. Pour ce faire, trois règles de regroupement doivent être respectées afin d'éviter tout regroupement arbitraire d'activités qui affaiblirait les liens de causalité entre les activités et les produits, ce qui occasionnerait à nouveau des distorsions de coût de revient. Les activités à regrouper en une macro-activités doivent donc respecter les règles de regroupement suivantes (Turney, 1991):

- elles doivent avoir le même comportement des coûts (niveau de variabilité);
- leur coût doit pouvoir être réparti aux objets de coûts à l'aide d'un inducteur d'activités identique et
- elles doivent avoir la même fonction, voire la même utilité, dans l'entreprise.

Dans le modèle conceptuel de Turney (1991), les macro-activités contiennent le coût total (et non leur détail) de chacune des activités s'y rapportant. Le coût d'une macro-activité représente ainsi l'addition du coût de chacune des activités s'y rattachant.

Pour compléter l'explication détaillée du cheminement des coûts dans un système de CPA, le total des FGF accumulés à l'intérieur de chacune des macro-activités est ensuite réparti aux produits à l'aide d'un inducteur de coûts commun à chacune des activités regroupées. Cet inducteur de coûts doit également être le plus représentatif possible de

la réalité de la consommation des coûts par les produits. Cet inducteur de coûts changera désormais d'appellation pour devenir un « inducteur d'activités ». Les inducteurs d'activités sont les facteurs qui mesurent la consommation précise des activités et de leur coût par les objets de coûts (Turney, 1991). Dans tout système de CPA, les inducteurs d'activités s'avèrent en conséquence les liens de causalité servant à la répartition des FGF aux produits.

La CPA représente beaucoup plus qu'une simple méthode de détermination de coûts de revient très près de leur réalité économique. En fait, elle se révèle être l'outil idéal pour contribuer au diagnostique et à la suppression des activités non créatrices de valeur associées aux frais généraux puisqu'elle permet de modéliser, d'analyser et de quantifier les opportunités de réduction des coûts à l'intérieur de ces dernièrs (Schoch et al., 1994). C'est donc pour ces raisons que la CPA s'avère une méthode de gestion adaptée à l'évolution technologique (Schoch et al., 1994)[2].

La prochaine section traite des liens nécessaires à forger entre la CPA et la gestion par activités (GPA) pour parvenir à atteindre les objectifs de réduction des coûts recherchés par les entrepreneurs des PEM québécoises à l'égard de leurs investissements en technologies.

---

[2] Les lecteurs intéressés à approfondir davantage les concepts de la CPA sont invités à lire les ouvrages de Turney (1991), Cooper (1994), Boisvert (1991) et Cokins, Stratton et Helbling (1993) ainsi que la politique de comptabilité de management #17 de l'Ordre des CMA (1993).

1.2.4 De la comptabilité par activités à la gestion par activités.

La qualité de l'information que procure la CPA, sur les activités, fait d'elle l'outil idéal pour contribuer au diagnostique et à la suppression des activités non créatrices de valeur parmi les activités associées aux frais généraux. Ainsi, dans la poursuite d'objectifs de réduction de coûts, recherchée par les entrepreneurs, le rôle de la CPA est celui de système d'information pour supporter l'amélioration continue dans l'entreprise. À cet égard, il en revient plutôt à la gestion par activités (GPA) de diagnostiquer et de supprimer les activités non créatrices de valeur (Turney, 1991).

De manière plus explicite, la GPA représente une méthode qui a pour objectif de développer des stratégies pour améliorer les opérations et la compétitivité de l'entreprise (Schoch et al., 1994). Pour y parvenir, la GPA puise en majeure partie son information de la CPA, recourt à l'analyse des inducteurs de coûts, à l'analyse des activités et à l'analyse de la performance [des activités] (Turney, 1991).

Ainsi, dans l'atteinte des objectifs de réduction des coûts sur une base permanente, le rôle de la CPA est de procurer une information sur les activités qui aide les entreprises à identifier les opportunités d'amélioration et à déterminer les priorités parmi ces opportunités (Turney, 1991). Celles-ci seront ensuite converties en plans d'actions par la GPA, pour l'amélioration des processus et l'élimination du gaspillage. Finalement, la

CPA offre une base de mesure [périodique] pour l'évaluation des progrès réalisés (Turney, 1991).

Ainsi, sans vouloir diminuer la valeur informationnelle des coûts de revient par activités, utiliser uniquement la CPA pour émettre de l'information de très haute qualité pour les prises de décision stratégiques équivaut *« à n'utiliser que la moitié de son véritable potentiel »* (Turney, 1991) et n'accomplit rien au niveau de la réduction des coûts. Par conséquent, la CPA n'atteint son plein potentiel que lorsqu'elle mène à la GPA en vue de l'élimination permanente des sources de gaspillage.

Le tableau V présenté à la page suivante représente un exemple du contenu informationnel que la collecte de données nécessaires à l'implantation d'un système de CPA est en mesure de fournir pour chacune des principales activités d'une entreprise. Dans le cas présenté à ce tableau, il s'agit de l'activité « perçage automatisé au laser ».

Au sujet de l'information non-financière portant sur le niveau d'activité auquel appartient une activité, elle permet de comprendre la variabilité globale d'une activité. C'est-à-dire, soit une variabilité à l'unité produite; aux lots de production; aux types de produits ou services; aux types de clients ou marchés; ou une variabilité nulle (invariable) (Turney, 1991). Quant au comportement des coûts de chacun des éléments

Tableau V
Exemple d'informations financières et non financières
sur les activités obtenues à l'aide d'une démarche de CPA

Activité: Perçage automatisé au laser
Niveau d'activité: Unité

Éléments de coût:

# compte au G / L	Comptes comptables	Coût	%	Comportement de coût.
6720	Équipement	2 500$	12%	F, N-É, D.
6654	Matériel de maintenance	3 500$	17%	F, N-É, D.
6311	Salaires et bénéfices marginaux	15 075$	71%	V, É, D.
	Coût total de l'activité	21 075$	100%	

Inducteurs de coût:
- Feuille métallique d'épaisseur non conforme,
- Nombre de trous par feuille métallique,
- Nombre de feuilles métallique à percer,

Mesures de performance:

Mesures	Quantité	Coût unitaire par mesure
Nombre de feuilles percées	40 000	0,53$
Nombre de trous par feuilles	4	0,13$
Temps de perçage	1 050 heures	20,07$ / heure

Inducteur d'activités:	Coût unitaire par inducteur
- Nombre de feuilles métalliques à percer.	0,53$ / feuille

Statut de la valeur de l'activité:
- De valeur ajoutée.

Comportement de coût de chacun des éléments de coûts (de cette activité) :
Chacun des éléments de coût peut être, en regard à cette activité, ;
- de variabilité : Variable (V), Fixe (F) ou Semi-Variable (SV);
- de compressibilité : Éliminable (É), Non-éliminable (N-É) ou Partiellement éliminable (PÉ).
- de causalité : Directe (D) ou Indirecte (I).

(Note: Cet exemple est inspiré de la figure 6-6 de l'ouvrage de Turney (1991)).

de coûts attribuables à une activité, il a pour objectif de mieux comprendre le véritable comportement des coûts d'une activité. À cet égard, la « variabilité » fait référence à la variabilité des coûts de chaque élément de coûts au volume de travail effectué par une activité. La « compressibilité » concerne le caractère éliminable des coûts de chaque élément de coûts si une activité n'était pas exécutée. Finalement, la « causalité » sert à déterminer si les coûts de chaque élément de coûts ont été directement rattachés à l'activité par le biais de document de support et/ou pièces justificatives, ou répartis au meilleur des connaissances (causalité indirecte).

Maintenant, en ce qui a trait à l'utilisation de l'information par activité afin d'entreprendre une GPA dans une perspective de réduction continuelle et permanente des coûts, l'information sur le coût total d'une ou plusieurs activités de statut « non de valeur ajoutée » permet d'identifier et de quantifier les opportunités d'élimination et de minimisation des coûts associés à ces activités sans risquer de compromettre le fonctionnement de l'entreprise ou la valeur des produits offerts aux clients. De la même manière, l'information sur le coût total des activités de statut « non créatrice de valeur ajoutée, mais essentielles au bon fonctionnement de l'entreprise » et des activités de statut « valeur ajoutée », jumelée à la connaissance de leur performance permettent de déceler et d'envisager l'ampleur des opportunités de réduction de coûts à l'intérieur de ces activités. En ce qui concerne les réductions de coûts à réaliser à l'intérieure de ces activités, elles s'obtiendront par une amélioration de leur exécution, par une réduction

des ressources (éléments de coûts) qu'elles consomment, ainsi que par des interventions au niveau des inducteurs de coûts leur étant associés afin de les éliminer ou d'amoindrir leurs effets. Ainsi, c'est en travaillant à la source des coûts des activités que l'on parvient à la réduction ou à l'élimination des coûts sur une base permanente (Turney, 1991).

À titre d'exemple, l'activité « Perçage automatisé au laser » (présentée au tableau V) est une activité de valeur ajoutée non éliminable. Par contre, le tableau V permet d'identifier des sources possibles de compressions des coûts. Ces réductions de coûts pourraient se matérialiser à partir de la réduction des taux de salaires, par une amélioration du rendement (accroître le nombre de feuilles percées pour le même nombre d'heures ou diminuer le temps de perçage pour le même nombre de feuilles) ou bien par la diminution de l'importance relative des inducteurs de coûts à sa source. À cet effet, la compression des coûts pourrait passer par la réduction des coûts de non conformité (ex. l'épaisseur des feuilles) ainsi que par la réduction du nombre de feuilles métalliques et de trous à percer en changeant les méthodes d'assemblage et de conception du produit.

En conclusion, la CPA s'avère un système d'information en mesure de supporter l'amélioration continue et la réduction continuelle des coûts grâce à la très haute qualité de l'information qu'elle procure sur les activités (Turney, 1991). Elle renseigne au fait

que le plein potentiel de l'information par activités découlant de ce type de système n'est atteint que lorsque les opportunités de réduction de coûts qu'il permet d'identifier et de quantifier sont pris en charge par la GPA[3]: la méthode à qui revient le rôle d'élaborer des plans d'actions en vue de diagnostiquer et de supprimer les sources de gaspillage identifiées dans l'entreprise. De plus, un des rôles de la CPA est celui de base de mesure pour l'évaluation périodique des progrès réalisés dans l'entreprise. Ainsi, par sa capacité de modéliser, d'analyser et de quantifier le coût des activités de support à la production, la CPA s'avère un précieux outil de contrôle pour évaluer les progrès réalisés dans l'entreprise grâce à l'instauration des programmes de réduction continuelle des coûts en ce qui a trait aux FGF.

La prochaine section s'attarde à une courte recension de la documentation des principaux critères d'adoption évoqués dans la littérature afférente aux grandes entreprises et permettant de justifier le recours à des systèmes de CPA. Elle énoncera également les principaux liens entre ces derniers et certaines caractéristiques des PEMHT.

---

[3] Les lecteurs intéressés à approfondir davantage leurs connaissances relativement à la gestion par activités sont invités à consulter les ouvrages de Cooper, Kaplan, Maisel, Morrissey, & Oehm (1992), Romano (1994) et de Turney (1991).

1.2.5 Les critères d'adoption justifiant le recours à un système de comptabilité par activités.

Un système de coût de revient devient désuet et doit être remplacé lorsque « *la valeur actuelle nette des bénéfices provenant d'une information plus précise des coûts de revient excède la valeur actuelle nette des coûts d'implantation et d'opération d'un nouveau système* » (Cooper, 1990).

Ce critère de décision est théoriquement simple à énoncer, mais relativement difficile à appliquer en pratique puisque contrairement aux coûts d'implantation et d'opération d'un système de CPA, les bénéfices découlant d'une information plus fiable sur les coûts de revient sont difficilement quantifiables. En fait, ces bénéfices proviennent de meilleures prises de décision relativement à la connaissance de coûts de revient plus près de leur valeur réelle.

En conséquence, puisque seuls les coûts d'implantation et d'opération peuvent être quantifiés avec précision, la décision d'investir dans un nouveau système de coût de revient repose grandement sur une analyse qualitative des avantages qu'il est susceptible de procurer à l'entreprise.

À cet égard, les principaux critères d'adoption justifiant le recours à des systèmes de CPA ont été recensés de la littérature liée aux grandes entreprises. Le tableau VI de la page suivante synthétise et compare ces critères d'adoption en relation aux principales hypothèses qui sous-tendent les systèmes de coût de revient traditionnels. De cette façon, ce tableau démontre que les systèmes traditionnels et par activités ont tous deux été conçus pour des environnements de production différents.

L'information contenue à l'intérieur de ce tableau permet de constater que la CPA s'impose dans les environnements technologiques. À ce sujet, Boisvert (1990c) mentionne que la CPA *« est de plus en plus populaire dans le secteur de haute technologie qu'est l'électronique étant donné la durée de vie relativement courte des produits »*. Il ajoute que ce secteur est caractérisé par le lancement et l'abandon de nouveaux et anciens produits sur une base mensuelle. Ainsi, la CPA est non seulement en mesure de s'imposer dans les environnements technologiques, mais également dans les environnements caractérisés par l'instabilité de leur gamme de produits.

À la lumière des critères d'adoption et de cette dernière constatation, la CPA semble particulièrement adaptée à l'environnement manufacturier de maintes PEM puisque leur compétitivité ne repose pas sur la fabrication de longues séries de produits standards (Julien, 1988), mais plutôt sur de courtes séries de produits différenciés et innovateurs - grâce à la sélection judicieuse d'un interstice de marché - qu'elles cherchent

Tableau VI
Synthèse des critères d'adoption justifiant
le recours à des systèmes de CPA

Les systèmes de coût de revient traditionnels supposent ...	**Les systèmes de CPA s'imposent ...**
1. une structure des coûts de production caractérisée par la prépondérance des coûts de main-d'œuvre (Johnson et Kaplan, 1987; et Anthony et Govindarajan, 1995) ...	dans les environnements de production où: . la main-d'oeuvre directe a été remplacée par de l'équipement automatisé ou à contrôle numérique (Hicks, 1992; Mévellec, 1990; Horngren et Foster, 199; Armitage et Nicholson, 1993); . plusieurs opérations sont automatisées et nécessitent peu ou pas d'interventions humaines (Hicks, 1992);
que la quasi-totalité des coûts de production sont directement rattachables aux produits (Johnson et Kaplan, 1987) ...	dans un environnement de production où les FGF: . sont élevés (Hongren et Foster, 1991; et Schoch, Teoh, Lee et Ang, 1994); . sont supérieurs à 15% des coûts totaux (Turney, 1991);
que les FGF représentent une portion insignifiante des coûts totaux de production (Turney, 1991) ;	. sont supérieurs à 20% des coûts totaux de fabrication (Boisvert, 1991); . représentent un % de plus en plus élevé des coûts totaux (Hicks, 1992; et Miller et Vollman, 1987);
2. la fabrication de longues séries de produits de faible diversité (Johnson et Kaplan, 1987) Schoch, Teoh, Lee et Ang, (1994) ;	lorsque : . la gamme des produits est très diversifiée (Hongren et Foster, 1991; Scoch, Teoh, Lee et Ang, 1994; Boisvert, 1990c; et Turney, 1991); . une entreprise a des lots de production de taille très variée et des mises en course coûteuses (Hongren et Foster, 1991; et Boisvert, 1990c); . les produits connaissent un raccourcissement de leur durée de vie (Mévellec, 1990; et Turney, 1991) ;

Tableau VI (suite)
Synthèse des critères d'adoption justifiant
le recours à des systèmes de CPA

Les systèmes de coût de revient traditionnels supposent ...	**Les systèmes de CPA s'imposent ...**
3. des processus de fabrication simples où les produits subissent sensiblement les mêmes activités de transformation (Johnson et Kaplan, 1987) ...	. lorsque les activités d'opération sont très variées (Hongren et Foster, 1991); . dans un environnement caractérisé par des technologies de production flexibles, généralement automatisées, en mesure de répondre rapidement aux modifications de la demande (besoins des clients) (Scoch, Teoh, Lee et Ang, 1994); . pour répondre aux besoins en information des entreprises fabriquant la diversité, la complexité, l'unicité et le sur mesure selon les spécificités du client (Boisvert, 1990c) ;
4. des technologies de production stables (Johnson et Kaplan, 1987) ;	dans les nouveaux environnements technologiques caractérisés par: . l'utilisation de systèmes (Boisvert, 1991): - de gestion de la production à l'aide de l'ordinateur (GPAO) ; - de conception assistée par ordinateur (CAO) ; - de conception et de fabrication assistées par ordinateur (CFAO) ; - de gestion intégrée de la production à l'aide de l'ordinateur (GIP); et - de juste-à-temps (JAT); . le recours à des cellules flexibles où les opérations peuvent être exécutées par différentes personnes (Boisvert, 1991) ; . la présence de technologies d'information à fortes capacités de collecte et de traitement de l'information (Horngren et Foster, 1991; & Anthony et Govindarajan, 1995) ;

constamment à renouveler afin de satisfaire les besoins sans cesse émergents des consommateurs (Julien, 1994b). À cet égard, les PEM seraient également de plus en plus en mesure de fabriquer la diversité, la complexité et l'unicité en lots de tailles très variées selon les besoins des clients, car elles recourent de plus en plus à des ateliers flexibles de production ainsi qu'aux technologies évoquées à l'élément no.4 du tableau VI (Carrière, 1995). De plus, tel que discuté au cours de la section 1.1.2, ce plus grand recours aux technologies de production devrait se traduire par un accroissement marqué des FGF (Armitage et Nicholson, 1993) qui pourraient désormais devenir prépondérants. Par conséquent, maintes PEMHT sont susceptibles de posséder un environnement de production suffisamment complexe pour justifier l'investissement dans un système de CPA .

Par ailleurs, outre les caractéristiques organisationnelles (critères d'adoption) du tableau VI, il est également possible de juger de l'opportunité de recourir à un système de CPA à la lecture de certains signaux de désuétude d'un système de coût de revient. À ce sujet, le prochain tableau énumère quelques signaux permettant de mieux apprécier l'état d'un système de coût de revient.

En conclusion, toute PEMHT possédant quelques critères d'adoption présentés au tableau VI et aux prises avec quelques signes de désuétude présentés au tableau VII devrait sérieusement envisager de recourir à un système de CPA .

Tableau VII
Quelques signaux de désuétude
d'un système de coût de revient

1- **Les FGF sont élevés alors que les bases de répartition utilisées :**
- sont les coûts ou les heures de main-d'oeuvre directe (Hicks, 1992);
- sont peu nombreuses. Une seule base peut même être utilisée pour toute l'usine (Hicks, 1992);
- ne représentent qu'un faible pourcentage du coût de fabrication (Boisvert, 1991);
- sont corrélées avec la quantité de produits finis et non avec le véritable comportement des coûts qu'on impute (Boisvert, 1991);

2- **Autres signaux de désuétude .**

2.1 Dans l'usine :
- on retrouve à la fois des ouvriers opérant des machines et des machines assistées par des ouvriers (Hicks, 1992);
- le personnel d'exploitation a peu confiance en la précision de l'information sur les coûts (Hongren et Foster, 1991);

2.2 Au niveau de la direction :
- le personnel de la comptabilité consacre une part importante de son temps à des études spéciales pour obtenir des réponses à des questions fondamentales [sur les coûts] (Hicks, 1992);
- les gestionnaires démontrent de l'insatisfaction à l'égard de leur système de comptabilité de gestion (Boisvert, 1991);

2.3 Émanant du système de coût de revient :
- une partie de la gamme de produits de l'entreprise semble être compétitive alors qu'une autre ne semble pas l'être (Hicks, 1992);
- plusieurs changements sont survenus aux niveaux des activités dans le temps, mais peu de modifications concomitantes ont été apportées aux systèmes de comptabilité (Hongren et Foster, 1991);
- le système de coût de revient en place date du moment où les coûts de mesure (voire les coûts d'obtention d'information additionnelle) étaient élevés et où la compétition et la diversité des produits étaient faibles (Cooper, 1990);

1.2.6 Conclusion.

Dans le contexte manufacturier d'aujourd'hui caractérisé par la prépondérance des FGF, les systèmes de coût de revient traditionnels produisent une information trop agrégée et

trop biaisée pour appuyer les entrepreneurs de PEMHT dans la poursuite d'objectifs de réduction de coût sur une base permanente. En fait, la méthode traditionnelle répartit le vaste éventail et très hétéroclytes FGF aux produits selon des clés de répartition corrélées au volume sans tenir compte des véritables liens de causalité entre les produits et les activités nécessaires à leur fabrication.

En revanche, la CPA s'avère l'outil idéal pour assister les entrepreneurs de PEMHT dans la poursuite de leurs objectifs de réduction continuelle des coûts parce qu'elle reconnaît les liens de causalité entre ces derniers, les activités et les produits. La CPA représente un système d'information qui permet d'identifier, de quantifier et d'analyser les opportunités de réduction de coûts dans l'entreprise ainsi que d'évaluer périodiquement les progrès réalisés à cet effet. La réduction proprement dite des coûts de production sur une base permanente revient plutôt à la GPA par le biais de l'analyse des inducteurs de coûts, des activités et de la performance des activités.

La CPA s'avère un projet d'investissement rentable pour les entreprises manufacturières oeuvrant dans un environnement technologique de production caractérisé par des FGF élevés (15% à 20% des coûts totaux de production) et la fabrication de la diversité, de la complexité, de l'unicité et ce, en de lots de tailles très diversifiées.

La prochaine partie présente une revue de littérature de l'applicabilité de la CPA à la PME manufacturière.

1.3 La comptabilité par activités appliquée à la PME : une analyse de la documentation.

Cette partie présente une recension de la documentation portant sur la CPA appliquée à la PME manufacturière. Pour débuter, la première section (1.3.1) recense les arguments à l'égard de l'applicabilité de la CPA, au niveau conceptuel, en contexte de PME manufacturière. La section suivante (1.3.2) présente le point de vue d'entrepreneurs et de chercheurs en ce qui a trait aux avantages que ces entreprises seraient en mesure de soutirer d'un système de CPA. Ensuite, la section 1.3.2 divulgue les résultats de recherche de deux études au sujet du taux de recours des petites et des moyennes entreprises à la CPA.

1.3.1 Une méthode conceptuellement applicable à la PME.

Le-Van et Gadbois (1991) précisent que l'ensemble du secteur manufacturier n'échappe pas à l'accroissement de la complexité de son environnement et à la prépondérance grandissante des FGF. En conséquence, les PME seraient également soumises à d'importants risques de distorsions des coûts de revient puisque *« malgré qu'elles ne fabriquent pas des milliers de produits plus ou moins similaires, à l'instar des grandes entreprises, elles fabriquent généralement un produit principal et plusieurs produits secondaires ou une ligne de produits et plusieurs lignes similaires avec des systèmes de fabrication flexibles relativement complexes »* (Le-Van et Gadbois, 1991). Pour ces raisons, leur recherche exploratoire vise à déterminer si, sur le plan conceptuel, l'approche de la CPA peut contribuer à rehausser la qualité de l'information nécessaire à la PME manufacturière innovatrice et automatisée.

Ils concluent que la CPA, bien qu'elle ne fut assurément pas conçue spécifiquement pour la PME, a le potentiel de s'avérer bénéfique dans bon nombre d'applications que l'on retrouve dans le secteur de la PME. De plus, ils ajoutent que cette méthode *« devrait être plus facile à appliquer en contexte de PME, car les liens entre les frais généraux de fabrication et les activités sont plus directs »* (Le-Van et Gadbois, 1991). Ainsi, étant donné l'importance des décisions qui découlent des systèmes de coût de revient et de l'effet de ces dernières sur la compétitivité et l'efficacité des entreprises, la

pertinence de la CPA pour la PME manufacturière innovatrice et automatisée s'avère, à leurs yeux, un sujet qui n'a clairement pas suscité l'attention qu'elle mérite.

Plusieurs autres chercheurs et praticiens croient également en l'applicabilité de la CPA pour les PME. Pour un, Robert Gruber (1994) mentionne que les petites entreprises peuvent facilement tirer profit de la CPA. En fait, il affirme que les compagnies, y compris les petites entreprises, ayant plus d'un produit ou services peuvent soutirer tous les avantages de la CPA. Selon ses dires, les entreprises ne fabriquant qu'un seul type de produit n'ont pas besoin de déterminer des coûts de revient par activités, car tous les coûts de l'entreprise sont attribuables aux produits fabriqués. L'utilité de la CPA pour ce type d'entreprise se limiterait ainsi à l'analyse de l'efficacité des activités, ce qui ne requiert pas des coûts de revient par activités (Gruber, 1994).

En ce qui concerne Benjamin et al. (1994), ils mentionnent que la littérature consacrée à l'utilisation de systèmes de coûts de revient autres que traditionnels est virtuellement dénuée de références aux petites entreprises. Selon eux, cette absence de recherche en ce qui concerne la CPA appliquée à la PME pourrait s'expliquer par la présomption que ce qui fonctionne dans la grande entreprise fonctionnera également dans la petite entreprise. Ils précisent que cette hypothèse pourrait s'avérer erronée et très coûteuse, car les petites et les grandes entreprises « *diffèrent grandement en terme de ressources,*

d'options stratégiques, de techniques de production, et de besoins informationnels (Robinson et Pearce, 1984; tiré de Benjamin et al., 1994) ».

Le peu d'intérêt porté à la CPA appliquée à la PME représente à leurs yeux un constat peu encourageant compte tenu de l'inadéquation et de l'inapplicabilité des systèmes de coût de revient traditionnels pour faire face à la compétitivité de l'environnement des affaires d'aujourd'hui. À leurs dires, « *il est possible d'argumenter à l'effet que les petites entreprises manufacturières n'ont pas encore atteint le statut d'entreprises de classe mondiale, ne sont pas encore très automatisées, et sont satisfaites des systèmes de coûts de revient traditionnels* ». Par contre, ils précisent que Cooper (1989) a suggéré plusieurs situations autres que l'automatisation pouvant rendre désuet un système de coût de revient. Parmi ces dernières, « *l'accroissement du volume de production et de la diversité des produits, des changements dans les fonctions de support à la production, la simplification des processus de fabrication, et l'intensification de la compétition* (pp. 7-8). Ainsi, Benjamin et al. (1994) mentionne que puisque plusieurs [petites] entreprises ont rencontré une ou plusieurs de ces situations, elles devraient en conséquence réévaluer leur système de coût de revient.

Dans la même veine, Schoch et al. (1994) précisent que de nombreuses entreprises [PEM et PME] du secteur de l'électronique de Singapour possèdent les caractéristiques qui conviennent habituellement à l'implantation d'un système de CPA. Par contre, peu

y aurait recours. À leurs yeux, il s'agit d'un constat regrettable, car cette méthode pourrait leur procurer un avantage concurrentiel dont elles cherchent à se doter puisque la CPA a prouvé qu'elle est en mesure de procurer un tel avantage aux entreprises qui l'adoptent.

En conclusion, Le-Van et Gadbois (1991), Schoch et al. (1994) et Benjamin et al. (1994) ont la conviction que la CPA est non seulement applicable à la PME, mais qu'elle peut également s'avérer bénéfique pour ce type d'entreprise. La prochaine section traite des avantages que les PME sont susceptibles d'obtenir grâce à l'utilisation d'un système de CPA.

1.3.2 Les retombées attendues de la comptabilité par activités en contexte de PME.

Le-Van et Gadbois (1991) mentionnent que les prises de décision sont tributaires de la qualité de l'information financière utilisée. Le principal retour sur investissement que permet d'obtenir un système de CPA s'avère ainsi la possibilité d'accroître la qualité des prises de décisions des gestionnaires (Armitage, CMA, 1993; Cooper, 1990). Pour y parvenir, la CPA offre tout d'abord à l'entreprise une information sur les coûts de revient très près de leur juste valeur économique. En deuxième lieu, elle permet de

modéliser le plus précisément possible l'organisation du travail et l'activité économique de l'entreprise de façon à permettre aux décideurs de comprendre l'impact économique de leurs décisions (le plus susceptible de se matérialiser à court, moyen et long terme) sur l'ensemble des différents processus et activités de leur entreprise. La CPA s'avère donc un système d'information offrant aux gestionnaires l'opportunité de maximiser les retombées positives de chacune de leurs décisions.

De meilleures prises de décision, c'est également la principale contribution qu'envisage Schoch et al. (1994) et Le-Van et Gadbois (1991) quant à l'implantation d'un système de CPA en contexte de PME. Ces retombées positives s'avèrent en conséquence considérables étant donné que répondre à des informations financières erronées peut s'avérer très risqué pour ce type d'entreprises compte tenu des contraintes financières particulières auxquelles elles sont soumises et du fardeau financier des entreprises qui est inversement proportionnel à la taille (Le-Van et Gadbois, 1991).

De façon plus précise, Le-Van et Gadbois (1991) mentionnent que cette méthode devrait permettre aux PME d'améliorer les décisions relativement:

- à l'expansion des ventes des produits rentables et à l'abandon des ventes de produits déficitaires;
- à la diversification des produits ou des marchés géographiques; et
- à l'acquisition de nouvelles technologies pour maintenir ou améliorer leur

productivité et leur position concurrentielle.

Le tableau VIII synthétise de manière plus exhaustive le type de décisions stratégiques susceptibles de bénéficier de la CPA auquel fait référence la littérature associée aux grandes entreprises.

Tableau VIII
Décisions stratégiques que les coûts de revient par activités devraient contribuer à en accroître la qualité

- la fixation des prix de vente (Turney, 1991; Anthony et Govindarajan, 1995) ;
- le choix du mixte des produits (Anthony et Govindarajan, 1995) ;
- la sélection des modes d'approvisionnement (Turney, 1991) ;
- la fabrication ou la sous-traitance (Anthony et Govindarajan, 1995) ;
- le choix des stratégies et orientations commerciales (Turney, 1991) ;
- la détermination de l'apport respectif des clients à la profitabilité de l'entreprise (Turney, 1991) ;
- l'élaboration des soumissions (Turney, 1991) ;
- le choix des modes de fabrication (Turney, 1991) ;
- le choix des processus de développement de produits (conception, innovation et amélioration) (Turney, 1991) ;
- l'élaboration de programmes d'amélioration de la qualité (Turney, 1991) ; et
- la simplification du design des produits (Anthony et Govindarajan, 1995).

Ainsi, Le-Van et Gadbois (1991) et Schoch et al. (1994) mentionnent que l'amélioration des prises de décision que permet la CPA se traduirait par une augmentation de la rentabilité et de la compétitivité des PME. D'après Poznanski (1994), ces retombées positives attendues de la CPA se seraient matérialisées chez une PME manufacturière de Cleveland (Ohio). En effet, Poznanski (1994) mentionne que les meilleures prises de

décisions qui ont découlé de l'implantation de la CPA ont contribué à engendrer une augmentation nette des ventes de l'ordre de 1$ million. La CPA aurait également permis à cette PME de découvrir des opportunités de réduction de coûts de l'ordre de 200 000$ à l'intérieur de leur département d'ingénierie (Poznanski, 1994).

Au cour de cette section, on a pu constater que les principales retombées attendues de la CPA est l'amélioration des prises de décision, qui en retour pourrait se répercuter par une augmentation de la rentabilité et de la compétitivité des PME. La prochaine section traite du recours des PME à des systèmes de CPA, plus spécifiquement des raisons évoquées par les PME pour recourir ou ne pas recourir à la CPA.

1.3.3 Recours des PME à des systèmes de comptabilité par activités.

Au niveau pratique, Schoch et al. (1994) ont analysé les résultats de deux recherches empiriques effectuées auprès de PME manufacturières du secteur de l'électronique de Singapour afin de quantifier dans quelle mesure elles ont recours à la CPA. La première de ces deux études a été menée auprès de fabricants d'ordinateurs, alors que la seconde a été effectuée auprès de divers manufacturiers du secteur de l'électronique, incluant les manufacturiers de la première étude.

Selon leurs résultats de recherche, les PME du secteur de l'électronique de Singapour auraient peu recours à la CPA. À ce titre, seulement, 21% (5/24) des fabricants d'ordinateurs et 7.7% (5/65) des entreprises de l'électronique utilisaient cette méthode. Au moment de leur enquête, 6 autres PME de cette dernière étude avaient cependant complété leurs études de faisabilité et étaient sur le point d'adopter cet outil de gestion.

Cette recherche révèle également qu'aucune des PEM du secteur de l'électronique (actifs inférieurs à 3,000,000.00$ canadiens) n'avait recours à un système de CPA. Seules les PME de plus grande taille y avaient recours. Voici ces résultats:

Tableau IX
Le recours à la comptabilité par activités selon la taille de l'entreprise.

Taille des entreprises selon les actifs (en $ US)	Entreprises converties		Entreprises non-converties	
< à 1,000,000$	--		4	7%
1$ m à 4$ m	--		16	27%
4$ m à 8$ m	1	20%	13	22%
> à 8$ m et < à 12$ m	4	80%	26	44%
Total	5	100%	59	100%

Le tableau IX indique également que le recours à un système de CPA est susceptible de croître avec la taille de l'entreprise. Ce qui s'avère une des constatations de recherche de Armitage et Nicholson (1993).

Le prochain tableau (X) résume les raisons évoquées par les entrepreneurs de ces PME pour recourir à la CPA.

Tableau X
Les raisons évoquées par les entrepreneurs de PME
pour recourir à la comptabilité par activités.

1- Problèmes de répartition des coûts ;
2- Coûts de revient imprécis ;
3- Absence d'information pour fin de prise de décisions ;
4- Pertinence dans un environnement d'affaires très concurrentiel ;

Les deux premières raisons sont fort probablement étroitement liées à l'utilisation de systèmes de coûts de revient traditionnels dans un contexte où les FGF ont un poids considérable dans la structure des coûts de ces PME. Quant aux troisième et quatrième raisons, elles sont cohérentes avec les deux premières dû au fait que, soumises à une concurrence féroce, les PME auraient besoin d'informations plus précises sur les coûts de revient pour leur prises de décision: la méthode de répartition des FGF utilisée par leurs systèmes de coût de revient étant la cause d'importantes distorsions de coûts.

Le tableau XI présente les raisons évoquées par les PME du secteur de l'électronique de Singapour pour ne pas recourir à la CPA.

Tableau XI
Raisons évoquées par les entrepreneurs de PME pour
ne pas recourir à la comptabilité par activités.

1- Les frais généraux de fabrication ne sont pas assez importants ;
2- Le concept de la comptabilité par activités est trop récent ;
3- La comptabilité par activités est trop complexe ;
4- Manque d'expertise ;
5- Ce système requiert un logiciel informatique spécialisé pour l'opérer ;
6- Les coûts d'implantation ;
7- Les avantages du système ne justifient pas son adoption.

Deux constatations majeures émergent de ces réponses. Premièrement, le poids des FGF de certaines PME n'était pas assez important dans leur structure des coûts pour justifier, au niveau conceptuel, l'implantation d'un système de CPA. En deuxième lieu, la perception de la complexité des systèmes de CPA et les coûts d'implantation qu'ils nécessitent ont probablement été surestimés à un point tel que le projet d'investir dans un système de CPA ne pouvait s'avérer rentable aux yeux des PME ayant une complexité organisationnelle trop importante (voire des FGF élevés). Bien que cette dernière constatation étonne puisqu'elle va à l'encontre des critères d'adoption de la CPA - voulant que plus les FGF et le nombre de lignes sont élevés, plus rentable sera un système de CPA - le tableau XII démontre qu'elle s'avère fondée.

Tableau XII
Effets de l'ampleur des frais généraux de fabrication et du nombre de lignes de produits sur la décision d'adopter ou non la comptabilité par activités chez les PME.

	Nombre de lignes de produits								
	2-10		11-20		> 20		Total		
Ampleur des FGF	Non-ad.	Adopté	Non-ad.	Adopté	Non-ad.	Adopté	Non-ad.	Adopté	
< 20%	6	--	3	**4**	1	--	10	**4**	**80%**
20% - 40%	5	**1**	--	--	--	--	5	**1**	**20%**
41% - 60%	1	--	--	--	1	--	2	--	
61% - 80%	--	--	--	--	2	--	2	--	
Total	12	**1**	3	**4**	4	--	19	**5**	

Ainsi, ce tableau indique que 80% (4 sur 5) des PME ayant adopté des systèmes de CPA possédaient moins de 20% de FGF. De plus, l'autre entreprise s'étant convertie à la CPA possédait entre 20% et 40% de FGF alors que la totalité des entreprises ayant 40% et plus de FGF ne se sont pas converties à cette méthode. Quant à la relation entre la décision d'investir dans un système de CPA et le nombre de lignes de produits, elle est moins contradictoire à la théorie (critères d'adoption) puisque que 4 des 5 PME s'étant converties à la CPA possédaient entre 11 et 20 lignes de produits alors que l'autre PME convertie en avait entre 2 et 10 lignes de produits. Bien que cette relation croissante soit cohérente avec les critères d'adoption de la CPA, il n'en demeure pas moins qu'aucune des PME ayant plus de 20 lignes de produits n'a eu recours à la CPA. Ces informations amènent à conclure, en partie, que la CPA n'a été introduite que chez les PME ayant une complexité organisationnelle moindre. Par conséquent, le potentiel d'adoption de la

CPA chez les PME de Singapour s'avère encore élevé, car 6 des 12 PME tenant de 2 à 10 lignes de produits et 3 des 4 fabriquants plus de 20 lignes de produits ont des FGF supérieurs à 20%.

À cet effet, Schoch et al. (1994) affirment être déçus du faible recours des entreprises du secteur industriel de l'électronique de Singapour à la CPA alors que la grande majorité des PME non-converties à cette méthode possèdent les caractéristiques nécessaires pour implanter un tel système. En conséquence, ils recommandent au gouvernement de Singapour de consacrer plus d'effort de formation à la CPA auprès des gestionnaires et des entrepreneurs des entreprises locales par le biais de forums en comptabilité de gestion. Selon eux, l'amélioration des systèmes de comptabilité de gestion est autant nécessaire que les innovations technologiques et l'expansion mondiale pour permettre aux entreprises de se doter d'avantages concurrentiels.

L'étude exploratoire de Benjamin et al. (1994) est arrivée aux mêmes conclusions que Schoch et al. (1994). Cette étude a permis de constater que les PEM du Missouri utilisent massivement des bases de répartition des FGF corrélées au volume et que bon nombre d'entre-elles, probablement la majorité, ont un niveau de FGF suffisamment élevé pour envisager la CPA. Par contre, plus des trois quarts de ces entreprises ne connaissent pas la CPA et seulement une petite et une moyenne entreprise de leur échantillon (28 PME manufacturières) auraient la ferme intention d'adopter la CPA.

Cette situation les a amenés à constater qu'il y aurait un important écart entre la théorie (l'applicabilité de la CPA) et la pratique (le recours effectif à cette méthode) relativement à l'utilisation de la CPA en contexte de PME. Par contre, leur étude démontre aussi que la satisfaction élevée des PEM de moins de 25 employés à l'égard de leur système de coût de revient peut également s'expliquer par le fait que les systèmes de coût de revient traditionnels fonctionnent toujours bien chez ce type d'entreprises étant donné qu'elles opèrent dans un environnement manufacturier caractérisé par des coûts de MOD s'élevant en moyenne à 45% (voir Tableau II). L'importance des FGF et des distorsions de coût de revient seraient en conséquence moindre chez ce type d'entreprise.

Ainsi, tout comme Schoch et al. (1994), Benjamin et al. (1994) recommandent la mise sur pied d'un programme de formation à l'intention des PEM afin de les familiariser et de stimuler leur intérêt pour cette méthode. L'objectif d'un tel programme serait d'aider les entrepreneurs dans l'évaluation des aptitudes (forces et faiblesses) de leur système de coût de revient à rencontrer leurs objectifs organisationnels. Ce programme mettrait ainsi l'emphase sur les faiblesses inhérentes des systèmes de coût de revient traditionnels et les atouts de la CPA à l'égard de ces lacunes.

1.3.4 Conclusion.

Sur le plan conceptuel, Gruber (1994), Benjamin et al. (1994), Schoch et al. (1994) ainsi que Le-Van et Gadbois (1991) mentionnent que la CPA a le potentiel de s'avérer bénéfique pour les PEM. La CPA pourrait également être plus facile à appliquer chez ce type d'entreprise qu'en contexte de grandes entreprises (Le-Van et Gadbois, 1991).

L'étude de Benjamin et al. (1994) démontre par contre que malgré le fait que plusieurs PEM possèdent les caractéristiques nécessaires à l'implantation d'un système de CPA, peu sont réellement intéressées à recourir à un système de CPA. Les plus petites (25 employés et moins) seraient même majoritairement satisfaites des systèmes de coût de revient traditionnels. Par ailleurs, l'étude de Schoch et al. (1994) révèle qu'aucune PEM de Singapour ne s'est convertie à la CPA. Des entreprises qui ont refusé de recourir à la CPA, certains entrepreneurs ont évoqué que la CPA n'étaient pas justifiée puisque leurs FGF n'étaient pas assez élevés. D'autres, au contraire, ont évoqué que les coûts nécessaires à l'acquisition d'un logiciel informatique spécialisé additionnés aux coûts élevés d'implantation dépasseraient les avantages à soutirer de la CPA. Certaines ont mêmes spécifié le caractère non approprié de cette méthode pour leur entreprise étant donné leur manque d'expertise et la complexité de la CPA. Pour ces entreprises qui ont refusé la CPA pour des raisons de coûts ou de complexité, Benjamin et al. (1994) et Schoch et al. (1994) recommandent d'intervenir auprès d'elles par voie de formation

afin qu'elles soient plus en mesure de considérer les avantages de cette méthode et d'évaluer les faiblesses de leur système de coût de revient.

Puisque les PEMHT ciblées par cette recherche figurent parmi ces PEM possédant les caractéristiques nécessaires à l'implantation d'un système de CPA, la prochaine partie sera consacrée aux particularités des systèmes de CPA recommandés pour ces entreprises. Cette partie devrait donc permettre d'envisager la réelle complexité des types de systèmes de CPA préconisés pour les PEMHT. De cette façon, il sera désormais possible d'analyser si les coûts d'implantation, d'opération et d'acquisition de logiciels et de supports informatiques sont susceptibles d'outrepasser les avantages à soutirer d'un système de CPA à préconiser pour ces dernières, tel que le laisse présager les entrepreneurs ayant fait l'objet de l'étude de Schoch et al. (1994).

1.4 Particularités des systèmes de CPA recommandés pour les PME.

Cette dernière partie du cadre théorique présente l'information recensée à l'égard de la complexité et des particularités des systèmes de coût de revient traditionnels et par activités. Pour ce faire, cette partie est subdivisée en quatre sections. La première (1.4.1) s'intéresse à la complexité relative des systèmes de coût de revient des PME par rapport à ceux des grandes entreprises. La deuxième (1.4.2) expose et justifie les

différentes particularités du type de système de CPA préconisé dans la littérature relativement aux PME manufacturières ainsi que leurs faibles implications financières. La troisième (1.4.3) est consacrée à une discussion au sujet des faibles coûts que devrait impliquer l'implantation de ce système en contexte de PEM.

1.4.1 Des systèmes de coût de revient moins sophistiqués.

Dans le but de déterminer l'envergure des systèmes de CPA à préconiser pour les PEMHT, une recension de la documentation a été effectuée afin d'identifier les particularités des systèmes de coût de revient traditionnels en opération chez les PME. Aucune recherche portant sur les systèmes de coût de revient des PME n'a été recensée. Ceci s'avère indubitablement un sujet de recherche très négligé compte tenu de l'importance des décisions qui découlent de l'information produite par les systèmes de coût de revient. Par contre, par inférence, et à partir de l'ouvrage de Johnson et Kaplan (1987), certaines caractéristiques fondamentales des PME qui ont des incidences importantes sur les particularités de leurs systèmes de coût de revient ont pu être identifiées.

Johnson et Kaplan (1987) affirment que *« la complexité du système de coût de revient de toute entreprise dépend* [entre autre] *de la complexité de ses activités, de l'étendue*

de sa gamme de produits et de la standardisation de ses produits ». En conséquence, ils mentionnent que:

> *Les besoins informationnels des entreprises caractérisées par la faible étendue de leurs processus de production, de leurs activités et de leurs produits sont beaucoup moins importants que ceux des entreprises impliquées dans des processus de conversion à multiples niveaux ou offrant des gammes de produits complètes ou non reliées* (p. 206).

Ainsi, compte tenu de la taille des PEMHT, de leur complexité organisationnelle moindre, et du fait qu'elles ne représentent, de par leur rôle de sous-traitant, qu'un ou quelques maillons très spécifiques dans la chaîne de valeur globale (Julien, 1988) menant à la fabrication et la mise en marché d'un produit fini, il est par conséquent raisonnable d'avancer que leurs besoins informationnels beaucoup moins importants se traduisent par des systèmes de coût de revient nécessairement moins sophistiqués et formalisés qu'en contexte de grande entreprise.

Cette hypothèse tend à se confirmer par cette dernière citation de Johnson et Kaplan (1987), laquelle précise que:

> *Les entreprises très diversifiées en compétition directe avec des entreprises de plus petite taille et plus concentrées ont besoin d'excellents systèmes* [de comptabilité de management] *pour les guider dans leurs décisions d'investissements en capital, la détermination des objectifs des gestionnaires des unités administratives, la coordination des opérations, ainsi que pour juger de l'efficacité des processus internes et pour évaluer la profitabilité des produits offerts* (p. 261).

Ainsi, en ce qui concerne les systèmes de coût de revient, étant donné que les grandes entreprises renferment à l'intérieur de leurs installations plusieurs (voire même une multitude de) maillons distincts de la chaîne de valeur nécessaire à l'élaboration et à la livraison de produits finis, Johnson et Kaplan (1897) mentionnent qu'il est nécessaire pour elles de recourir à des systèmes très complexes. Ces systèmes doivent en fait refléter leur complexité organisationnelle - ainsi que les transactions intra-organisationnelles entre ces maillons - afin d'évaluer leur productivité et de comparer le rapport coût/qualité des pièces et composantes que chacun de ses maillons fabrique en regard aux mêmes pièces et composantes pouvant être obtenues de sous-traitants indépendants dans le marché.

À la lumière de ces informations, on constate que le système de coût de revient de toute entreprise doit refléter la complexité de son environnement de production. Par conséquent, les activités plus concentrées des PEM ainsi que la moins grande étendue des produits et services qu'elles offrent font en sorte qu'elles auraient besoin de systèmes de coût de revient proportionnellement beaucoup moins sophistiqués et formalisés que ceux des entreprises de plus grande taille.

À cet effet, plusieurs indices indiquent que cette logique demeure inchangée en ce qui concerne les systèmes de CPA. Tout d'abord, l'Ordre des CMA (1993) dévoile, dans un premier temps, que:

> *Dans un bon nombre d'entreprises, un modèle de l'exploitation bien conçu, mis à jour périodiquement, suffit à répondre aux besoins en matière de comptabilité par activités. La mise en application d'un système autonome permet d'améliorer considérablement l'information sur les coûts sans perturber les activités courantes du système d'information. Même si, en comptabilité par activités, il convient d'accumuler certains renseignements dont on ne tenait pas compte auparavant, ces données servent uniquement à l'essai et à la mise à jour du système, et non à l'enregistrement* [quotidien] *de documents* [comptables]. *Un système de cette envergure convient particulièrement aux petites et moyennes entreprises, mais il peut aussi servir d'amorce à la mise en application de la comptabilité par activités dans une grande entreprise* (p.10).

En deuxième lieu, l'Ordre des CMA (1993) et Hicks (1992) mentionne qu'on peut élaborer soi-même un modèle de CPA en utilisant un ordinateur personnel et un chiffrier électronique. À ce sujet et en ce qui concerne les PME, Hicks (1992) précise qu'un tel système peut-être développé à faibles coûts puisqu'il ne requiert que des connaissances de base au niveau de l'utilisation d'un chiffrier électronique.

Ces informations révèlent qu'il existe une différence fondamentale entre les systèmes de CPA des grandes entreprises et ceux des plus petites entreprises. Ainsi, un modèle d'exploitation représentant fidèlement l'activité économique d'une entreprise élaboré et opéré à l'aide d'un chiffrier électronique, autonome au système de comptabilité financière de l'entreprise et mis à jour périodiquement, s'avérerait être à la fois le système de CPA à recommander pour la gestion courante des PEM et le type de système à utiliser pour introduire la CPA chez les grandes entreprises.

C'est donc à la lumière de ces informations relativement à l'envergure du système de CPA préconisé pour les PME qu'on peut mieux apprécier les propos de Gruber (1994) à l'effet qu'elles peuvent facilement bénéficier des avantages de la CPA sans implications financières trop importantes.

La prochaine sous-section s'attarde à la justification de l'informatique de l'utilisateur pour développer et opérer un système de CPA chez les PEM.

1.4.2 Justification de l'utilisation d'un chiffrier électronique pour élaborer et opérer le système de CPA préconisé pour les PME.

Selon l'Ordre des CMA (1993), *« les entreprises achètent habituellement un progiciel de CPA* [que] *lorsque leur système de coûts de revient par activités comporte trop d'activités ou d'extrants pour qu'on puisse les gérer convenablement* [et rapidement] *au moyen de tableurs ou de gestionnaires de base de données courants ».* Par conséquent, le nombre relativement limité des activités des PEM, tel que mentionné par Johnson et Kaplan (1987) à la section précédente, fait en sorte qu'il semble peu probable que les PEMHT soient dans l'obligation d'acquérir un logiciel spécialisé de CPA.

Par ailleurs, outre le nombre limité des activités des PEM, l'informatique de l'utilisateur, duquel font partie les chiffriers électroniques (Excel, Lotus, etc) et les bases de données (Dbase, Access, etc), serait pour maintes autres raisons le système d'information à privilégier pour ce type d'entreprise.

Pour débuter, le système de CPA préconisé pour les PME représente un système d'aide à la décision, étant donné qu'il ne prévoit qu'un modèle de l'exploitation représentant fidèlement les activités et les processus de l'entreprise à ne mettre à jour que périodiquement, plutôt qu'un système administratif axé sur le contrôle opérationnel de l'entreprise. Dans ces circonstances, Raymond (1994) mentionne que l'informatique de l'utilisateur s'avère appropriée, car elle permet de développer des applications entièrement personnalisées à l'entreprise.

En deuxième lieu, O'Shea (1989; cité dans Raymond, 1994), Raymond et Lorrain (1991; cité dans Raymond, 1994) et Carrier et Gasse (1992) mentionnent que l'informatique de l'utilisateur est l'une des approches à privilégier dans la PME étant donné qu'elle permet de préserver leurs avantages sur le plan de la flexibilité et de la rapidité d'exécution [de prise de décision]. Les caractéristiques de l'informatique de l'utilisateur - voulant qu'il s'agisse, en matière de système d'information, *« d'une option plus simple, plus personnalisée, moins formalisée, plus immédiate en terme d'horizon*

temporel et axée sur l'efficacité plutôt que sur l'efficience » (Sunner et Kleeper, 1987; cité dans Raymond, 1994) -, seraient donc à l'image des petites entreprises.

Finalement, vu que la PME fait généralement face à un haut niveau d'incertitude en ce qui a trait à l'utilisation de nouvelles technologies de l'information, et étant donné un manque de connaissances et d'expérience (Raymond, 1988a; tiré de Raymond, 1994), l'informatique de l'utilisateur s'avère un choix pleinement cohérent lorsque l'on considère la nature du système de CPA préconisé pour les PME. En fait, la facilité d'utiliser ses applications (la convivialité des tableurs commerciaux) permet aux non-initiés de s'en servir efficacement après un minimum d'heures de familiarisation, en plus de représenter un investissement financier beaucoup moins élevé (Carrier et Gasse, 1992) que des progiciels spécialisés de CPA. Au niveau financier, aucun logiciel pourrait par ailleurs devoir être acquis puisque plusieurs employés dans l'entreprise pourraient déjà recourir à des chiffriers électroniques. De plus, l'informatique de l'utilisateur ne nécessite aucunement l'acquisition de nouveaux systèmes informatiques puisque ces logiciels peuvent être opérés à partir des ordinateurs personnels existants dans l'entreprise.

En conclusion, l'utilisation d'un chiffrier électronique pour développer et opérer un système de CPA se justifie par le nombre relativement limité des activités se déroulant

au sein des PEM, par la nature du système à élaborer (système d'aide à la décision), par la familiarité des PEM à son égard ainsi que par sa convivialité.

La prochaine sous-section porte sur les faibles coûts du système de CPA préconisé par la littérature pour les PEM.

1.4.3 Les faibles implications financières du système préconisé.

Outre le recours à un tableur pour l'élaboration et l'utilisation du système de CPA préconisé pour les PEM, permettant des économies appréciables en logiciel spécialisé et en temps de formation s'y rapportant, maintes autres caractéristiques de ce système ont pour effet de réduire au minimum les coûts d'implantation et d'opération qu'il nécessite.

Pour débuter, la plus importante source d'économies de coûts que permet de réaliser un système de CPA élaboré à l'aide d'un tableur, s'avère le fait qu'il ne remplace et ne modifie d'aucune façon le système de comptabilité financière des PEM étant donné qu'il s'opère en parallèle à ce dernier. Ainsi, afin de mieux apprécier l'ampleur des économies que permet d'éviter la non intégration de ces systèmes, Eiler et Ball (1994) précisent que les ressources humaines et matérielles à engager pour parvenir à la

réalisation d'une intégration sont telles, qu'en date de 1994, seulement une demi-douzaine d'entreprises avaient, à leur connaissance, réellement intégré leur système de CPA.

Dans le but de mieux apprécier cette source d'économie, l'ordre des CMA (1993) rapporte qu'elle s'avère non négligeable puisque l'intégration exige que l'on adapte:

> *aux exigences du système de coût de revient par activités toute la comptabilité des coûts de revient industriels, de même que le plan comptable, la structure des centres de coûts, les méthodes de comptabilisation des stocks ou du coût des produits vendus, la facturation interne, les méthodes de répartition des comptes fournisseurs et de la masse salariale, les rapports financiers et de gestion, et tous les autres aspects du système comptable liés aux coûts.* [Et,] *à cela s'ajoute évidemment d'importantes modifications à apporter au système informatique servant à la comptabilité de coût de revient* (p. 10).

Une deuxième source d'économie fort appréciable qu'offre le système de CPA préconisé pour les PME est l'absence d'écritures comptables de tout genre qu'il requiert. En fait, ce système ne constitue nullement un système comptable voué à l'enregistrement et au suivi des coûts de production de leur acquisition aux coûts des produits en cours, jusqu'aux produits finis. Il s'avère plutôt un système stratégique dont l'utilité est la détermination de coûts de revient le plus près possible de leur réalité économique, l'identification et la priorisation des opportunités d'amélioration au niveau des activités, ainsi que de base de mesure pour l'évaluation des progrès réalisés par les programmes d'amélioration continue des activités au cours d'une période. Les activités

et leurs coûts seront présumés fixes jusqu'à la prochaine période de réévaluation. C'est à ce moment qu'ils seront remis à jour en fonction des améliorations apportées tout au long de la période grâce aux opportunités d'amélioration que le système de CPA aura permis de déceler. Ainsi, les nouvelles données que ce système nécessite de recueillir sont des informations additionnelles portant sur les inducteurs de ressources, les inducteurs de coûts et les inducteurs d'activités qui faciliteront la mise à jour du système, accroîtront la précision de la détermination des coûts par activités à ce moment et appuieront les programmes d'amélioration des activités en cours d'exercice. De même, la banque de données sur les coûts de revient par activités déterminée pour chacun des produits fabriqués au cours de l'exercice grâce au système de CPA sera mise à jour. Ces coûts de mesure sont négligeables et n'engendrerait aucune incidence financière ni formalité administrative additionnelle étant donné que les nouvelles données recueillies remplaceront fort probablement certaines données traditionnelles jadis compilées, traitées et analysées, mais désormais jugées inutiles étant donné les nouvelles exigences de la CPA. Par dessus tout, la CPA pourrait même, au contraire, engendrer d'importantes économies de coûts (Turney, 1991) grâce à l'abandon de maintes activités cléricales comptables vouées à l'accumulation et le traitement d'informations dorénavant inutiles pour appuyer les gestionnaires dans la poursuite d'objectifs de réduction des coûts et d'amélioration de la productivité (Johnson & Kaplan, 1987).

En ce qui concerne la réévaluation périodique du modèle de CPA, Mévellec (1994) estime que le calcul des coûts [la mise à jour des activités et de leurs coûts] devrait être semestriel ou annuel étant donné que l'élimination des ressources inutiles associées aux FGF ne varient qu'exceptionnellement sur le très court terme. Selon ses dires, il n'y aurait donc aucun impératif au recalcul répété et fréquent des coûts puisqu' *« une telle pratique serait simplement une consommation de ressources sans valeur, car incapable de produire de nouveaux signaux significatifs* [inducteurs de coûts] *»*. En terme financier, ces coûts de réévaluation ne représenteraient qu'une fraction des coûts nécessaires à l'élaboration initiale du modèle de CPA (Eiler et Ball, 1994) puisque la structure du système n'aurait pas à subir de modification importante, à moins d'un changement drastique dans les opérations.

Ainsi, les principaux coûts reliés à la mise en application d'un système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME seraient ceux liés aux activités de collecte de l'information nécessaire à l'élaboration du modèle initial représentant fidèlement l'activité économique de l'entreprise. À ce sujet, la taille limitée des PME leur permettrait à nouveau de réaliser d'importantes économies de coûts par rapport aux grandes entreprises. En fait, l'Ordre des CMA (1993) révèle qu' :

> *En contexte de PME, contrairement à la grande entreprise, il est possible pour ces entreprises de procéder directement à la mise en application de la CPA à la totalité de l'entreprise ou à des processus bien arrêtés, sans la précéder d'une ou de quelques études pilotes de différentes sections de l'entreprise, puisque la définition de leurs besoins en information sur les*

coûts et en information opérationnelle est susceptible de se dérouler à l'intérieur d'un laps de temps relativement court (pp. 7-8).

1.4.4 Conclusion.

Cette partie a permis de comprendre que la complexité de tout système de coût de revient, par activités ou traditionnels, est fonction de la complexité de l'environnement de production des entreprises dans lesquelles ils opèrent. Ainsi, les activités plus concentrées des PME, jumelées à une plus faible étendue de leurs processus de production et des produits qu'elles fabriquent font qu'elles ont des besoins informationnels beaucoup moins importants que ceux des grandes entreprises. Par conséquent, les PME ont donc nécessairement besoin de systèmes de coût de revient nécessairement moins sophistiqués et formalisés que ceux des entreprises de plus grande taille.

À ce niveau, l'analyse des différentes composantes du système de CPA préconisé pour les PME par l'Ordre des CMA (1993) et Hicks (1992) a permis de constater que ce système ne nécessite aucun logiciel spécialisé et qu'il peut être élaboré et opéré à faibles coûts. Ils pourraient d'ailleurs se résumer aux coûts de collecte de l'information additionnelle pour développer le système de CPA. À ce sujet, l'étude de Schoch et al. (1994), présentée à la section précédente (1.3), a révélée, au contraire, que la décision

des entrepreneurs de PME du secteur de l'électronique de Singapour de ne pas recourir à la CPA aurait entre autres été motivée par les coûts de collecte d'information nécessaire à l'élaboration d'un système de CPA et d'acquisition d'un logiciel spécialisé pour opérer un tel système qui auraient dépassé les avantages à soutirer d'un système de CPA. Les résultats de cette recherche (présentés à la partie 3.0) permettront donc d'alimenter le débat sur la rentabilité de la CPA pour les PEMHT. Pour ce faire, l'envergure du système de CPA préconisé par la littérature a été retenu pour introduire la CPA chez une PEMHT. Une partie des résultats de recherche porteront donc sur une approximation des coûts d'élaboration et d'implantation de ce type de système pour l'entreprise qui a fait l'objet de l'étude. De cette façon, le rapprochement de ces coûts aux retombées financières perçues ou attendues par la direction de cette entreprise permettra de mieux évaluer les propos de Gruber (1994) à l'effet que les PME peuvent facilement bénéficier des avantages de la CPA sans implications financières trop importantes.

1.5 Conclusion du cadre théorique.

Depuis le début des années 90, des milliers de PEM québécoises ont entrepris un important virage technologique afin de diminuer leur coût de fabrication et d'accroître leur compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux.

À cet égard, il est de plus en plus reconnu que la modernisation seule des équipements de production n'est pas une garantie absolue à l'atteinte de ces objectifs puisque la technologie est un important inducteur de FGF. Ainsi, toutes les économies immédiatement perceptibles au niveau des coûts directs de production (MOD et matières premières) sont susceptibles de n'engendrer aucun impact visible au niveau des coûts totaux de l'entreprise compte tenu que la technologie nécessite de nouvelles activités de support à la production comptabilisées à l'intérieur des FGF, indirectement rattachables aux produits finis.

Dans ces circonstances, l'atteinte d'objectifs de réduction de coûts sur une base permanente nécessite de recourir à des outils de gestion permettant d'analyser les FGF dans la perspective des activités qui les engendrent et des liens (les inducteurs de coûts) entre ces dernières et les raisons de leur exécution (les produits fabriqués) afin d'être en mesure de quantifier et de cibler les opportunités de réduction de coûts à l'intérieur de ces frais.

À ce sujet, la littérature abonde d'informations à l'effet que les systèmes traditionnels de coût de revient ne sont pas en mesure de procurer une information utile et pertinente (non biaisée) pour la gestion des FGF compte tenu qu'ils ne permettent ni de déterminer, ni de rapprocher le coût des activités nécessaires à la transformation des activités selon de véritables liens de causalité. Ces systèmes reposent en fait sur le principe que les

produits sont la cause de tous les coûts alors qu'en réalité, les produits nécessitent l'exécution d'activités, qui elles, ont en retour leurs propres exigences en matière de consommation des différentes ressources de l'entreprise. C'est donc grâce à cette nouvelle méthodologie de répartition des FGF que la CPA a fait ses preuves à titre de comptabilité adaptée à l'évolution technologique.

Toutefois, malgré toute la pertinence de la CPA pour la gestion des environnements technologiques (voire des FGF), la littérature dévoile que les PEM y ont très peu recours. Parmi les principales raisons évoquées pour ne pas y recourir figurent la grande complexité méthodologique de cette approche et les coûts d'implantation et d'acquisition de logiciels trop élevés qui n'en justifieraient pas l'investissement. À ce sujet, l'analyse de la documentation en regard aux particularités des systèmes de CPA recommandés pour les PME a, en revanche, permis de constater que les PEMHT, compte tenu de leur petite taille, pouvaient espérer soutirer tous les bénéfices de la CPA à faibles coûts grâce à l'informatique de l'utilisateur et à des réévaluations périodiques annuelles de leur modèle d'exploitation et de leurs coûts par inducteur d'activités.

La petite taille des PEMHT ferait en sorte qu'elles auraient besoin de systèmes de CPA moins complexes et formalisés qu'en contexte de grandes entreprises compte tenu du caractère concentré de leurs activités en regard aux produits fabriqués. À vrai dire, le système de CPA que préconise la littérature à leur égard tient compte du fait que leur

complexité organisationnelle ne se limite qu'à un seul maillon ou quelques maillons distincts qu'elles représentent dans la chaîne de valeur globale (réseau d'entreprises) menant à la fabrication de produits finis.

Les critères d'adoption - issus de la littérature reliée aux grandes entreprises - permettent d'évaluer si la complexité de l'environnement de production et l'instabilité et la diversité de la gamme de produits des entreprises manufacturières sont suffisamment importantes pour procurer une assurance raisonnable quant à la rentabilité d'un investissement en un système de CPA. Selon ces critères, la prochaine partie justifiera donc le choix de l'entreprise sélectionnée pour l'implantation du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME. Cette partie méthodologique présentera également le cadre de mise en application retenu pour implanter ce système de CPA ainsi que le processus de sélection de cette PEMHT.

2.0 MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Au cours de cette partie, cinq sujets seront abordés. Premièrement, la section 2.1 discutera de la procédure de sélection d'entreprises retenue pour identifier la PEMHT devant faire l'objet de la recherche. En deuxième lieu, la section 2.2 présentera une description de l'environnement interne et externe de l'entreprise sélectionnée. Ensuite, la sous-section 2.3 s'attarde à présenter les principaux facteurs permettant de justifier l'implantation d'un système de CPA au sein de la division municipale-industrielle d'Eautech inc[4]. Quant aux deux autres sujets traités, la sous-section 2.4 dévoile le cadre d'implantation utilisé pour procéder à la mise en application de la CPA alors que la sous-section 2.5, apporte des précisions additionnelles à l'envergure du système de CPA implanté chez cette entreprise.

2.1 Processus de sélection de l'entreprise.

Tel que mentionné au cours de la partie introductive, l'entreprise manufacturière à sélectionner devait avoir un niveau de complexité organisationnelle et technologique suffisamment élevé pour justifier l'implantation d'un système de CPA.

[4] Nom fictif attribué à cette PEMHT afin de préserver sa confidentialité.

La première démarche fut donc d'identifier un bassin d'entreprises susceptibles de bénéficier de la CPA. Pour ce faire, la 17e Édition du Répertoire des produits disponibles au Québec du Centre de Recherche Industriel du Québec (CRIQ, 1994) a été consultée. Ensuite, c'est la « Liste des grands groupes - fabrication » qui a été consultée à l'intérieur de cette banque d'information industrielle. Plus précisément, les sous-groupes industriels dont la complexité technologique semblait la plus considérable. Ces sous-groupes furent: Produits de métal - fabrication (code 3000), Machinerie - fabrication (code 3100), Matériel de transport - fabrication (code 3200), Produits électriques et électroniques - fabrication (code 3300).

Par la suite, une cinquantaine de manufacturiers de la grande région de Montréal, de la Mauricie-Bois-Francs et de l'Estrie, de moins de 50 employés, et dont la gamme de produits semblait suffisamment complexe et diversifiée (critères d'adoption présentés au tableau VI de la section 1.2.5) pour nécessiter l'implantation d'un système de CPA ont été retenus. Parmi ces entreprises, l'objectif était de sélectionner, de manière aléatoire, la première PEM qui manifesterait de l'intérêt pour la CPA et qui posséderait les caractéristiques d'une PEMHT. Au total, 13 entreprises ont été contacté. Trois d'entre-elles n'ont démontré aucun intérêt pour la CPA et le projet, alors que dix ont démontré de l'intérêt. De ces PEM intéressées, sept ont indiqué qu'elles ne pourraient être disponibles à l'intérieur des délais fixés. Ces délais imposaient d'entamer

l'implantation entre octobre et novembre 1995 pour la terminer au plus tard en avril 1996.

Des trois entreprises restantes, disponibles et intéressées, la première qui serait en mesure d'entamer le projet et qui posséderait les caractéristiques d'une PEMHT serait retenue. La première entreprise sélectionnée n'a malheureusement pu respecter son engagement initial, compte tenu qu'elle a décidé, en cours de route, de finaliser son accréditation à ISO 9003 avant d'entamer l'implantation d'un système de CPA. Elle a donc dû être remplacée en février 1996 par la première des deux autres entreprises disponibles qui serait prête à entreprendre le projet. Cette entreprise fut Eautech Inc.

2.2 Les caractéristiques d'Eautech à titre d'une petite entreprise manufacturière de haute technologie.

Les deux premiers critères que devaient rencontrer Eautech pour être caractérisée à titre de PEMHT étaient le montant des actifs qui ne devait pas dépasser 3,000,000$ et le nombre des employés qui devait être inférieur à 50. À ce sujet, elle possédait, en février 1996, un peu moins que 2,500,000$ d'actifs et comptait 17 employés.

Les troisième et quatrième critères recherchés pour déterminer si Eautech était une PEMHT étaient le nombre de technologies utilisées et l'importance de leurs FGF. En ce qui concerne le troisième critère, la division municipale-industrielle d'Eautech possédait trois technologies de production à contrôle numérique (1 couteau industriel, une presse-plieuse industrielle et une perceuse industrielle) en plus de recourir intensément au dessin assisté par ordinateur (DAO), à la conception assistée par ordinateur (CAO) ainsi qu'au design assisté par ordinateur (autocad 12). Au total, cinq de leurs employés de support à la production avaient régulièrement recours à ces technologies informatiques pour mener à bien leurs activités de conception préliminaire (voire de soumission) et de conception pour fins de production. Ce nombre de technologies et l'ampleur et l'importance que jouent les activités de DAO, de CAO et de design assisté par ordinateur dans le succès de l'entreprise ont procuré une assurance raisonnable quant à la complexité technologique de cette division.

En ce qui concerne l'importance relative des FGF en regard aux coûts de production, aux coûts totaux et aux coûts de MOD, les deux premiers de ces critères seront abordés à la section 2.4.1. Au sujet du dernier critère, il était important de s'assurer que les FGF représentaient près de deux fois la valeur des coûts totaux de MOD. Ce critère s'avérait un autre important indice de la complexité organisationnelle (voire des activités de support à la production) justifiant le recours à la CPA. Pour Eautech, le taux des FGF par rapport aux coûts totaux de MOD s'élevait à 1,37 (18,2%

de FGF / 13,3% de MOD) et à 2,25 (23,6% de FGF / 10,5% de MOD) en incluant les frais de mise en marche et d'installation dans l'équation. Ainsi, comme ces frais constituaient définitivement des frais généraux à être engagés après la livraison des systèmes, ce critère était jugé satisfaisant pour confirmer la prépondérance des FGF sur les coûts de MOD de l'entreprise.

Finalement, Eautech comptait à son actif un contrôleur à temps plein et était appuyée par un système de coût de revient en mesure de produire de l'information fiable relativement aux coûts directs de production. Ces deux critères procurent une assurance raisonnable quant à la qualité de l'information et aux pratiques de comptabilité financière de l'entreprise. Tout ceci dans le but de réduire les risques de recherche.

Pour conclure, en respectant toutes les composantes jugées essentielles pour être considérée à titre d'une PEMHT, Eautech possède maintes des caractéristiques de complexité que l'on retrouve chez les grandes entreprises qui ont adopté avec succès la CPA.

La prochaine section (2.3) s'attarde à une description d'Eautech et de son environnement.

2.3 Description de l'entreprise et de son environnement.

La compagnie Eautech se spécialise dans l'assemblage de systèmes de traitement et de purification d'eau[5]. Au 1er avril 1996, le chiffre d'affaires budgété de la compagnie était de 4,432,510$. Sur une base annuelle, Eautech compte à son actif 12 employés de bureau à temps plein et de 5 à 23 employés de production selon l'importance du carnet de commande de l'entreprise.

Les fonctions du personnel administratif de l'entreprise peuvent être classifiées en deux catégories distinctes. Le premier groupe, soit le groupe financier, se compose de trois personnes ressources: le contrôleur, un commis-comptable et un commis-administratif responsable de l'entrée de données administratives et du secrétariat. Le second groupe, celui des employés de support à la production, se compose du directeur des opérations (un ingénieur civil), de deux ingénieurs en mécanique du bâtiment et d'un ingénieur civil responsable des soumissions et de la conception, d'un technicien en contrôle électrique et électronique, d'un technicien à la conception informatisée, d'un acheteur, d'un contremaître et d'un commis à la réception des commandes.

---

[5] Le créneau de l'entreprise a été masqué afin de préserver sa confidentialité. Par contre, les informations portant sur son environnement interne et externe de même que les données comptables et managériales sont véridiques.

Les systèmes de purification d'eau actuellement fabriqués par Eautech sont destinés à trois marchés distincts que sont les marchés des municipalités et des industries, le marché résidentiel ainsi que les secteurs marin (piscicultures, aquacultures) et agricole. Les parts de marché de cette entreprise pour chacun de ces créneaux sont de 15% (1 885 597$) pour le secteur résidentiel, de 10% pour le marché marin-agricole (900 000$) et de 3.5% (1 646 913$) pour le secteur municipal et industriel. Les particularités de chacun de ces marchés sont telles que le fonctionnement et l'organisation interne de l'entreprise sont profondément façonnés par elles. Ainsi, Eautech subdivise ses activités commerciales (leurs produits) en trois divisions distinctes, car chacune d'elle fait face à une concurrence différente. Elles possèdent leurs propres aires de production et leurs propres exigences en matière de standardisation, de rapport qualité/prix, du rythme d'innovation, du nombre minimum d'unités par lot de production et de réseau de distribution.

En ce qui concerne les systèmes de purification marins-agricoles, Eautech occupe actuellement la troisième part de marché en importance au Québec parmi les six principaux joueurs qu'on y retrouve. Il s'agit d'un marché en décroissance et sans perspective de reprise où se livre une féroce bataille au niveau des prix. Les produits marins-agricoles sont en fait si simples à concevoir et à assembler qu'un seul employé de production a la responsabilité de la conception et de la fabrication de l'ensemble des commandes annuelles.

Dans ce créneau de marché, la qualité n'est plus prédominante. Au fil des années, les besoins du marché ont glissé d'un rapport qualité/prix élevé au profit des plus bas prix possibles. L'arrivée massive de petits concurrents tentant de se faire une place dans ce créneau de marché a également exacerbé cette tendance. À cet égard, puisque l'entreprise Eautech n'a jamais été reconnue à titre de « cost leader », mais plutôt à titre de fabricant de très haute qualité et valeur ajoutée, elle a perdu au fil des années tout intérêt à exploiter ce marché. Cette division ne consacre, en conséquence, plus aucun effort d'ingénierie aux produits marins-agricoles depuis 4 à 5 ans. Elle est d'ailleurs présumée très peu rentable bien qu'on ne connaisse pas l'ampleur de cette faible rentabilité. Pour toutes ces raisons, cette division est actuellement en vente et l'entreprise compte s'en départir prochainement.

Au sujet de la division résidentielle, Eautech détient la deuxième part de marché en importance au Canada. À l'intérieur de ce créneau de marché, Eautech fait essentiellement face à trois principaux concurrents: une multinationale détenant 72% du marché canadien et deux petites entreprises détenant chacune 4,5% et 3% de ce créneau.

Tout comme pour la division marine-agricole, la part de marché de cette division est en perte de vitesse depuis une dizaine d'années. À cet égard, l'entreprise a connu une baisse de 60% de cette part au cours du dernier exercice. Cette diminution du volume

des ventes s'explique par l'effondrement du secteur de la construction agricole (et de l'aquaculture) et résidentielle au Canada ainsi que par un glissement des besoins du marché d'un haut rapport qualité/prix vers les plus bas prix possibles.

Les systèmes résidentiels sont également des produits très simples à fabriquer et à assembler. Un employé est en mesure d'assembler, à lui seul, une soixantaine de systèmes de purification d'eau par jour.

Au niveau de la conception, l'entreprise alloue un minimum d'efforts d'ingénierie depuis le tout début de l'année (1996). Les produits de cette division ont, en fait, connu leurs dernières améliorations et modifications de design et d'ingénierie au cours de l'année précédente (1995) où sept produits ont été abandonnés aux profits de sept nouveautés. Les clients sont maintenant restreints à une gamme de produits standards sans possibilités de personnalisation et de sur mesure.

Face aux nouvelles exigences de ce marché, Eautech, réputée pour la fabrication de systèmes de purification d'eau de très haute qualité et valeur ajoutée, éprouve de la difficulté à demeurer concurrentielle. Toutefois, contrairement à la division marine-agricole, cette division est actuellement jugée très rentable étant donné le peu d'efforts administratifs et de support à la production et l'absence d'efforts de recherche que ces produits nécessitent par rapport aux entrées de fonds qu'ils génèrent. À ce sujet,

l'entreprise n'a également pas de chiffres précis quant à l'ampleur de cette rentabilité. Elle envisage tout de même, pour des raisons stratégiques, de se soustraire en douce de ce secteur d'activités au cours des deux à quatre prochaines années.

En réaction à l'effritement de ses deux principaux secteurs d'activités d'autrefois, Eautech a développé, au fil des années, un nouveau créneau de marché: la fabrication à l'unité de systèmes de purification d'eau municipaux et industriels entièrement personnalisés aux besoins des clients. Selon Eautech, il s'agit d'un interstice de marché en pleine croissance et à fort potentiel étant donné la pollution croissante des cours d'eau et des exigences environnementales de plus en plus sévères. Aux yeux de ses dirigeants, l'entreprise possède maints facteurs de compétitivité qui lui permettront à court terme d'accroître considérablement sa part de marché au point d'en faire sa raison d'être.

Actuellement, Eautech est le seul fabricant capable de produire exclusivement par le biais de soumissions et en lot d'une unité par commande, des systèmes industriels de traitement des eaux de très forte capacité. Ces systèmes sont également entièrement personnalisés à l'étendue des bassins d'eau à traiter et aux besoins spécifiques en matière de décontamination des municipalités et des industries. Outre cet avantage concurrentiel indéniable, Eautech est également en mesure de fabriquer ces systèmes à l'intérieur de délais de livraison parmi les plus compétitifs dans le marché.

De plus, grâce à une veille technologique intensive qui lui permet d'être rapidement informée des innovations en matière de systèmes de traitement des eaux, Eautech parvient à être plus innovatrice que le marché en ce qui concerne l'introduction de nouveaux systèmes malgré le fait qu'elle ne fait pas de recherche. En fait, l'expertise et le dynamisme de l'équipe d'ingénierie lui permettent de rapidement améliorer et adapter à leur système ce qui se fait de mieux dans le marché. Les trois nouvelles lignes de systèmes municipaux et industriels de plus petites dimensions introduites tout récemment en sont la preuve, car elles connaissent un fort succès étant donné leur caractère novateur. Quant aux coûts de production, la direction indique qu'ils sont tellement compétitifs que, mêmes livrés aux USA, leurs systèmes de purification d'eau parviennent à demeurer très concurrentiels malgré des coûts de transport exorbitants. En matière d'exportation, il est bon de mentionner que cette division exporte 25% de ses systèmes vers les États-Unis.

Toute cette compétitivité, la division municipale-industrielle d'Eautech la doit à la compétence de son équipe de techniciens et d'ingénieurs responsable de la conception. À cet égard, la totalité des efforts du personnel de support à la production (à l'exception de l'acheteur et du commis à la prise de commandes) est consacrée à répondre aux besoins des clients de ce secteur d'activités. Il en résulte donc que la quasi-totalité de la complexité organisationnelle d'Eautech provient de cette division. C'est donc à la

connaissance de cette réalité que les dirigeants de l'entreprise sont en mesure d'estimer intuitivement la rentabilité relative de chacune des divisions. Au sujet de cette division, ces derniers sont conscients qu'elle est actuellement fort probablement la moins rentable et peut-être même déficitaire étant donné tout le personnel de soutien qui travaillent à la conception (deux techniciens, trois ingénieurs et un contremaître) et à l'approvisionnement (un acheteur). Toutefois, l'entreprise estime qu'elle devrait être rentable d'ici deux ans étant donné la croissance attendue du chiffre d'affaires pour ces systèmes.

Au niveau de la fabrication, cette division sous-traite également la totalité des composantes de haute complexité (moteurs, pompes, turbines, etc.) et ne s'attarde qu'à l'assemblage et la conception de haute valeur ajoutée. Ainsi, malgré le recours à un couteau à contrôle numérique, une presse-plieuse à contrôle numérique et une perceuse à contrôle numérique pour la fabrication des boîtiers, la vitesse d'assemblage de cette division dépend principalement de la dextérité et de la productivité de sa main-d'œuvre (environnement de production « labor pace »). La véritable complexité de fabrication de cette division se situe donc à deux niveaux. Le premier est la conception des systèmes par les calculs techniques nécessaires et la sélection des meilleures composantes au niveau de la qualité et du prix sur le marché permettant d'accomplir le traitement des eaux désiré par les clients. Le second, est le design des panneaux (soit des plis et/ou des formes des boîtiers) et l'aménagement des pièces à l'intérieur des boîtiers afin de

répondre aux exigences des clients à l'égard de la taille des systèmes. La compétitivité de la division des systèmes municipaux et industriels repose grandement, pour le moment, sur sa force au niveau de la conception (CAO) assistée par ordinateur.

En ce qui concerne la présente recherche, les gestionnaires d'Eautech ont insisté pour n'implanter la CPA qu'à cette division étant donné que la complexité organisationnelle de l'entreprise émane de cette dernière. De plus, ce choix s'explique également par leur intention de se départir, à court et moyen terme, des divisions marine-agricole et résidentielle.

La prochaine section (2.4) s'attarde à une justification de la CPA pour gérer la division municipale-industrielle d'Eautech.

2.4 Justification de l'implantation de la CPA à la division municipale-industrielle d'Eautech.

Outre les caractéristiques d'une PEMHT que devait posséder l'entreprise devant faire l'objet de la recherche, l'utilité de la CPA pour gérer la division municipale-industrielle d'Eautech sera justifiée de maintes autres façons. À la sous-section 2.4.1, on retrouve la justification au niveau de l'importance des FGF. La sous-section 2.4.2 sera consacrée

aux signes de désuétude de leur système de coût de revient. Ensuite, le critère de la diversité des produits municipaux-industriels fabriqués par Eautech sera abordé à la sous-section 2.4.3. Finalement, la section 2.4.4 présentera d'autres arguments allant de l'insatisfaction de la direction à son désir de restructuration de l'entreprise.

2.4.1 La structure des coûts de la division municipale-industrielle d'Eautech Inc.

Les états-financiers d'Eautech ne permettent pas d'analyser directement l'opportunité d'implanter un système de CPA pour gérer les FGF de sa division municipale-industrielle, car ces frais et les autres frais fixes ne peuvent être rattachés aux différentes divisions selon des liens de causalité. Ainsi, l'analyse de la rentabilité d'un tel projet pour cette division a dû être effectuée par inférence en fonction de la structure globale des coûts de l'entreprise et de la compréhension de la complexité organisationnelle de chacune des divisions.

Selon les états financiers d'Eautech, en date du 1er avril 1996, 14,3% de tous les coûts étaient des FGF. Si l'on ajoute à ces coûts les frais fixes de vente (9,3% des coûts totaux) qui représentent en réalité des frais de mise en marche et d'installation des systèmes de purification d'eau chez les clients, le pourcentage des FGF grimpe à 23,6%.

En ce qui concerne la proportion des FGF des coûts totaux de production, en excluant les frais de vente (voire de mise en marche et d'installation), ils s'élevent à 18,2% des coûts totaux de production. Le détail de la structure des coûts d'Eautech est présenté à l'annexe 1.

À la lumière de ces chiffres, le taux des FGF d'Eautech en rapport aux coûts totaux de l'entreprise (14,3%) se trouve très près du seuil de 15% évoqué par Turney (1991; tableau VI, section 1.2.5) et est de loin supérieur (23,6%) à celui-ci si l'on considère les frais de mise en marche et d'installation. Par contre, si l'on considère que les employés de support à la production travaillent très majoritairement à la personnalisation de chacun des systèmes de traitement d'eau municipaux et industriels, selon les besoins des clients, il est évident que le critère de 15% de Turney (1991) serait aisément dépassé si tous les coûts des efforts de ce personnel étaient attribués à cette division. Ceci prévaut également sans la considération des frais de mise en marche.

Les mêmes conclusions s'appliquent également au critère d'adoption de Boisvert (1991) puisque les FGF en rapport aux coûts totaux de production d'Eautech (18,2%) sont déjà à la porte du seuil critique de 20% qu'il évoque sans même considérer les frais de mise en marche.

En conclusion, bien que les états financiers d'Eautech ne permettent pas l'analyse de la structure des coûts de chacune des divisions, en regard à la compréhension de la finalité du travail effectué par les employés de support à la production, il est possible de conclure que les FGF de la division municipale-industrielle devraient excéder 15% des coûts totaux ou 20% des coûts de production. Toutefois, malgré le caractère favorable de ce critère d'adoption à l'égard de l'importance des FGF, l'analyse qualitative de l'opportunité d'implanter un système de CPA pour cette division a été approfondie.

2.4.2 Les signes de désuétude du système de coût de revient en place.

Après seulement quelques minutes de conversation avec le comptable d'Eautech, à propos de leur méthode de répartition des FGF aux produits, il a été possible de cerner plusieurs signes évidents de désuétude de leur système de coût de revient pouvant occasionner d'importantes distorsions des coûts de revient.

Aux dires de ce dernier, la répartition des coûts de MOD et de matières premières aux produits est indiscutable. Leur système fonctionne par l'accumulation des temps de travail et des matières par numéro de commande. Par contre, là s'arrête la fiabilité de leur système de coût de revient. En fait, leur méthode de répartition des FGF est déficiente à plusieurs niveaux. Premièrement, elle ne répartit que les frais de main-

d'œuvre indirecte (MOI) aux produits alors que tous les autres FGF ne sont aucunement rattachés aux produits. En deuxième lieu, cette répartition des frais de MOI s'effectue en fonction des heures de MOD selon un taux de répartition déterminé il y a huit ans (en 1989) ! Le taux utilisé pour la division municipale-industrielle est de 30,72$ l'heure de MOD et n'a jamais été revu depuis. À la lumière de ces informations, le contrôleur a mentionné que les gestionnaires de l'entreprise sont pleinement conscients que les coûts de revient ne reflètent pas la réalité des coûts consommés par les différents produits de l'entreprise étant donné les lacunes au niveau de la distribution des FGF. En fait, il était évident que leur système de coût de revient était désuet étant donné cette faible confiance (Boisvert, 1991; Horngren et Foster, 1991; Cooper, 1989) et l'ampleur de leurs FGF.

D'un autre côté, l'âge de leur système, voire le nombre d'années écoulées depuis que les dernières modifications à la méthode de répartition des FGF ont été apportées, était également un bon indicateur de la désuétude de leur système. En fait, l'âge du système de coût de revient d'Eautech indiquait qu'il ne tenait pas compte des changements organisationnels (Cooper, 1989 et 1990; Horngren et Foster, 1991) survenus depuis 1989, notamment en ce qui concerne le déclin des activités marines-agricoles et résidentielles au profit des activités municipales.

Une autre indication notable de la faiblesse de leur système de coût de revient provient de l'incapacité de l'entreprise d'établir la profitabilité relative (Cooper, 1989) des différentes divisions étant donné qu'elle n'est pas en mesure de leur distribuer les FGF sur une base de causalité.

Par ailleurs, l'impossibilité de l'entreprise de déterminer avec précision la rentabilité de leurs systèmes de traitement d'eau municipaux-industriels explique fort probablement pourquoi cette division d'Eautech semble offrir des prix si compétitifs aux yeux du marché. À ce sujet, Cooper (1989) soutient que si, au fur et à mesure qu'augmente la part de marché d'un produit, les marges bénéficiaires globales diminuent, c'est qu'une perte est encourue sur chacune de ces ventes. Cette situation se vit fort probablement chez Eautech. Au fur et à mesure qu'elle a perdu d'importantes parts de marché au niveau des systèmes marins-agricoles et résidentiels, elle a cherché à compenser ces pertes en développant et en s'accaparant une importante part de marché dans le créneau du « bid-inspect » (la fabrication sur mesure par voie de soumission). Cependant, elle a vu fondre, au cours des dernières années, ses profits de 10% à 3% du chiffre d'affaires.

2.4.3 La fabrication de l'unicité, du sur mesure et en lots de taille très diversifiée.

La division municipale-industrielle d'Eautech fabrique des systèmes de traitement d'eau pour des clients recherchant de la haute valeur ajoutée par le biais de la personnalisation des produits à leurs exigences. Ils recherchent également une qualité très élevée à des prix très compétitifs et ce en des lots d'aussi peu qu'une seule unité. Ainsi, la diversité des systèmes industriels d'Eautech est illimitée, car elle fabrique continuellement des produits uniques.

À cet égard, Cooper (1989, 1990) mentionne que la diversité des produits est non seulement un important facteur de distorsion des coûts de revient d'une entreprise, mais également un important inducteur de coûts. Selon lui, les problèmes de distorsion des coûts de revient surviennent lorsque les produits consomment différents mixtes de ressources et que le système de coût de revient n'est pas en mesure de saisir la réalité de cette consommation. Quant à la diversité à titre d'inducteur de coûts, Mévelec (1990) précise que la diversification des produits renforce le poids des activités dites de support à la production. Ainsi, en présence d'un système de coût de revient traditionnel, la diversité des produits entraîne une double problématique au niveau du coût de revient.

D'un côté, la diversité engendre des activités de support à la production (des FGF) alors que, de l'autre côté, le système n'est pas en mesure de déterminer des coûts de revient qui reflètent la véritable consommation de ces coûts par les différents produits. Par conséquent, du fait qu'Eautech fabrique des systèmes de traitement des eaux municipaux et industriels d'une diversité illimitée, sans être en mesure de s'appuyer sur un système de coût de revient qui permet de répartir aux produits fabriqués le coût des activités de support à la production qu'ils consomment, l'expose à d'importants problèmes de distorsion des coûts de revient.

2.4.4 Autres arguments justifiant la CPA.

Maintenant que la pertinence de la CPA pour gérer le nouvel environnement manufacturier de la division municipale-industrielle d'Eautech a été abordée en fonction de critères d'adoption issus de la littérature applicables à l'importance de leur FGF, à leur créneau de marché et aux signes de faiblesses de leur système de coût de revient, les prochaines sous-sections présenteront les arguments évoqués par la direction pour recourir à un système de CPA.

2.4.4.1 L'insatisfaction de la direction envers leur système de coût de revient.

L'insatisfaction des dirigeants d'Eautech à l'égard de leur système de coût de revient, en ce qui a trait à la détermination du coût des produits, était facilement perceptible. En fait, les trois principaux utilisateurs des coûts de revient, en l'occurrence le contrôleur, le directeur des opérations et le responsable des activités de soumission, ont tous précisé - au cours des entretiens préliminaires pour déterminer si l'entreprise correspondait à la définition d'une PEMHT - qu'ils étaient insatisfaits de l'information portant sur les coûts de revient.

Pour un, le contrôleur et le directeur des opérations ont rapidement fait part de l'urgent besoin de l'entreprise d'améliorer la précision de la répartition des FGF aux produits afin d'obtenir des coûts de revient plus près de la réalité et de connaître leur profitabilité. En deuxième lieu, le directeur des opérations, qui avait déjà assisté à un séminaire portant sur la CPA et qui en était ressorti convaincu de sa pertinence pour leur division municipale-industrielle, a déclaré vouloir moderniser leur système de coût de revient. Son but était d'accélérer le traitement des soumissions par l'accélération de l'activité « calculer le coût des soumissions ». Finalement, le responsable des activités de soumission et probablement le plus important utilisateur des coûts de revient a vivement exprimé le besoin d'obtenir de l'information rapide sur le coût de chaque

opération de production et sur celui de chacun des processus administratifs nécessaires à la fabrication d'une commande.

Relativement à leurs arguments, Cooper (1990) mentionne qu'une entreprise sur le point de remplacer son système de coût de revient devrait envisager la CPA puisque les entreprises ont tendance à conserver leur système de coût de revient longtemps après leur désuétude. Cooper (1990) ajoute que la longue durée de vie d'un système de coût de revient et tout le temps nécessaire à l'implantation d'un nouveau système font en sorte qu'il est dangereux d'attendre que toutes les conditions favorables soient réunies. En d'autres mots, les entreprises devraient anticiper la désuétude de leur système de coût de revient avant que des problèmes majeurs surviennent (Cooper, 1990). Eautech fait donc partie de la majorité des entreprises qui mettent des années et des années avant de revoir la justesse de l'information que produit leur système de coût de revient.

Par conséquent, le haut taux d'insatisfaction de la direction envers leur système de comptabilité manufacturière jumelé à la longue durée de vie de ces systèmes chez Eautech s'avèrent des arguments supplémentaires de taille pour justifier la CPA chez cette dernière.

2.4.4.2 Le désir de restructurer l'entreprise afin de réduire l'importance relative des FGF.

Lors des premiers entretiens, le contrôleur d'Eautech a mentionné que l'entreprise vivait des moments très difficiles qu'il osait même qualifier de véritable période de crise. Les ventes de l'entreprise étaient, depuis quelques mois, bien en deçà des objectifs prévus étant donné un carnet de commandes qui tardait toujours à se remplir malgré d'importants efforts de vente. Les profits avant impôts avaient chuté à 3% alors que l'objectif corporatif était de 10%. Le nombre d'employés de production pour la division industrielle avait été réduit d'une vingtaine à cinq seulement. À son avis, si pareille dégringolade se poursuivait encore quelques mois, l'entreprise ne pourrait survivre sans réduire de façon importante ses FGF.

Ainsi, le contrôleur et le directeur des opérations ont accueilli le projet de recherche avec beaucoup d'enthousiasme, car ils étaient persuadés de l'utilité d'un système de CPA pour gérer leurs FGF. Leur objectif à l'égard de cette recherche-action était d'obtenir une banque d'informations qui leur permettrait d'apporter des améliorations aux activités les moins efficaces et/ou de réduire ou d'éliminer les activités inutiles. Ceci, afin de réduire l'importance relative de leurs FGF dans le but de restructurer judicieusement leurs activités de support à la production. En bout de ligne, cet exercice devait, selon eux, permettre de remercier quelques employés de bureau afin de redresser la situation financière de l'entreprise. À ce moment, Eautech comptait alors douze

employés de bureau à temps plein contre cinq attitrés à la production des systèmes municipaux-industriels.

Par rapport à cet objectif de restructuration de l'entreprise afin de réduire les FGF, il ressort que la CPA, tel que discuté à la section 2.2, est en mesure d'appuyer la direction d'Eautech dans sa démarche de restructuration de ses activités de support à la production.

2.4.5 Conclusion.

Au cours de cette section a été effectuée une analyse qualitative de la pertinence d'implanter un système de CPA à la division municipale-industrielle d'Eautech. Cette analyse s'est effectuée à l'aide de critères d'adoption évoqués dans la littérature, issus de recherche et d'intervention en entreprises où l'implantation de la CPA s'est avérée un succès. C'est donc par inférence qu'a été justifiée l'utilité et la rentabilité d'un système de CPA pour cette PEMHT.

La prochaine section (2.5) présente le cadre d'implantation sélectionné pour introduire le système de CPA préconisé par la littérature pour les PME auprès d'Eautech Inc.

2.5 Cadre sélectionné de mise en application du système de comptabilité par activités préconisé par la littérature pour les PME.

L'atteinte des objectifs de recherche que poursuit cette étude passe par l'implantation réussie, auprès d'une PEMHT, du système de CPA que préconise la littérature à l'égard des PME. Ainsi, puisque, tout au long de ce projet, nous aurons à jouer à la fois le rôle d'intervenant - étant donné que nous serons les principaux responsables de l'implantation du système de CPA - et celui d'observateur du déroulement et des résultats de cette intervention, ce mémoire s'avère une recherche action.

À cet égard, étant donné l'ampleur de la tâche et du fait que nous en étions à nos premières armes en la matière, l'objectif méthodologique relativement à la démarche de mise en application du système de CPA préconisé (voir section 2.6) auprès d'une PEMHT fut d'utiliser un cadre d'implantation:

- éprouvé et reconnu dans le monde des affaires et de la recherche en comptabilité de gestion afin d'assurer la crédibilité de l'étude et de ces résultats de recherche;
- très structuré dans sa démarche afin de nous orienter tout au long de ce projet et
- très documenté au niveau des objectifs et des outils d'aide à l'implantation que chacune des étapes, sous-étapes et règles de mise en application nécessitent et ce, dans le but de servir de guide de référence tout au long de ce projet.

Pour ce faire, trois (3) cadres d'implantation de systèmes de CPA parmi les plus cités dans la littérature ont été étudiés. Il s'agit du cadre proposé par l'Ordre des CMA (CMA, 1993), de celui proposé par le Handbook of cost management (Eiler et Ball, 1993) ainsi que celui de Turney (1991). De ces cadres consultés, le processus de conception et d'implantation de Turney (1991) a été retenu puisqu'il s'avérait le cadre le plus complet, structuré et opérationnel pour mener à bien cette recherche. En fait, les seules lacunes relevées de ce cadre sont apparues à la toute fin du processus d'implantation. C'est-à-dire aux étapes de schématisation des processus, de calculs des coûts de revient par activités et de validation des résultats. À cet égard, le cadre d'implantation du Handbook of Cost Management (Eiler et Ball, 1993) a été utilisé pour corriger ces faiblesses. De plus, cette dernière référence ainsi que celle des CMA (1993) ont également été utilisées pour documenter les objectifs et les outils d'aide à l'implantation de chacune des étapes, sous-étapes et règles d'implantation du cadre de Turney (1991) qui gagnaient à être étoffées davantage afin d'accroître leur caractère opérationnel et la qualité de leur description.

Par conséquent, à l'exception des étapes 5 et 6 du tableau XIII suivant, qui ont été puisées du Handbook of Cost Management (Eiler et Ball, 1993), la structure du cadre de mise en application d'un système de CPA qui sera utilisée pour concevoir et implanter le système de CPA préconisé chez une PEMHT provient presqu'intégralement de Turney (1991).

Tableau XIII
Cadre de mise en application de la CPA[6].

ÉTAPES:

1- Convaincre l'entreprise de la nécessité du changement:

1.1- générer de l'intérêt pour la CPA;
1.2- éliminer les barrières à l'acceptation de la CPA; et
1.3- obtenir l'engagement de la direction et du contrôleur face au projet de la CPA.

2- Planifier la mise en application du système de CPA:

2.1- impliquer activement la direction à toutes les étapes de la planification;
2.2- étapes de la planification:
2.2.1- formuler les objectifs;
2.2.2- élaborer un état de l'information à produire;
2.2.3- définir l'envergure du système;
2.2.4- établir la structure officielle de gestion de projet;
2.2.5- choisir les responsables de la conception du système;
2.2.6- déterminer les besoins de formation;
2.2.7- élaborer le plan et l'échéancier de projet;
2.2.8- préparer le budget.

3- Recueillir l'information:

3.1- identifier les sources d'information;
3.2- méthodes de cueillette d'information.

4- Concevoir le système:

4.1- identifier les activités;
Règle 1: jumeler le niveau de détail des activités à l'objectif du système de CPA.
Règle 2: utiliser les macro-activités en situation d'objectifs conflictuels.
Règle 3: combiner les activités insignifiantes.
Règle 4: décrire les activités clairement et uniformément.

4.2- reconstituer le grand livre général;
Règle 1: combiner les postes comptables de même nature.
Règle 2: décomposer les ressources par département.
Règle 3: ajuster les ressources selon leur véritable valeur économique.

4.3- créer des centres d'activités;
Règle 1: d'abord regrouper les activités en centres d'activités par département.
Règle 2: utiliser des attributs pour créer des centres d'activités sur demande.
Règle 3: créer des hiérarchies de centres d'activités à l'intérieur des centres d'activités.

[6] Le contenu informationnel de chacune des étapes, sous-étapes et règles de ce cadre d'implantation est décrit en détail dans l'ouvrage de Turney (1991).

Tableau XIII (suite)
Cadre de mise en application de la CPA.

4.4- définir les inducteurs de ressources;
- Règle 1: répartir le coût des activités de soutien aux principales activités.
- Règle 2: affecter, autant que possible, les ressources aux activités en fonction de documents de supports.
- Règle 3: utiliser les liens de causalité les plus logiques que possible pour assigner les ressources aux activités.
- Règle 4: séparer les ressources reliées aux salariés des autres ressources.

4.5- déterminer les attributs (l'information non-financière);
- Règle 1: laisser l'(es) objectif(s) du système de CPA guider le choix des attributs.
- Règle 2: laisser les utilisateurs déterminer les attributs selon leur jugement et leur connaissance du comportement et de la valeur d'une activité.

4.6- sélectionner les inducteurs d'activité;
- Règle 1: choisir des inducteurs d'activités qui correspondent aux niveaux d'activité.
- Règle 2: choisir des inducteurs d'activités qui sont bien corrélés avec la consommation actuelle des activités.
- Règle 3: minimiser le nombre d'inducteurs d'activités uniques.
- Règle 4: choisir des inducteurs d'activités qui encouragent l'amélioration de la performance.
- Règle 5: choisir des inducteurs d'activités qui ont un coût de mesure minimum.
- Règle 6: ne pas choisir des inducteurs d'activités qui nécessitent de nouvelles mesures.

4.7- calculer le coût unitaire des produits;
- 4.7.1- Le coût par inducteur d'activités.
- 4.7.2- L'élaboration d'une nomenclature d'activités par produit.

5- Schématiser les processus de l'entreprise.

6- Valider les coûts de revient par activités.
- test 1: l'intuition.
- test 2: examiner et réviser le caractère complet des nomenclatures d'activités par produit.
- test 3: observer le cheminement physique des produits entre les activités de l'entreprise.
- test 4: réconcilier les chiffres budgétés ou actuels du grand livre général.

7- Communiquer les résultats du modèle de CPA.

Ainsi, en tenant compte des propos de Turney (1991) à l'effet que l'implantation d'un système de CPA s'avère *« un art autant qu'une science »*, ces trois références nous ont permis d'élaborer un cadre expert de conception et d'implantation d'un système de CPA

entièrement opérationnel et personnalisé à nos besoins en tant qu'intervenants inexpérimentés en la matière.

Finalement, en ce qui concerne le caractère approprié de ce cadre pour implanter un système de CPA chez une PME, Turney (1991) mentionne que les étapes de planification de la mise en application qu'il prévoit s'avèrent les mêmes pour tout type d'entreprise. Par conséquent, il serait approprié pour la PME.

La prochaine section (2.6) a pour objectif d'apporter quelques précisions d'ordre pratique sur la système de CPA à introduire chez d'Eautech.

2.6 Envergure du système de CPA à implanter chez Eautech Inc.

Le système de CPA introduit chez Eautech est de l'envergure du système de CPA préconisé par la littérature pour les PME, tel que discuté à la section 1.4. En conséquence, il s'agit d'un système de contrôle de gestion et d'aide à la prise de décisions exclusivement voué aux besoins en information des utilisateurs internes de l'entreprise. Il a donc pour avantage de déterminer le coût de revient des produits indépendamment des exigences de normalisation comptables et des règles fiscales.

À titre de rappel, il s'opère en parallèle aux systèmes de comptabilité financière et de coût de revient traditionnel de l'entreprise à l'aide d'un tableur (Excel de Microsoft) et d'un ordinateur personnel. De plus, ce système ne nécessite aucun contrôle continu du coût de l'exécution des activités puisqu'il procède, à une date bien arrêtée, à la détermination du coût de chacun des inducteurs d'activités de l'entreprise et les présume fixes jusqu'à la prochaine période de réévaluation des activités, de leurs coûts et de leurs inducteurs. Cette période de réévaluation devrait être annuelle ou à périodicité plus rapprochée tout dépendant de la stabilité des activités, voire de l'importance des changements organisationnels et/ou opérationnels effectués en cours d'exercice.

Pour l'élaboration du système, il est également important de noter que les activités ont été définies en fonction des activités les plus susceptibles de se dérouler au cours de l'exercice à venir. À titre d'exemple, un ingénieur a été muté, près de la mi-exercice, des activités de recherche aux activités de soumission. En conséquence, le système de CPA n'a considéré que les activités de soumission puisque le système doit refléter la réalité de l'activité économique actuelle et future d'Eautech. Dans la même veine, le système utilise les coûts futurs, soit les coûts budgétés, et non les coûts passés de l'entreprise. Finalement, il détermine les coûts par inducteurs d'activités sur un horizon temporel ne dépassant pas un exercice.

L'objectif de ce système est double. Le premier objectif est de permettre à Eautech de connaître le coût de revient complet de ses produits le plus près possible de leur juste valeur économique. Le second objectif, est de lui procurer une base de données d'informations opérationnelles et stratégiques à base d'activités qui soit en mesure de la faire cheminer vers la gestion par activités (GPA).

En conclusion, il est bon de rappeler que les choix d'envergure qui ont motivé la sélection de ce type de système de CPA pour les PEMHT, dont fait partie Eautech, l'ont été en raison du désire de répondre aux besoins des petites entreprises à l'égard de systèmes moins sophistiqués, formalisés et plus coûteux que ceux présents chez les grandes entreprises. Ainsi, il en résulte que le système de CPA que préconise cette recherche pour les PEMHT figure parmi les plus simplistes des systèmes de CPA à vocation stratégique.

2.7 Conclusion de la méthodologie de recherche.

Cette partie a dévoilé le processus de sélection (section 2.1) menant à l'identification d'un bassin de PEMHT susceptible d'avoir un niveau de complexité organisationnelle et technologique suffisamment élevé pour bénéficier de l'implantation d'un système de CPA. À cet effet, il a été mentionné que la première entreprise qui démontrerait de

l'intérêt pour la CPA, qui serait en mesure de respecter ses échéanciers et qui posséderait les caractéristiques d'une PEMHT, serait retenue pour cette recherche action. Cette entreprise fut Eautech Inc.

Par la suite, la section 2.2 a présenté les caractéristiques d'Eautech qui font d'elle une PEMHT. La section suivante (2.3) a, quant à elle, été consacrée à la description des trois créneaux de marché dans lesquels évolue l'entreprise, de même que l'intensité de la concurrence, les perspectives de croissance, la part de marché de chacun d'eux ainsi que l'idée de la direction à l'égard de la rentabilité de chacune de ces divisions. Les exigences de chacune de ces trois divisions au niveau des ressources technologiques, administratives et de support à la production, de la recherche et de la veille technologique, du rapport qualité/prix, de rythme d'innovation, du nombre minimum exigé d'unités par lot de production ainsi que de la complexité relative que nécessite la conception et l'assemblage de leurs systèmes de purification d'eau ont également été abordées au cours de cette section.

Ainsi, la section 2.2 a donc permis de faire ressortir comment les exigences de chacun des secteurs d'activités d'Eautech ont profondément façonné le fonctionnement et l'organisation interne de l'entreprise. Du même coup, elle a révélé que la quasi-totalité de la complexité organisationnelle d'Eautech émane de sa division municipale-industrielle puisque la quasi-totalité des efforts du personnel de support à la production

est consacrée aux systèmes de purification d'eau municipaux. Pour cette raison et étant donné le fait que la direction compte se départir des divisions marine et résidentielle, cette section a révélé que le projet d'implantation de la CPA ne s'attarderait qu'à cette division.

Finalement, la section 2.4 s'est attardée à justifier l'implantation du système de CPA que préconise cette recherche pour les PEMHT à la division municipale d'Eautech. Pour ce faire, une analyse de la structure des coûts et du désir de la direction de restructurer cette division a été présentée. Les signes de désuétude et de l'insatisfaction de la direction à l'égard de leur système de coût de revient ainsi que la particularité de cette division de fabriquer sur-mesure en lot d'une unité à la fois ont également été analysés. Quant au cadre de mise en application de la CPA, la section 2.5 révèle que le processus d'implantation de la CPA de Turney (1991) a principalement été retenu compte tenu de son caractère très opérationnel et structuré.

Le prochain chapitre (3.0) traite des résultats de recherche. Au cours de ce chapitre, sera présenté la démarche d'implantation du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME telle que vécue chez Eautech. Pour ce faire, le temps consacré à chacune des étapes du cadre de mise en application de Turney (1991) ainsi que la chronologie de leur déroulement seront détaillés. Par la suite, les principales particularités observées relativement au processus de mise en application de la CPA de

Turney (1991) en regard à la petite taille d'Eautech seront abordées. La nouvelle information pour fins de gestion qu'a permis d'obtenir le système de CPA préconisé aux gestionnaires d'Eautech sera ensuite étayée. Finalement, ce chapitre se terminera par une discussion des retombées financières attendues par la direction suite à l'implantation de la CPA.

3.0 RÉSULTATS DE RECHERCHE

Cette partie a pour objectif de présenter l'expérience vécue chez Eautech. Elle devrait en conséquence éclairer davantage tout entrepreneur ou gestionnaire intéressé par la CPA quant aux implications en terme de temps, tel que nécessité ou cours de l'intervention, et de coûts, selon certaines hypothèses, que nécessiteraient l'implantation d'un système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME au sein de leur entreprise.

Pour y parvenir, le chapitre est divisé en trois sections. La première (3.1) s'attarde à une description de la démarche d'implantation, en terme de temps et de chronologie, qui a mené à la mise en application du système de CPA d'Eautech. La seconde (3.2) présente les principales particularités liées au processus d'implantation du système de CPA rencontrées au cours de l'intervention. Finalement, la troisième section (3.3) expose les résultats de recherche relativement à l'information pour fins de gestion qu'a permis d'obtenir ce système de CPA ainsi que les retombées de l'intervention pour Eautech.

3.1 Description de la démarche d'implantation du système de CPA préconisé.

Cette section se subdivise en deux sous-sections. La sous-section 3.1.1 est consacrée à une présentation des heures totales qui ont été consacrées au projet d'implantation du système de CPA d'Eautech. Quant à la seconde (3.1.2), elle présente la chronologie de l'intervention.

3.1.1 Temps d'implantation de la CPA chez Eautech Inc et coût approximatif au marché.

La sous-section 3.1.1 se subdivise en deux (2) sous-sections. La première (3.1.1.1) a pour objectif de ventiler les heures totales consacrées à l'élaboration et l'implantation du système de CPA d'Eautech entre les différentes étapes du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991) ainsi qu'entre les différentes catégories d'intervention.

En deuxième lieu, l'objectif de la sous-section 3.1.1.2 est de déterminer le coût approximatif au marché (selon certaines hypothèses) du système de CPA d'Eautech. Pour ce faire, cette sous-section utilise le temps qu'une deuxième intervention similaire nécessiterait de notre part, au taux horaire (au marché) d'un intervenant externe expérimenté en CPA, ainsi que le temps que les employés d'Eautech impliqués dans le

projet devraient normalement consacrer à chacune des catégories d'intervention et ce, à leur taux horaire réels moyens.

3.1.1.1 Temps consacrés à chaque catégorie d'intervention.

Le tableau XIV dévoile le temps consacré à chacune des étapes d'implantation du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991). Dans le but d'alléger sa présentation, le titre de chacune de ces étapes a été remplacé par son numéro d'identification. Ces derniers sont d'ailleurs les mêmes que ceux qui ont été présentés au tableau XIII de la section 2.5. De plus, il faut noter qu'à l'intérieur des tableaux XIV et XIII, aucune information n'apparaît relativement à l'étape 3.0, prévoyant la cueillette d'information, puisque cette activité est imbriquée à toutes les étapes et règles d'implantation.

Relativement au tableau XIV, le nombre total d'heures consacrées à chacune des étapes d'intervention a été classifié en huit catégories distinctes de type d'intervention. Le but de cette classification était premièrement de mieux expliquer le détail et l'efficience de l'intervention. Finalement, il était de permettre une évaluation approximative du coût au marché d'un tel système afin de mieux mesurer les propos des entrepreneurs à l'effet

Tableau XIV

Temps consacrés à chacune des étapes d'implantation du système de CPA par catégorie d'intervention.

	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Étapes implantation	Heures de conception		Heures consacrées au projet par les employés		Heures de travail effectuées pour les employés		Heures d'élaboration des outils informatisés		Heures d'élaboration des outils manuels		Heures de secrétariat		Heures consacrées aux activités hors mandat		Heures consacrées aux notes de répartition		TOTAL	
	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%	Temps	%
1.0																		
1.1 et 1.3	2,50	1,8%	4,25	6,2%													6,75	1,7%
1.2	0,75	0,5%	7,50	11,0%													8,25	2,0%
Sous-total	*3,25*	*2,3%*	*11,75*	17,2%													*15,00*	*3,7%*
2.0																		
2.1																		
2.2																		
2.2.1	4,25	3,0%	8,25	12,1%													12,50	3,1%
2.2.2	2,00	1,4%							3,50	50,0%	3,00	9,1%					8,50	2,1%
2.2.3																		
2.2.4																		
2.2.5																		
2.2.6	4,00	2,9%	4,00	5,9%													8,00	2,0%
2.2.7																		
2.2.8																		
Sous-total	*10,25*	7,3%	*12,25*	*17,9%*					*3,50*	*50,0%*	*3,00*	*9,1%*					*29,00*	7,2%
3.0																		
4.0 Chiffriers informatiques																		
Maître	8,50	6,1%					6,00	10,8%									14,50	3,6%
Notes rép.															44,75	85%	44,75	11,1%
Frais salariaux	9,75	7,0%					9,50	17,1%									19,25	4,8%
Frais autres	23,75	17,0%					23,75	42,8%									47,50	11,8%
Processus	6,25	4,5%															6,25	1,5%
Vérification qualité							8,25	14,9%									8,25	2,0%
Sous-total	48,25	34,6%					47,50	85,6%							44,75	84,8%	140,50	34,8%
4.1	19,75	14,2%	25,25	37,0%							20,00	60,6%					65,00	16,1%
4.2	1,00	0,7%													3,50		4,50	1,1%
4.3																		
4.4	7,75	5,6%	6,25	9,2%	2,50	8,8%			3,50	50,0%	9,00	27,3%			1,50	3%	30,50	7,5%
4.5					5,00	17,7%											5,00	1,2%
4.6	3,75	2,7%	3,25	4,8%	9,75	34,5%											16,75	4,1%
4.7	24,00	17,2%													3,00		27,00	6,7%
Sous-total	*56,25*	40,3%	34,75	50,9%	*17,25*	*61,1%*			*3,50*	*50,0%*	*29,00*	*87,9%*			*8,00*	*3%*	*148,75*	*36,8%*
5.0	7,00	5,0%	5,00	7,3%	11,00	38,9%											23,00	5,7%
6.0	6,00	4,3%	4,50	6,6%													10,50	2,6%
7.0	8,50	6,1%					8,00	14,4%									16,50	4,1%
Activités hors mandat																		
Mise à jour système											1,00	3,0%	10,75	54,4%			11,75	2,9%
Structure des coûts													9,00	45,6%			9,00	2,2%
Total	139,50	100%	68,25	100%	28,25	100%	55,50	100%	7,00	100%	33,00	100%	19,75	100%	52,75	88%	404,00	100%
%	*34,53%*		*16,89%*		*6,99%*		*13,74%*		*1,73%*		*8,17%*		*4,89%*		*13,06%*		*100%*	

que la CPA ne saurait s'avérer un projet d'investissement rentable pour leur PME étant donné qu'elle est trop complexe et coûteuse.

Au cours des prochaines pages sont présentés la signification de chacune des catégories de temps d'intervention qu'on retrouve au tableau XIV, les différents intervenants impliqués, le nombre d'heures qui leur ont été consacré, ainsi que le temps que chacune d'elles devrait nécessiter si les responsables de cette recherche devaient implanter à nouveau un système de CPA de l'envergure de celui d'Eautech compte tenu de l'expérience acquise au cours de cette recherche. Avec toutes ces informations en mains, il sera désormais possible d'élaborer une échelle de coûts au marché de ce qu'aurait pu engendrer l'implantation d'un système de CPA de cette envergure. De cette façon, il sera possible de mieux évaluer la pertinence des propos des entrepreneurs (section 1.3.3) quant aux coûts d'implantation de la CPA.

La première colonne, soit les « Heures de conception », présente les heures que le responsable de ce projet de recherche a consacrées à l'élaboration du système de CPA. De manière plus précise, il s'agit du temps consacré aux activités: de gestion du projet (étapes 1.0 à 7.0); de formation des employés de l'entreprise (étapes 1.0 et 2.2.6); de cueillette, d'analyse et d'interprétation de l'information nécessaire à l'élaboration du système (étapes 2.2.1, 2.2.2, 4.1 à 4.7, 5.0, 6.0 et 7.0); ainsi que d'entrées et de

traitement informatique des données pour la conception du système (étapes 4.0). Ces activités ont nécessité au total 139.5 heures.

L'ampleur du nombre d'heures consacrées à ces activités peut être expliqué de trois façons. Premièrement, par l'inefficience du responsable de l'implantation puisqu'il s'agissait de sa toute première expérience. En deuxième lieu, par le caractère académique de l'intervention et l'inexpérience de l'intervenant qui ont fait que l'emphase a été mise davantage sur le respect des procédures d'implantation et d'un rigoureux processus d'auto-vérification de la qualité du travail effectué à chacune des étapes d'implantation plutôt que sur le respect d'un échéancier bien délimité. Finalement, par le fait que le responsable a désiré retirer le maximum d'expérience professionnelle de cette recherche au point de ne déléguer que le strict minimum des activités de cueillette d'information contrairement à un expert externe en matière de CPA qui, pour des raisons de contraintes budgétaires et de temps, n'aurait concentré ses efforts qu'à la fraction des activités représentant les activités de haute valeur ajoutée. Ces activités sont la gestion et la supervision du projet d'implantation de la CPA; la formation des responsables de l'implantation dans l'entreprise; l'analyse, le traitement et l'interprétation de l'information hautement stratégique pour la conception du système; ainsi que l'élaboration finale du système. Les activités telles la cueillette et l'entrée informatique des données ainsi que des premiers traitements, analyses et

interprétations de l'information pertinente à la conception du système, auraient été déléguées à ou aux gestionnaires spécialement formés à cet effet.

Pour toutes ces raisons, il est raisonnable de croire que, si nous devions implanter à nouveau un système de CPA d'une envergure comparable à celui d'Eautech au sein d'une entreprise de complexité et de taille similaire, nous pourrions ramener le temps de conception de 139.5 à un maximum de 60 à 80 heures (hypothèse utilisée pour élaborer les scénarios du tableau XV). Ce nombre d'heures ce justifie par le fait que l'expérience acquise permettrait de limiter, cette fois-ci, les efforts aux activités de conception de haute valeur ajoutée grâce à la délégation de 20% à 30% (soit 25 à 40 heures; hypothèse utilisée pour élaborer les scénarios du tableau XV) du temps consacré aux activités de cette catégorie d'intervention.

De plus, l'expérience acquise permettrait également d'accélérer considérablement le rythme de travail pour deux raisons. Premièrement, l'envergure du système de CPA à élaborer en terme de nombre et du type de chiffriers individuels à utiliser ainsi que leur finalité respective pourrait être beaucoup mieux envisagée et ce, dès le tout début du mandat. En deuxième lieu, l'expérience permettrait d'éviter d'importantes erreurs. Par exemple, au cours de cette étude a été commis l'erreur d'effectuer seul l'activité de schématisation des processus de l'entreprise plutôt que de la soumettre initialement aux employés par le biais de la méthode du « storyboarding » et d'en superviser le

déroulement. De plus, des données et hypothèses erronées ont été utilisées dans la détermination des coûts par inducteur d'activités compte tenu que l'autorité de celui qui les a divulguées (le directeur des opérations) semblait garantir leur validité. En réalité, ce furent les employés plus près des opérations qui avaient réponses à nos questions. Ces erreurs ont occasionné une trentaine d'heures de travail additionnelles qu'un intervenant expérimenté pourrait éviter.

La deuxième colonne du tableau XIV fait ressortir les heures qu'ont consacré les employés d'Eautech au projet d'implantation du système de CPA. La contribution des employés à cet égard est très variée. Elle englobe la définition des objectifs de la direction et des gestionnaires intermédiaires à l'égard du projet; le temps de tous les employés convoqués au séminaire de formation à la CPA et de présentation des objectifs du projet; la cueillette d'information de base sur les activités, les temps par activités, les inducteurs de ressources et toute autre information que le responsable du projet n'était pas en mesure d'obtenir par ses propres moyens. Cette catégorie d'intervention comprend également les heures que les employés ont consacré à approuver la compréhension du responsable de la recherche au sujet de leurs activités, sa vision des processus de l'entreprise, la sélection de l'inducteur d'activités le plus représentatif de chacun des processus, ainsi que le caractère raisonnable (étape 6.0) des coûts par inducteur d'activités qu'a permis d'obtenir le système de CPA. Au total, les employés

ont accordé 68,25 heures de leur temps au projet (temps utilisé en partie pour élaborer le tableau XV).

La catégorie « Heures de travail effectuées pour les employés » renferme toutes les heures de réflexions que les employés auraient, en présence d'un intervenant externe expérimenté en matière de CPA, dû personnellement effectuer sous sa supervision. En raison du manque de temps causé par une hausse subite du volume de leurs activités, et étant donné l'incertitude quant aux retombées positives des résultats de l'étude pour leur entreprise, ces heures ont été assumées par le responsable de la recherche. De façon plus précise, ces heures représentent la réflexion que ce dernier effectuait sur une base personnelle à l'égard de la schématisation des processus, de l'identification des inducteurs de ressources et des inducteurs d'activités pour minimiser le plus possible le temps que les employés auraient à consacrer à ces étapes. Par conséquent, ces 28.25 heures renferment un très haut taux d'inefficience, car le responsable de la recherche ne pouvait avoir la même compréhension que les employés de la réalité économique de l'entreprise et du détail de leurs tâches, fonctions et méthodes de travail. Pour ces raisons, le temps figurant dans cette catégorie serait probablement réduit à une dizaine d'heures (hypothèse d'heures utilisée pour élaborer le tableau XV) si les employés se voyaient confier l'entière responsabilité de ces tâches.

Les « Heures d'élaboration d'outils informatisées » apparaissant à la quatrième colonne représentent le temps consacré à la planification de la conception de la structure optimale des différents chiffriers à élaborer; à la planification de leur automatisation et intégration entre eux afin de faciliter et d'accélérer le plus possible la mise à jour annuelle du système; ainsi qu'à la planification des moyens de contrôles automatisés à élaborer à l'intérieur de chacun d'eux pour vérifier le caractère complet de l'information sur les coûts répartis entre les différents chiffriers et ceux utilisés dans la détermination des coûts de revient par activités. Un total de 55.50 heures ont été consacrées à cette catégorie d'intervention. Par contre, dans le cadre d'une deuxième intervention de nature similaire, l'expérience acquise, les modèles de chiffriers maintenant disponibles et la simplification qui pourrait leurs être apportée, permettraient de les réduire à un maximum de 30 heures (hypothèse d'heures utilisée pour élaborer le tableau XV).

La cinquième colonne, intitulée « Heures d'élaboration d'outils manuels », représente le temps consacré à la création du questionnaire d'identification des activités et de celui de répartition des temps par activités. Au total, 7 heures de travail ont été consacrées à cette activité. Dans l'éventualité d'une intervention de nature similaire, cette étape ne devrait pas nécessiter plus de deux heures (hypothèse d'heures utilisée pour élaborer le tableau XV) de travail puisqu'il suffirait de personnaliser les modèles de questionnaires déjà en mains.

Les « Heures de secrétariat » (colonne 6) concernent les heures liées aux activités de faible valeur ajoutée que sont les activités de reproduction informatisée des dictionnaires d'activités par employé, de personnalisation des répertoires d'identification des temps pour chacun des employés, de photocopie, ainsi qu'aux temps de récupération auprès des employés de l'information qu'ils ont colligée dans le but d'élaborer le système de CPA. Dans le contexte d'une deuxième intervention de nature similaire, ces activités auraient été déléguées à la secrétaire, à un commis, ou à tout autre personne ressource disponible et moins onéreuse dans l'entreprise. Un total de 33 heures a été consacré à ces activités.

Les « Heures consacrées aux activités hors mandat » indiquent le temps lié à deux activités bien précises qui étaient initialement imprévues. La première de ces deux activités hors mandat représente la mise à jour du système de CPA effectuée pour tenir compte des nouvelles fonctions attribuées à un employé clé dans l'entreprise. À cet égard, il n'était pas obligatoire de modifier le système de CPA pour tenir compte de ces changements. Par contre, tel en a été la décision étant donné la désir de tester la flexibilité de la mise à jour du système de CPA qui venait d'être élaboré. Cette mise à jour a nécessité 10.75 heures et l'exécution des activités suivantes: l'élaboration d'un nouveau dictionnaire d'activités et répertoire de répartition des temps par activité; la modification du chiffrier maître (central) en fonction des nouveaux coûts budgetés qui lui étaient désormais attribuables; la modification de certains tableaux de répartition

personnalisés des employés; la vérification de l'intégralité des automatismes entre le chiffrier maître et ces tableaux d'un côté, ainsi qu'entre les tableaux et le chiffrier de schématisation des processus de l'autre; puis la conciliation des coûts au chiffrier maître, tableaux personnalisés des employés et au chiffrier de schématisation des processus.

Ensuite, la deuxième activité hors mandat a consisté à utiliser l'information financière et non financière (étape 4.5) sur les activités pour déterminer la rentabilité et la structure des coûts de chacune des divisions d'Eautech, en date du 1er avril 1996, ainsi que la structure des coûts et la rentabilité d'Eautech dans son ensemble, à la même date, en supposant un désengagement total des divisions marine et résidentielle tel qu'elle entend le faire à court et moyen terme. Ce travail a été entrepris suite à l'identification de l'information non financière sur les activités (étape 4.5) qui a permis d'entrevoir que la majorité des FGF de l'entreprise étaient fixes et ne pourraient être éliminés, suite au désengagement de ces divisions et ce, malgré le fait que la CPA ait permis de les rapprocher aux divisions de manière la plus logique possible. Ce travail a nécessité 9 heures, pour un total de 19.75 heures pour ces deux activités hors mandat.

Les « Heures consacrées aux notes de répartition » (voir quelques exemples de notes de répartition à l'annexe 6), dont fait état la huitième colonne, montrent le temps consacré à vérifier l'exactitude des propos de la direction. Ils avançaient que l'ampleur des divers

FGF liés aux machines et à la MOD ne justifiait pas la détermination de taux de répartition distincts sur la base des heures machines et des heures de MOD bien qu'ils représentaient au total 20.12% de tous les FGF considérés par le système de CPA. Les résultats de ce travail ont démontré que la direction d'Eautech avait raison. En fait, l'ampleur des coûts à répartir à l'aide des taux ($/heure machine ou $/heure de MOD) identifiés était trop peu important (en terme de coûts) pour justifier la complexification additionnelle du système de CPA qu'aurait engendré l'ajout d'une base de répartition aux heures de MOD et de cinq autres aux heures machine en raison d'un taux spécifique pour chacune des cinq principales technologies de production. Dans le but de simplifier le système, ces coûts ont donc été distribués sur la base des dollars de vente. Les 52.75 heures consacrées à cette erreur ne devraient pas être comptabilisées à l'intérieur du temps total d'intervention qu'a nécessité l'implantation du système de CPA préconisé chez Eautech puisque la direction avait clairement précisé l'inutilité de ce travail.

Pour terminer, la neuvième et dernière colonne compile les heures totales consacrées à chacune des étapes d'implantation du cadre de Turney (1991) qui a été utilisé pour la mise en application d'un système de CPA chez Eautech. Elle indique que l'implantation du système de CPA chez Eautech de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME a nécessité 331.50 heures si l'on exclut le temps consacré aux notes de répartition (52.75 heures) et aux activités hors mandat (19.75 heures). De plus, ce temps

aurait pu être ramené entre 225 et 255 heures d'intervention si l'on soustrait le temps des innéficiences discutées au cours de cette sous-section.

La prochaine sous-section utilisera ces temps par catégorie d'intervention afin d'estimer le coût au marché d'un système de CPA d'envergure comparable implanté au sein d'une entreprise de taille similaire. De cette façon, il sera désormais possible de vérifier la plausibilité des propos des entrepreneurs (évoqués à la section 1.3.3) à l'effet que la CPA ne peut s'avérer un projet d'investissement rentable pour les PME compte tenu de sa trop grande complexité et des coûts d'implantation trop élevés qu'elle nécessite.

3.1.1.2 Coûts approximatif au marché du système de CPA implanté chez Eautech Inc..

Cette section présente une échelle de coûts au marché pour l'implantation d'un système de CPA de l'envergure de celui élaboré pour Eautech. Pour ce faire, deux importantes hypothèses ont été retenues. Premièrement, il est entendu que les PEM opteraient pour le partage des responsabilités entre un intervenant externe expérimenté en matière de CPA et un gestionnaire de l'entreprise formé pour ce type de projet afin de réduire les délais et les coûts d'implantation. Deuxièmement, il est prévu que le recrutement de cet intervenant externe éliminerait toutes sources d'inefficience. Les taux horaires utilisés

pour les différentes personnes ressources sont les taux réels en ce qui concerne les employés d'Eautech et 100.00$ pour l'intervenant externe. Le tableau XV présente cette échelle de coûts en fonction de trois principales hypothèses de délégation des responsabilités entre l'intervenant externe et un gestionnaire de l'entreprise.

Selon les trois scénarios du tableau XV, l'implantation au marché d'un système de CPA de l'envergure de celui implanté chez Eautech pourrait nécessiter entre 228 et 248 heures pour un coût total estimatif oscillant entre 12 000$ et 14 000$.

Compte tenu qu'Eautech œuvre dans un environnement technologique de production, les retombées attendues d'un tel système d'information pourraient facilement dépasser l'investissement.

Cependant, comme il ne revient pas aux responsables de cette recherche d'élaborer sur la rentabilité potentielle et les retombées positives à attendre du système de CPA, la section 3.3 recueille les commentaires de la direction à cet effet.

Tableau XV

Échelle de coûts au marché du système de comptabilité par activités implanté chez Eautech Inc.

Scénarios:		Heures de conception effectuées par l'intervenant externe	Heures de conception effectuées par un gestionnaire de l'entreprise	Heures consacrées au projet par les employés	Heures d'élaboration des outils: informatisés par l' intervenant externe	Heures d'élaboration des outils: manuels par l' intervenant externe	Heures de secrétariat	Coût au marché du système de CPA d'Eautech Inc.
1	Nombre d'heures	80 *(p. 127)*	25 *(p. 127)*	78,25 *(p. 129)*	30 *(p. 130)*	2 *(p. 130)*	33 *(p. 131)*	248,25
	Taux horaire	100 $	35 $	20 $	100 $	100 $	15 $	
	Sous-total	8 000 $	875 $	1 565 $	3 000 $	200 $	495 $	14 135 $
		56,60%	6,19%	11,07%	21,22%	1,41%	3,50%	100%
2	Nombre d'heures	60 *(p. 127)*	40 *(p. 127)*	78,25 *(p. 129)*	30 *(p. 130)*	2 *(p. 130)*	33 *(p. 131)*	243,25
	Taux horaire	100 $	35 $	20 $	100 $	100 $	15 $	
	Sous-total	6 000 $	1 400 $	1 565 $	3 000 $	200 $	495 $	12 660 $
		47,39%	11,06%	12,36%	23,70%	1,58%	3,91%	100%
3	Nombre d'heures	60 *(p. 127)*	25 *(p. 127)*	78,25 *(p. 129)*	30 *(p. 130)*	2 *(p. 130)*	33 *(p. 131)*	228,25
	Taux horaire	100 $	35 $	20 $	100 $	100 $	15 $	
	Sous-total	6 000 $	875 $	1 565 $	3 000 $	200 $	495 $	12 135 $
		49,44%	7,21%	12,90%	24,72%	1,65%	4,08%	100%

Données:

Taux horaire:

- au marché de l'intervenant externe 100 $
- du gestionnaire d'Eautech formé pour le projet d'implantation du système de CPA 35 $
- moyens des employés de bureau 20 $
- de la secrétaire 15 $

Notes:

1- Au côté de chaque nombre d'heures figure, entre parenthèses, la page du mémoire où se retrouve cette information.

2- Le taux horaire de l'intervenant externe s'avère une estimation de la valeur de cette expertise au marché.

Maintenant que les implications financières de l'implantation d'un système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME ont été abordées, la prochaine section présente la chronologie temporelle des différentes étapes exécutées pour élaborer le système de CPA d'Eautech. De cette façon, entrepreneurs, gestionnaires et chercheurs auprès des PME intéressés par le sujet seront plus en mesure de considérer la nature des implications tant financières qu'humaines d'un tel projet.

3.1.2 Chronologie des interventions dans l'entreprise.

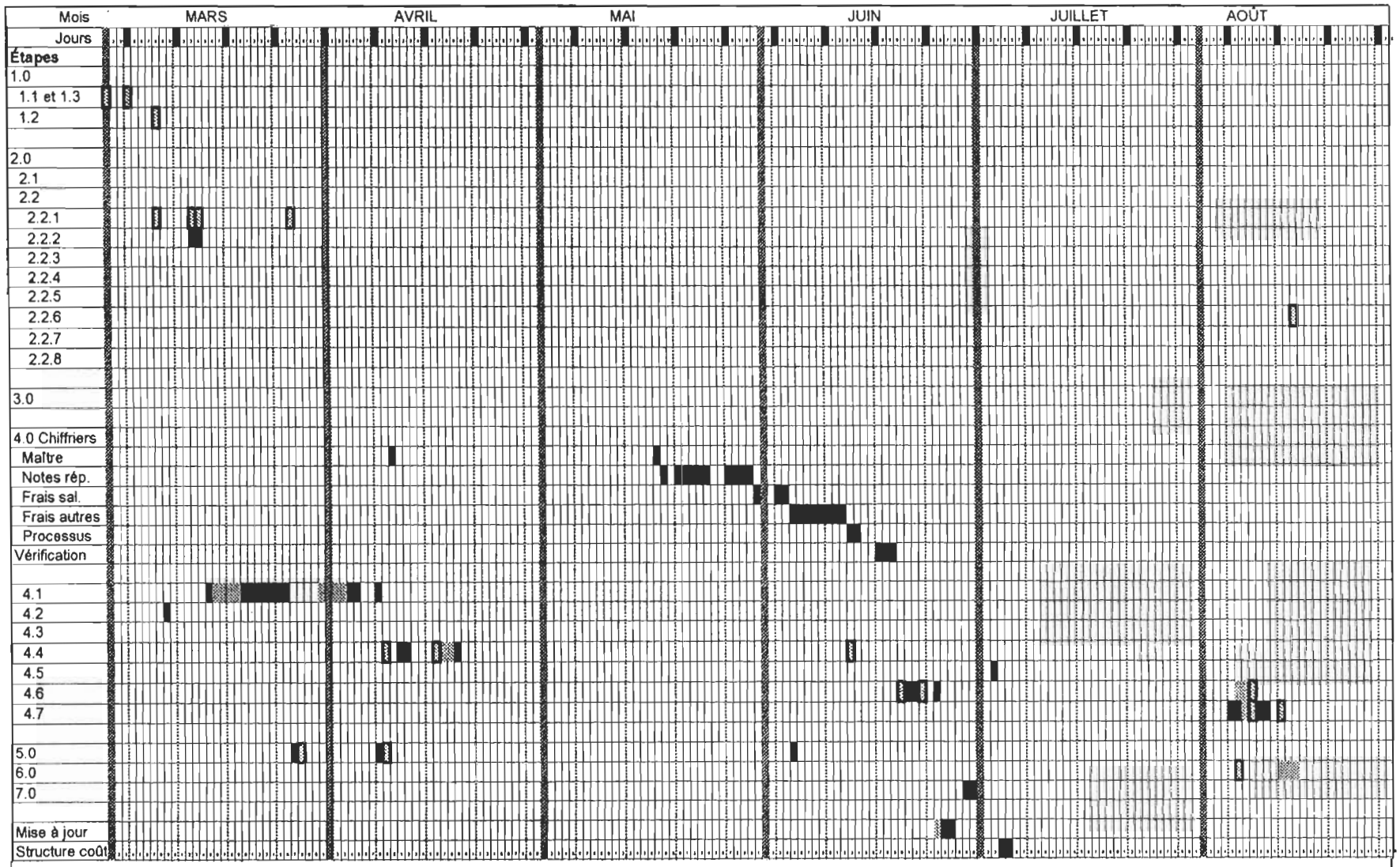
Cette sous-section a pour objectif de présenter la chronologie de l'implantation du système de CPA telle que vécue chez Eautech. Pour ce faire, la section 3.1.2.1 présente un tableau qui schématise le déroulement des différentes étapes d'implantation dans le temps. La section 3.1.2.2 fournit ensuite une description de la chronologie des interventions.

3.1.2.1 Description de la chronologie des interventions.

Le tableau XVI de la page suivante indique l'ordonnancement des interventions dans le temps, à la manière d'un graphique de Gantt, mais sans égard au nombre d'heures que

Tableau XVI

Chronologie de l'implantation du système de CPA chez Eautech Inc.



Légende:
- Les carreaux noirs foncés représentent le travail effectué par le responsable du projet.
- Les carreaux gris clairs représentent le travail effectué par les employés d'Eautech.
- Les carreaux encadrés représentent la collaboration entre l'intervenant et les employés.

chacune d'elles a nécessité puisque cette dernière information est discutée et présentée au tableau XIV de la section 3.1.1.1. Ainsi, chaque carreau noirci sur la ligne associée à une étape d'intervention indique que cette activité a été exécutée en tout ou en partie à cette date bien précise. Les tableaux XVI et XIV ont donc tous deux été dressés à l'aide de feuilles d'enregistrement du travail effectué quotidiennement.

À la lumière du tableau XVI, on peut constater que l'implantation du système de CPA chez Eautech s'est étendue sur une période de 5½ mois entrecoupés de deux mois d'inactivité.

Le projet a donc débuté au début de mars par la toute première étape de tout processus d'implantation d'un système de CPA. Cette étape (1.0) consiste à convaincre l'entreprise de la nécessité de moderniser leur système de coût de revient. Ensuite, dès que le contrôleur et le directeur des opérations ont consenti au fait que la CPA pourrait s'avérer utile pour leur entreprise, l'étape 2.2.1 a été enclenchée. Elle concerne la définition des objectifs auprès du contrôleur, du directeur des opérations et des gestionnaires intermédiaires responsables de chacun des processus de l'entreprise. Cette activité a nécessité quatre interventions s'étendant jusqu'au 27 mars.

En parallèle à l'étape (2.2.1) d'identification des objectifs, les exigences de deux étapes d'implantation subséquentes ont été remplies. Soit celles de l'élaboration de l'état de

l'information à produire (étape 2.2.2) et de la reconstitution du grand livre général (étape 4.2). Concernant la première de ces étapes, au fur et à mesure que les objectifs spécifiques de la direction à l'égard du système étaient obtenus, la liste des objectifs spécifiques (étape 2.2.2) que le système de CPA devait rencontrer a été élaborée. Quant à la seconde, la reconstitution du grand livre général de l'entreprise, elle a été effectuée dès le lendemain (le 9 mars) de la première rencontre de la définition des objectifs (étape 2.2.1).

Une fois les objectifs du système déterminé (étape 2.2.2) et la liste des objectifs (étape 2.2.1) élaborée, l'étape (4.1) d'identification des activités a été entreprise (le 15 mars). Cette étape, la deuxième plus importante en terme d'heures de travail exigées pour l'ensemble des catégories d'intervention discutée à la section 3.1.1.1, s'est déroulée jusqu'au 8 avril, mais a toutefois été interrompue au trois quart de sa réalisation afin d'entreprendre sans délais la schématisation des processus (étape 5.0). En fait, la première ébauche de la schématisation des processus de l'entreprise s'est effectuée dès que l'intervenant responsable de l'implantation eu suffisamment accumulé et assimilé d'informations sur les activités des gestionnaires responsables des différents processus de l'entreprise. Par la suite, dès que cette première ébauche de l'activité économique de l'entreprise fut modélisée, elle fut soumise (29 mars) sans délais à ces mêmes gestionnaires afin d'obtenir leur accord sur cette vision des processus et d'en corriger les incohérences. Ce processus itératif d'assimilation de l'information sur les activités et de

modélisation des processus s'est répété à une autre reprise avec les questionnaires d'identification des activités des employés de soutien. Leurs activités ont alors tout simplement été greffées aux différents processus de l'entreprise selon le moment où elles entraient en jeu dans le déroulement chronologique de la conception et de la fabrication d'un produit.

Après avoir obtenu une très bonne compréhension des activités des employés et des processus de l'entreprise se rattachant aux activités de support à la production, le prochain objectif était de débuter la conception informatique (étape 4.0) du système de CPA d'Eautech. Relativement à cette étape (4.0), notez qu'il s'agit d'une étape créée et ajoutée au cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991) afin de présenter séparément tout le temps consacré à l'élaboration des différents chiffriers composant le système de CPA d'Eautech Inc.

Au sujet de l'étape 4.0, il a été décidé d'élaborer d'abord le « chiffrier maître », dont le rôle est d'agir à titre de base de données centrale au système de CPA. Ce chiffrier est le résultat de la conversion du budget traditionnel de l'entreprise (en date du 1er avril 1996), classifiant les FGF par département et types de ressources, en un budget ventilant tous les FGF aux employés en fonction de leur utilisation dans le cadre de l'exécution de leurs activités. De cette façon, tous les FGF spécifiquement attribuables à chacun des employés sont désormais puisés du chiffrier maître par leur chiffrier personnalisé (étape

4.0) dont l'objectif est de répartir les « frais salariaux » et les « frais autres que salariaux » à chacune de leurs activités en tenant compte de leur consommation par ces dernières. De la même manière, tous les autres FGF non attribuables aux employés sont maintenant acheminés vers le chiffrier des « notes de répartition » (étape 4.0). Quant au rôle de ce dernier, il est de traiter un à un les FGF, à l'aide d'une note par type de frais à répartir, en vue de les ventiler entre les divisions de l'entreprise en fonction de leur consommation (étape 4.4 - définir les inducteurs de ressources) par ces dernières, puis, entre les produits à l'aide de la base de répartition ($ de FGF par: heure de MOD; $ de vente; ou heure machine) la plus représentative de la réalité de leur consommation par ces derniers. Le « chiffrier maître » et un exemple en deux parties d'un « chiffrier personnalisé par employé » se retrouvent aux annexes no. 2, no. 3 et no. 4.

Cette conversion du budget traditionnel en un budget ventilé par employé et par division fut effectuée le 9 avril avec l'aide du directeur des opérations et fut la première intervention comptabilisée pour le compte de l'étape 4.4 prévoyant l'identification des inducteurs de ressources. Dès le lendemain (10 avril), le responsable du projet a donc pu débuter l'élaboration du chiffrier maître grâce à l'information obtenue sur la consommation des ressources (étape 4.4) par les employés et les divisions.

Une fois la première ébauche du « chiffrier maître » élaborée, il était maintenant possible de poursuivre l'élaboration du système de CPA. À cet égard, deux choix se

présentaient. D'abord mettre sur pied le chiffrier des « notes de répartition » afin de finaliser le « chiffrier maître ». Ou bien, entamer l'élaboration du chiffrier personnalisé de chacun des employés contenant un premier tableau pour répartir les « frais salariaux » (voir annexe no.3) aux activités et un deuxième pour répartir les « frais autres que salariaux » (voir annexe no.4) aux mêmes activités. L'élaboration du chiffrier des ''*notes de répartition*'' a été retenue puisqu'une fois que les FGF non attribuables aux employés seraient ventilés entre les divisions, la balance des interventions pour compléter le système de CPA d'Eautech serait alors entièrement vouée à la détermination du coût de chacune des activités de leurs employés. C'est donc cet ordre de préséance qui ressort du tableau XVI en ce qui concerne la conception informatique du système de CPA s'étant déroulé entre le 17 et le 30 mai.

Par contre, avant même de s'engager dans la conception informatique (étape 4.0) du système de CPA d'Eautech, il a été décidé de monter le « répertoire de répartition des temps » personnalisé à chacun des employés. La conception de ces répertoires de répartition des temps par activité (un exemple se retrouve à l'annexe 5) a débutée le 11 avril pour se terminer le 16 avril lorsqu'ils leur ont été remis en mains propres et expliqués sur une base individuelle. Ces derniers les ont alors complétés au cours des jours suivants et ont été récupérés le 19 avril. Tel que l'indique le tableau XVI, ces activités d'implantation ont été comptabilisées à l'étape (4.4) de l'identification des

inducteurs de ressources. Cette étape fut la troisième en importance pour l'ensemble du projet.

Entre le 31 mai et le 4 juin, les répertoires de répartition des temps par activité ont donc été utilisés pour élaborer le tableau de répartition des « frais salariaux » (étape 4.0, annexe no.3) au chiffrier personnalisé des employés. Ce chiffrier avait pour objectif de répartir tous les frais salariaux des employés: d'abord à chacune de leurs activités, en fonction du pourcentage du temps qu'ils estimaient leur consacrer annuellement, puis de répartir, de la même manière, les frais salariaux déterminés pour chacune des activités entre les divisions municipale, marine et résidentielle afin d'isoler la part de ces frais liée à chacune d'elle. Par la suite, du 5 au 12 juin, le même exercice a été effectué pour le tableau de répartition des « frais autres que salariaux » (étape 4.0). À propos de celui-ci, on peut noter qu'il a nécessité près de deux fois et demie plus de temps que le tableau de répartition des « frais salariaux ». Cet écart s'explique par le fait que le lien entre chacun des postes comptables (FGF) et chacune des activités des employés et des divisions de l'entreprise à dû être questionné.

Le 13 juin, le « chiffrier Maître », le « chiffrier des notes de répartition » ainsi que les tableaux de répartition des « frais salariaux » et des « frais autres que salariaux » ont été soumis au directeur des opérations afin qu'il approuve le caractère approprié de la ventilation des FGF. Immédiatement après avoir obtenu cet accord, la conception

informatique du « chiffrier des processus » (annexe no.7) a pu être entamée en reproduisant d'abord toutes les activités et chacun des processus du tableau de schématisation des processus de l'entreprise. À cet égard, ce tableau a été remis à jour (le 4 juin) en rapprochant des processus les activités générales de gestion figurant hors processus selon leurs contributions à chacun d'eux. Finalement, pour compléter le « chiffrier des processus », il était nécessaire, dans un deuxième temps, de reporter le coût de chacune des activités figurant au tableau des « frais autres que salariaux » (qui incorporent également les frais salariaux de chacune des activités) de chacun des employés à l'activité correspondante au « chiffrier des processus ». De cette façon, le coût total d'une activité est visuellement présenté au « chiffrier des processus » comme étant l'addition du coût de son exécution pour chacun des employés de l'entreprise à qui incombe, en tout ou en partie, cette responsabilité. La conception du « chiffrier des processus » s'est terminée le 14 juin et venait du même coup compléter la modélisation informatisée de l'activité économique d'Eautech.

Par contre, l'étape (4.0) de la conception informatique du système ne s'est toutefois terminée que le 19 juin. En fait, avant de poursuivre plus à fond l'élaboration du système, il était nécessaire d'entamer (le 17 juin) une vérification (étape 4.0) complète de l'intégration des chiffriers entre-eux et du caractère complet des coûts utilisés et devant cheminer d'un chiffrier à l'autre. Pour ce faire, un suivi du flux de l'ensemble des coûts a été effectué de leur point d'origine - le « chiffrier maître » - jusqu'à leur

destination finale - le chiffrier des « notes de répartition » ou bien le « chiffrier des processus ». Pour terminer, le tableau XVI révèle que l'étape (4.0) de la conception informatisée du système de CPA d'Eautech fut la plus importante de notre projet en terme de temps.

Une fois l'aspect informatique du système terminé, l'étape (4.6) de l'identification des inducteurs d'activités a été entreprise. Pour ce faire, le directeur des opérations et les gestionnaires intermédiaires ont été rencontrés le 20 juin afin de recueillir ce qui s'avérerait pour eux l'inducteur d'activités le plus représentatif du comportement des coûts de chacun des processus de l'entreprise. Par la suite, les avantages et les inconvénients de chacun de ces inducteurs d'activités ont été soupesés. Considérant que l'inducteur d'activités qu'ils avaient spécifiquement sélectionné pour chacun des processus de soumission, de conception et d'approvisionnement étaient trop simplistes, une nouvelle rencontre a été nécessaire (le 23 juin) afin de leur proposer des inducteurs plus sophistiqués (précis) qui respecteraient également leur objectif de simplicité, de rapidité et de faible coût d'utilisation. Suite à cette rencontre, ils ont accepté d'utiliser des inducteurs d'activités comportant trois niveaux de complexité pour chacun des processus de soumission, de conception et d'approvisionnement. Les méthodes (voir un exemple à l'annexe 8) à utiliser pour déterminer les coûts par inducteur d'activités de chacun de ces processus ont été rédigées le 25 juin.

Une fois l'étape de l'identification des inducteurs d'activités terminée (étape 4.6), la première des activités hors mandat a été entreprise. Soit la mise à jour (étape mise à jour aux tableaux XIV et XVI) volontaire du système de CPA d'Eautech afin de considérer dans la modélisation de l'activité économique de l'entreprise l'important changement de fonction d'un ingénieur. En fait, face à une augmentation soutenue du volume de soumissions à traiter, la haute direction de l'entreprise a décidé de mettre fin à ses activités de R&D dans le but de muter l'ingénieur responsable de ces activités aux activités de soumission et de conception. Cette première activité hors mandat s'est effectuée du 26 au 27 juin. Par la suite, une dernière vérification (étape mise à jour aux tableaux XIV et XVI) de l'intégration entre les chiffriers et du caractère complet des coûts circulant entre-eux a été effectuée, entre le 29 et le 30 juin, afin de s'assurer que la mise à jour du système n'ait endommagé d'aucune façon les autres parties du système qui ne devaient être modifiées. Le temps consacré à cette vérification fut comptabilisé à l'intérieur de l'étape 7.0 - s'assurer de la qualité de l'information - et s'est déroulé du 29 au 30 juin.

Suite à cette mise à jour volontaire du système de CPA d'Eautech, l'étape (4.5) de l'identification de l'information non financière liée à chaque poste comptable (FGF) figurant au tableau de répartition des « frais autres que salariaux » de chacun des employés a été entamée (le 3 juillet). Bien que la direction ne jugeait pas utile de pousser plus loin cette analyse sur les activités, cet exercice a permis de mieux connaître

la véritable variabilité des FGF de l'entreprise en regard aux activités des employés et de ses divisions. Suite à cet exercice, il était possible de constater qu'une portion considérable des FGF d'Eautech était jointe et aucunement variable, de sorte qu'il devenait très intéressant de simuler (étape « structure des coûts » aux tableaux XIV et XVI) les résultats financiers de l'entreprise si elle décidait d'abandonner les secteurs d'activités marin et résidentiel. Pour y parvenir, l'état des résultats de l'entreprise - en date du 1er avril 1996 - a été élaboré (le 4 juillet) à l'aide de l'information par activités émanant du chiffrier des « notes de répartition » et du tableau de répartition des « frais autres que salariaux » de chacun des employés afin de déterminer la rentabilité et la structure des coûts de chacune des divisions (voir le tableau XVIII à la section 3.3.2). Ce n'est donc qu'une fois ce travail effectué qu'il a été possible, avec l'aide de l'information non financière (étape 4.5) associée à chacune des activités, d'envisager la rentabilité de l'entreprise - à la même date - dans l'éventualité d'un désengagement total des divisions marine et résidentielle. Ce dernier travail fut effectué et terminé le 5 juillet.

Au début d'août a été lancée la dernière étape nécessaire à l'implantation du système de CPA. À ce sujet, les journées du 5 et 6 août ont été consacrées au calcul des coûts par inducteur d'activités de chacun des processus de l'entreprise. Une fois cet exercice terminé, ils ont été soumis sans délais, accompagnés de leurs hypothèses sous-jacentes, aux gestionnaires intermédiaires de l'entreprise afin d'obtenir leur approbation (étape

6.0 - valider les coûts de revient par activités). Ces derniers ont alors rejeté les hypothèses de vente trop optimistes du directeur des opérations et identifié une importante erreur au niveau des inducteurs d'activités.

À cet égard, le responsable des soumissions et celui des approvisionnements ont remis, le 8 août, les hypothèses de vente les plus probables sur lesquelles ils s'étaient entendues. Grâce à ces nouvelles informations sur le volume des ventes, il a été possible, entre le 8 et 12 août, mettre à jour - voire corriger l'erreur d'avoir utilisé de l'information erronée - les coûts par inducteurs d'activités des processus de planification de la production et de mise en marche.

En ce qui concerne les inducteurs d'activités des processus de soumission, de conception et d'approvisionnement, le responsable des soumissions a décidé de passer de trois à neuf niveaux de complexité (des activités de ces processus) afin de tenir compte non seulement de la complexité, mais également du nombre d'appareils à soumissionner, à concevoir et à approvisionner par soumission.

Avec ces nouvelles données en mains, le 12 août 1996 a été consacré à la détermination des coûts par inducteur d'activités et à la conception finale du système de CPA d'Eautech. Le système fut remis au comptable et au directeur des opérations au cours de cette même journée afin qu'ils prennent connaissance des coûts de revient par activités

et de l'information par activités qu'a permis d'obtenir la démarche d'implantation du système de CPA.

À la réception de la feuille synthèse des coûts par inducteur d'activités pour chacun des sous-niveaux de complexité des processus de l'entreprise, le comptable de l'entreprise et le responsable des soumissions ont, entre le 12 et le 13 août, vérifié la validité du système (étape 6.0). Ainsi, dès le 13 août, ils ont fait part de leurs réticences à l'idée d'utiliser le système de CPA puisqu'il détermine, selon eux, des coûts de revient beaucoup trop élevés. Une rencontre a donc été planifiée le 14 août afin de répondre à leurs questions et identifier avec eux les prétendues lacunes du système. Tout au long de cette rencontre, le comptable et le responsable des soumissions ont littéralement bombardé de questions le responsable de cette recherche afin de trouver les faiblesses du système. Cette rencontre fut comptabilisée à titre de séance de formation (étape 2.2.6) puisque les réponses à leurs questions furent toujours accompagnées d'explications détaillées sur le fonctionnement du système et la manière de rechercher de l'information à l'intérieur de celui-ci. À la fin de cette rencontre, d'une durée de quatre heures, ces derniers ont alors réalisé que le système n'affichait aucun signe de faiblesse apparent puisqu'il utilisait les FGF qu'ils avaient eux-mêmes budgétés, l'information par activités et les hypothèses les plus probables qu'ils avaient eux-mêmes déterminées au meilleur de leur connaissance et suite à de multiples recherches dans leur système d'information interne. Cette séance de formation leur a donc permis de

prendre conscience, de manière concrète, des importantes lacunes de leur système de coût de revient traditionnel et des marges de profits fictives qu'il leur rapportait par rapport à la réalité. Quant au responsable de cette recherche, cette rencontre lui a permis de quitter l'entreprise avec la certitude que le système était opérationnel et libre de toute erreur susceptible d'invalider les résultats.

La prochaine section s'attarde à une explication de la durée attendue, en terme de semaines, d'un nouveau mandat d'implantation d'un système de CPA de même envergure que celui implanté chez Eautech et ce, au sein d'une entreprise de taille et de complexité similaire.

3.1.2.2 L'échéancier d'un nouveau mandat.

La durée d'un nouveau mandat d'implantation d'un système de CPA de l'envergure de celui implanté chez Eautech au sein d'une entreprise de taille et de complexité similaire pourrait être ramenée à deux mois et demi et ce, pour les mêmes raisons (d'inefficiences, d'expérience acquise et des erreurs commises) que celles évoquées à la section 3.1.1.1. Par contre, l'échéancier pourrait difficilement être comprimé à moins de deux mois consécutifs puisque les responsabilités à déléguer aux employés pour élaborer le système de CPA représentent une surcharge de travail à leurs activités

courantes. Ainsi, tel que perçu chez Eautech, les employés avaient rarement de temps inoccupé. Ils étaient au contraire surchargés de travail au point de devoir régulièrement effectuer du temps supplémentaire en soirée ou les fins de semaine. Dans pareille situation, vouloir réaliser l'implantation d'un système de CPA à l'intérieur d'une période de deux mois consécutifs nécessiterait que la direction donne des directives claires aux employés à l'effet que le projet est prioritaire pour l'entreprise. Dans la situation inverse, les employés contribueront à petits pas au projet, soit au rythme de leurs périodes d'inactivité (temps mort) au bureau et du temps supplémentaire qu'ils désireront y consacrer tel qu'ils l'ont fait au cours de notre intervention.

3.1.3 Conclusion.

Les tableaux XIV et XVI de la section 3.1 ont permis de faire revivre le déroulement de l'intervention chez Eautech Inc. Ainsi, ils ont révélé que l'implantation du système de CPA chez Eautech de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME a nécessité 404 heures de travail incluant le temps consacré aux notes de répartition (52.75 heures) et aux activités hors mandat (19.75 heures). En excluant le temps consacré à ces deux catégories d'intervention, l'intervention aurait donc nécessité approximativement 330 heures. De plus, la sous-section 3.1.2.1 a également dévoilé

que le déroulement de l'implantation aurait pu se produire à l'intérieur d'une période de 3½ mois s'il n'y avait pas eu deux périodes d'inactivités.

Pour les raisons mentionnées au cours de la section 3.1.1, il est raisonnable d'avancer qu'un intervenant expérimenté en matière de CPA aurait pu parvenir à introduire chez Eautech un système de CPA d'envergure comparable à l'intérieur de 225 à 245 heures, se déroulant sur une période de 2 à 2½ mois et ce, à un coût oscillant entre 12 000$ et 14 000$.

En conclusion, l'intervention chez Eautech a permis de constater que les PEMHT peuvent effectivement bénéficier des avantages de la CPA sans implications financières trop importantes, tel qu'avancé par Gruber (1994), ainsi qu'à l'intérieur de délais raisonnables. En ce qui a trait aux retombées financières attendues du système de CPA implanté chez Eautech, la section 3.3 étale les commentaires de la direction à cet effet.

La prochaine section (3.2) présente les particularités observées au sujet de certaines étapes et règles d'implantation du cadre de Turney (1991) relativement à l'intervention chez Eautech.

3.2 Particularités du processus d'implantation de la CPA chez Eautech.

Cette section a pour objectif de présenter les principales particularités observées relativement au processus d'implantation du système de CPA d'Eautech. Pour ce faire, elle a été subdivisée en trois sous-sections. La première (3.2.1) traite des particularités observées relativement à certaines étapes et règles d'implantation du cadre d'implantation de Turney (1991). Quant à la deuxième (3.2.2), elle présente des particularités non directement liées aux étapes et règles de ce cadre. Finalement, cette section se termine avec une conclusion présentée à la sous-section 3.2.3.

3.2.1 Particularités observées relativement à certaines étapes d'implantation.

Cette sous-section a pour objectif de souligner et de justifier les principales particularités rencontrées au cours de l'implantation du système de CPA d'Eautech à l'aide du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991). Par conséquent, les étapes et règles d'implantation de ce cadre qui se sont déroulées telles que prévues et/ou sans embûches n'ont pas fait l'objet de discussion.

Étape 2.2.1 Formuler les objectifs.

La détermination des objectifs s'est effectuée en moins de treize (13) heures sur une période de deux (2) jours. Ce court laps de temps s'explique par le fait que la haute direction ainsi que les gestionnaires intermédiaires ont eu à rédiger leurs objectifs à l'égard du projet et de l'envergure du système de CPA proposé, alors que tous connaissaient exactement les faiblesses de leur système de coût de revient. En fait, ils connaissaient si bien les failles de ce système qu'ils ont élaboré une série d'objectifs qui dépassaient largement ceux de cette recherche.

Ainsi, leurs besoins en information sur les coûts et en information opérationnelle étaient suffisamment étoffés, précis et appuyés (voir la section 2.4.4) pour éviter toutes études pilotes de différentes sections de l'entreprise afin de les clarifier davantage. À cet égard, cette intervention a permis de corroborer les dires de l'Ordre des CMA (1993) à l'effet que les besoins informationnels des PME se définissent rapidement. Ces donc pour ces raisons qu'il a été possible de procéder directement à la conception et à l'implantation du système dès que leurs attentes à l'égard de la recherche furent colligées.

Étape 4.1 Identification des activités.

Turney (1991) mentionne qu' « *en théorie, une entreprise, si petite soit-elle, peut définir un nombre presque illimité d'activités* ». C'est pourquoi, lors du processus d'identification des activités, les activités de trop faible importance relative doivent être combinées aux activités les plus importantes de l'entreprise (Brimson & Burtha, 1993; Turney, 1991). Par contre, en ce qui concerne l'intervention chez Eautech, il était nullement nécessaire de simplifier le système de CPA au moyen de tels regroupements (règle 3).

En fait, malgré qu'aucune limite ne fut imposée quant au nombre d'activités que les employés pouvaient relever, le processus d'identification des activités - une fois regroupées les activités de même nature effectuées par plus d'un employé - n'a relevé que 82 activités distinctes. À ce sujet, il faut également considérer qu'il s'agit d'un nombre exhaustif d'activités puisqu'ils ont été tenu d'énumérer une liste complète des tâches liées à chacune de leurs activités. Ainsi, à la lecture de la description des activités et de leurs tâches, dès qu'il était évident que des tâches s'avéraient en réalité des activités, les employés devaient reprendre la définition de ces activités afin d'en créer de nouvelles avec celles qui furent considérées à titre de tâches. En analysant rigoureusement le chiffrier de schématisation des processus (annexe no.7), on remarque

que l'absence de regroupement des activités de faible importance relative ne complexifie en rien le modèle de CPA.

En ce qui concerne les regroupements d'activités en macro-activités (règle 2), l'objectif de restructuration de la direction, le nombre peu élevé d'activités de support à la production de l'entreprise ainsi que sa vocation très ciblée d'entreprise de conception et d'assemblage de haute valeur ajoutée ont fait que le seul besoin de regroupement fut de regrouper les activités en macro-activités à raison d'une macro-activité par processus. De plus, cette façon de procéder était également justifiée au niveau méthodologique puisque les activités regroupées à l'intérieur des processus avaient toutes la même utilité en plus d'avoir plusieurs inducteurs de coût en commun dont leur inducteur d'activités.

Quant à l'application de la règle 4 (décrire les activités clairement et uniformément), l'intervention a également permis de constater que le nombre peu élevé d'employés constitue un avantage indéniable à l'élaboration des dictionnaires d'activités puisque l'interdépendance de leurs fonctions fait qu'ils connaissent tous leurs activités respectives et partagent un même vocabulaire à ce niveau. Ceci s'est donc traduit par une description quasi-uniforme des activités de même nature exécutées par plus d'un employé et une réduction considérable du niveau de difficulté liée à l'application de cette règle d'implantation.

En conclusion, l'identification des activités s'est effectuée à l'intérieur d'un laps de temps relativement rapide (65 heures) compte tenu un nombre réduit d'activités relevées et le fait que les employés partageaient un vocabulaire commun à leur égard. Deux éléments qui découle directement de la petite taille d'Eautech.

Étape 4.2 Reconstituer le grand livre général.

Au cours de l'exécution de cette étape, seule la première des trois règles prévues à cette fin a dû être respectée. Il s'agit de la règle « combiner les postes comptables de même nature », c'est-à-dire, les postes de même utilité et dont les coûts peuvent se répartir aux activités de la même manière (Turney, 1991). Relativement à ce travail, seulement 61 postes comptables (liés aux activités de support à la production) du budget traditionnel d'Eautech ont dû être considérés pour élaborer le système de CPA. De ce nombre, 7 ont été regroupés, pour en utiliser finalement que 56 au « chiffrier maître ». Les postes regroupés furent trois postes de bénéfices marginaux - regroupés aux postes de salaires des départements concernés -, ainsi que quatre postes liés à la recherche - regroupés au poste « matériel expérimental » de ce même département de recherche.

À propos de ce nombre peu élevé de postes comptables regroupés, il était évident, à posteriori, qu'il aurait été possible d'en éliminer 6 additionnels en regroupant 7 postes

de frais de bureau en un poste de « frais administratifs ». Les coûts de ces postes ont en fait été répartis au prorata des employés concernés par ces derniers. Toutefois, tel qu'on peut le remarquer en consultant le « chiffrier maître » (annexe no. 2), il aurait été difficile d'en regrouper davantage sans compromettre la précision de la répartition des coûts aux activités puisque les 50 postes comptables restant (56 - 6) étaient trop peu nombreux et suffisamment spécifiques.

Au sujet de la deuxième règle de reconstitution du grand livre général (décomposer les ressources par département), dont l'objectif est de rompre avec la comptabilité de ressources (un poste comptable par type de ressource consommée pour toute l'entreprise) afin de présenter (ventiler) la part de chacun des types de ressources dans les départements où elles sont consommées (Turney, 1991), il a été décidé de ne pas lui donner suite. En fait, les départements d'Eautech étaient en quelque sorte virtuels compte tenu du peu d'employés à son actif, de la grande diversité de leurs fonctions et du fait qu'ils sont régulièrement appelés à intervenir au niveau des différents processus et activités de gestion générale de l'entreprise. Ainsi, il était possible de simplifier davantage le système de CPA et d'obtenir une information plus utile pour fins de gestion en établissant plutôt des liens directs entre chacun des postes comptables de l'entreprise et les employés. Compte tenu de ce choix méthodologique de conception, cette règle n'a donc pas été appliquée à l'intérieure de cette étape (4.2) d'implantation, mais plutôt à l'étape 4.4 prévoyant l'identification des inducteurs de ressources. Cette étape (4.4)

consiste donc à déterminer dans quelles proportions chacun des employés utilise les ressources de l'entreprise dans l'exercice de leur fonction.

Finalement, la troisième règle de reconstitution du grand livre général (ajuster les ressources selon leur véritable valeur économique) n'aurait pas eu à être effectuée si le responsable de cette recherche ne s'était pas entêté à rapprocher la part, bien que de faible importance relative, des frais d'assurance production et d'amortissement rattachables aux différents équipements de production.

En conclusion, cette activité d'implantation a nécessité peu d'efforts compte tenu des postes comptables peu nombreux et suffisamment distincts au niveau de leur réalité économique pour pouvoir être regroupés davantage. Le caractère virtuel (voire purement comptable) des départements d'Eautech a également été un facteur important.

Étape 4.3 Créer des centres d'activités.

Les premiers centres d'activités proposés à Eautech furent les processus puisqu'ils découlaient naturellement de l'identification et de la schématisation des activités. À cet égard, la direction était tellement satisfaite d'avoir l'opportunité de visualiser l'activité économique de leur entreprise liée aux activités de support à la production, qu'ils furent

leurs seuls centres d'activités d'intérêts. En fait, la modélisation de leurs processus complétait bien leurs rapports comptables traditionnels. Par ailleurs, ils ont demandé de ne pas produire davantage de centres d'activités compte tenu que le modèle de l'exploitation schématisant leurs processus ne contient que 82 activités. Ceci leur permet de questionner, d'obtenir et de regrouper rapidement l'information désirée sur des groupes d'activités à l'aide d'un simple coup d'œil au contenu des différents processus et de simples additions de leurs coûts.

Relativement à cette étape, l'intervention a donc permis de constater que les besoins en information des petites entreprises sont beaucoup moins importants que ceux des grandes entreprises, ce qui s'avère une constatation de recherche de Johnson et Kaplan (1987).

Étape 4.4 Définir les inducteurs de ressources.

La démarche portant sur les inducteurs de ressources s'est déroulée en deux temps. Le « chiffrier maître » a d'abord été utilisé pour rapprocher les coûts budgétés de l'entreprise à chacun des employés et ensuite, les tableaux de répartition des « frais salariaux » et « autres que salariaux » au chiffrier personnalisé de chacun des employés pour les rapprocher de leurs activités. Les particularités liées aux règles de cette étape

seront donc abordées en tenant compte des moyens utilisés et de la distinction à faire entre ces deux types de coûts (règle 4).

En ce qui concerne la règle numéro 2 (affecter, autant que possible, les ressources aux activités en fonction de documents de supports) relativement aux « frais salariaux », deux documents de support ont été utilisés pour les répartir aux employés. Le premier est une feuille synthèse de la masse salariale annuelle de l'entreprise par employé et le second, un état de la charge d'assurance liée à chacun d'eux. Ces deux documents de support ont été utilisés pour préparer l'élaboration informatique du « chiffrier maître ». Quant à l'application de cette même règle relativement aux « frais autres que salariaux » pour l'élaboration informatique du « chiffrier maître », il n'a pas été nécessaire d'utiliser de documents de supports pour les répartir à chacun des employés. En fait, ils étaient d'un côté inexistants, alors que de l'autre, le directeur des opérations connaissait intimement les liens entre chacun des 56 postes comptables liés aux activités de support à la production des 10 employés considérés par le système de CPA.

En ce qui a trait à la répartition des « frais salariaux » aux activités, elle fut un exercice de routine étant donné l'utilisation des répertoires de répartition des temps par activités dressés par les employés. Quant aux « frais autres que salariaux », même si les documents de support étaient également inexistants, il fut tout de même possible d'effectuer ce travail en respectant le plus possible les liens de causalité entre ces

derniers et les activités compte tenu du peu de comptes comptables considérés, de leur caractère suffisamment spécifique aux fonctions des employés ainsi que du nombre peu élevé d'activités relevées et de leurs liens évidents avec les postes comptables.

En conclusion, l'argument de Le-Van et Gadbois (1991) à l'effet que la CPA « *devrait être plus facile à appliquer en contexte de PME, car les liens entre les frais généraux de fabrication et les activités sont plus directs* », s'avère fondé en ce qui concerne notre l'intervention chez Eautech. À vrai dire, sa petite taille s'est avérée un avantage indéniable à l'identification des inducteurs de ressources entre les postes comptables et les employés, puis entre les employés et les activités.

Étape 4.5 Déterminer les attributs.

Selon Turney (1991), la détermination des attributs (l'information non financière) doit respecter les deux règles suivantes: laisser les objectifs du système de CPA guider le choix des attributs et laisser les utilisateurs déterminer les attributs selon leur jugement et leur connaissance du comportement et de la valeur d'une activité. En ce qui concerne l'intervention chez Eautech, il n'a pas été possible de respecter ces règles puisque la direction n'a pas jugé nécessaire de pousser plus à fond l'analyse sur les activités. En fait, elle était très satisfaite de l'information obtenue relativement à la modélisation des

processus liés à ses activités de support à la production. Ces processus présentaient en fait le cheminement de l'information entre les activités qu'ils englobaient ainsi que leurs coûts respectifs. En connaître davantage sur le comportement des coûts de chacune des activités apparaissait alors superficiel à la direction, compte tenu qu'elle ne pouvait imaginer qu'il était possible de traiter à nouveau cette information par activités afin d'en accroître la valeur ajoutée. Le responsable de cette recherche a donc décidé d'agir unilatéralement.

Relativement à la façon de procéder, elle a été fort simple. Tel qu'on peut le remarquer à la colonne intitulée « information non financière » au tableau des « frais autres que salariaux » de chacun des employés (présenté à l'annexe no. 4), seulement trois attributs ont été accolés par poste comptable. Ces attributs sont la variabilité, la compressibilité (advenant un désengagement des divisions résidentielle et marine) et la causalité de chacun de ces comptes en regard des activités qui les consomment, en totalité ou en partie.

En conclusion, le peu de postes comptables d'Eautech considérés par le système de CPA ainsi que le nombre peu élevé d'activités relevées au cours de la démarche d'implantation représentent un atout considérable en ce qui concerne la détermination de l'information non financière. En fait, ces deux éléments permettent de connaître avec précision le comportement global des coûts de chacune des activités grâce à la

connaissance du comportement des coûts de chacun des éléments de coûts qui les compose. Pour mieux illustrer cet avantage, il est, à notre avis, impensable qu'une grande entreprise possédant des milliers de postes comptables puisse être en mesure d'obtenir autant d'information non financière d'une telle précision sur chacune de ses activités. Premièrement, les activités ne pourraient jamais être définies à leur plus simple expression, tel que ce fut le cas chez Eautech, étant donné les milliers d'activités en présence. En deuxième lieu, déterminer de tels attributs avec une telle précision à l'ensemble des activités du support à la production s'avérait difficile compte tenu de la quantité de postes comptables et d'activités en jeux. La petite taille d'Eautech s'est donc avérée un atout considérable en ce qui a trait à la détermination d'information non financière de haute qualité.

Étape 4.6 Sélectionner les inducteurs d'activités.

Pour des fins de simplification, compte tenu que tout système de CPA peut comporter autant d'inducteur d'activités qu'il existe d'activités dans une entreprise, Turney (1991) mentionne qu'un système de CPA devrait comporter au maximum 8 à 30 inducteurs d'activités.

À cet égard, il est entendu que ce critère peut s'avérer un exercice difficile à effectuer en contexte de grande entreprise compte tenu de la multitude d'activités qui s'y déroulent. Le respect de ce critère nécessite donc l'application de la règle de Pareto (20% des activités causent 80% de tous les coûts) et du critère économique de la sélection d'une base de mesure. En ce qui concerne l'expérience chez Eautech, le responsable de la recherche n'a jamais eu à se soucier du respect de ce critère (règle 3) compte tenu du nombre peu élevé d'activités et de processus identifiés ainsi que la proportion élevée des FGF non liés aux processus. Pour ces raisons, le système de CPA d'Eautech a été limité à cinq inducteurs d'activités, soit un inducteur par processus, puisque leurs activités avaient les mêmes inducteurs de coûts dû au fait qu'elles étaient toutes intimement liées (Règle 2). Il s'est également limité à deux bases de répartition traditionnelles corrélées au dollar de matières premières pour répartir la balance des FGF et des frais fixes administratifs non répartissables selon des liens de causalité.

En fait, tel qu'on peut le constater au tableau XVII, seulement 60.38% de tous les FGF d'Eautech considérés par le système de CPA élaboré pour la division municipale sont attribuables à des processus et répartissables à l'aide d'inducteur d'activités ayant un lien de causalité directe avec les produits fabriqués. De plus, si l'on ajoute à ces frais les frais fixes administratifs attribuables à cette division, cette proportion chute à 42,17%.

Au niveau maintenant de l'application de la règle 2 (choisir des inducteurs d'activités qui sont bien corrélés avec la consommation actuelle des activités), la base de répartition aux dollars de matière a été utilisée selon un taux de 13,63¢ pour répartir les coûts associés aux activités générales de gestion (94 047$). Ce taux a été déterminé de la manière suivante: 6,7¢ de FGF associés aux activités de gestion générale par dollar de vente multiplié par le ratio suivant, les ventes budgétées exprimées à 100% divisées par le coût des matières premières budgété pour l'exercice exprimé en % des ventes, soit 49,10%. Il a été jugée opportun d'agir ainsi pour deux raisons. Premièrement, parce que l'entreprise détermine le prix de vente de ses soumissions en appliquant une marge de profit espérée sur les coûts de revient cumulés pour chacune d'elle, ce qui empêchait donc l'utilisation de la base des dollars de vente, qui s'avérait la base la plus représentative du type de coûts à répartir (ex: promotion des ventes, service après vente, exécution des garanties, etc.). En deuxième lieu, parce qu'il était impossible d'associer, à la toute fin du processus de soumission, le coût de ces activités aux différents appareils à fabriquer selon de véritables liens de causalité. Pour les frais administratifs (208 281$), bien que Turney (1991) préfère les présenter séparément puisqu'ils n'ont aucun lien de causalité avec les produits, ils ont été répartis aux produits au taux de 14,8¢ par dollar matière et ce, dans le but d'obtenir des coûts de revient qui permettent d'assumer l'ensemble des coûts de l'entreprise. À cet égard, la direction a d'ailleurs été bien avisée du caractère totalement arbitraire de la répartition des frais administratifs aux produits.

Tableau XVII
Bases de répartition utilisées selon les types de coûts.

FGF liés aux processus	Coûts	% FGF seulement	% FGF et adm. totaux	Inducteur d'activités
- Soumission	72 396$	15,01%	10,49%	Complexité et nombre d'appareils à fabriquer.
- Conception	74 823$	15,52%	10,84%	Complexité et nombre d'appareils à fabriquer.
- Approvisionnement	29 639$	6,15%	4,29%	Complexité et nombre d'appareils à fabriquer.
- Planification et contrôle de la production	82 692$	17,15%	11,98%	Nombre d'appareils à fabriquer.
- Mise en marche	31 567$	6,55%	4,57%	Nombre de mise en marche ou coûts réels.
	291 117$	60,38%	42,17%	
FGF non liés aux processus				**Base de répartition traditionnelle**
- Activités de gestion générale	94 047$	19,51%	13,62%	Dollar de matière première.
FGF liés aux actifs de production et à la main-d'œuvre directe				
- Répartissables aux :				
- heures machines	13 732$	2,85%	2,00%	Dollar de matière première.
- coûts de main-d'œuvre directe	83 249$	17,27%	12,07%	Dollar de matière première.
	96 981$	20,12%	14,05%	
Total des FGF	482 145$	100%	69,84%	
Frais administratifs				
- Répartissables aux dollars de vente	28 976$	--	4,20%	Dollar de matière première.
- Fixes	179 305$	--	25,96%	Dollar de matière première.
	208 281$	--	30,16%	
Total FGF et administratifs	690 426$	100%	100%	

En ce qui a trait aux FGF (96 981$) liés à l'utilisation des actifs de production ainsi qu'à la MOD, la base des dollars de matière a également été utilisée, mais cette fois-ci pour des raisons de simplification. En fait, les frais reliés à chaque équipement de production (13 732$) auraient pu être répartis en fonction du nombre d'heures machines budgété

pour chacun d'eux et les coûts attribuables aux employés de production (83 249$) selon un taux par dollar de main-d'œuvre budgété. Toutefois, le taux moyen par heure machine aurait été de 2,89$ alors que celui par dollar de main-d'oeuvre de 43¢. La faible importance relative, tant au niveau informationnel qu'en terme d'ampleur, des coûts à répartir ne justifiait donc pas la complexité additionnelle sur le système de CPA qu'aurait engendré l'utilisation de cinq bases de répartition distinctes aux heures machines (soit une par machine) et d'une autre aux coûts de MOD.

Relativement au respect de la règle 2, l'intervention chez Eautech a permis de répartir que 60,38% des FGF (291 117$) compte tenu que la balance des FGF, pour des raisons de faible importance relative (20,12%) ou d'absence de liens avec les processus et les produits (19,51%), n'a pu être rapprochée aux produits en fonction de ses véritables liens de causalité. Ainsi, les FGF répartis selon la base des coûts de matières premières (39.63%) font face à la même problématique que les systèmes de coût de revient traditionnels. C'est-à-dire, que les commandes ayant plus des coûts de matière se verront répartir plus de FGF, ce qui en réalité n'est probablement pas véridique. À cet égard, l'approche utilisée a par contre eu pour effet d'améliorer considérablement le système de coût de revient puisque celui-ci ne répartissait auparavant que les coûts de MOI aux produits à l'aide d'un taux datant de 1989.

Finalement, la sixième règle (ne pas choisir des inducteurs d'activités qui nécessitent de nouvelles mesures) n'a pu être respectée puisqu'aucune information ou donnée historique n'existait, sous une forme ou sous une autre dans leurs systèmes d'information. Cette absence d'information s'est même avérée un obstacle majeur lors du calcul des coûts par inducteur d'activités (étape 4.7). Par conséquent, le recours au système de CPA nécessite de maintenir des registres, voire de nouvelles banques de données, pour retracer la consommation annuelle (le volume) de chacun des inducteurs d'activités afin d'en faciliter sa mise à jour périodique et son affinement.

En conclusion, la petite taille d'Eautech s'est avérée encore une fois un avantage au niveau de la précision de la répartition des 60,38% de FGF liés aux processus, car leurs liens sont indiscutables et les activités regroupées à l'intérieur de chacun d'eux ont toutes le même inducteur d'activités. Par contre, il est décevant de constater l'ampleur des FGF liés aux activités générales de gestion (19,51%) et aux actifs de production (20,2%) qui ne peuvent toujours pas être répartis aux produits, selon des liens de causalité et ce, malgré la CPA.

Étape 4.7 Calculer le coût unitaire des produits.

Relativement au calcul des coûts par inducteur d'activités, la principale difficulté a été de déterminer les hypothèses les plus probables relativement au volume annuel sur lesquelles les calculs devaient reposer. À cet égard, tel que mentionné précédemment, les employés d'Eautech n'avaient aucune banque de données formelles sur les volumes des inducteurs d'activités réels ou prévisionnels. Chacun avait en fait sa propre idée des différents volumes d'inducteur d'activités en fonction des impacts de ces derniers sur leur charge de travail. Ainsi, le travail a dû être repris pour chacun des processus compte tenu de l'obtention initiale de données erronées, imprécises ou trop agrégées. Ces informations procuraient des coûts par inducteur si bas, que les produits municipaux semblaient excessivement rentables alors que la direction était convaincue du contraire.

La détermination du coût unitaire de tous les inducteurs d'activités a donc nécessité que les gestionnaires responsables de chacun des processus effectuent des recherches plus poussées et établissent quelques statistiques sur les volumes réels et prévisionnels d'inducteurs d'activités afin de déterminer les hypothèses les plus probables à cet effet. Le responsable des activités de soumission et de conception a dû repasser tous les dossiers passés afin d'identifier les neuf sous-niveaux de complexité (chacun d'eux représente un inducteur d'activités distincts) et de déterminer le nombre moyen d'heures de soumission et de conception à consacrer à chacun d'eux. Le responsable des achats a

également dû procéder de la sorte pour identifier le nombre d'inscriptions d'achats aux bons d'approvisionnement conjoints par niveau de complexité. Finalement, trois gestionnaires intermédiaires différents ont été impliqués pour investiguer chacun de leur côté, puis négocier ensuite entre-eux les hypothèses les plus probables à utiliser relativement au nombre d'appareils à fabriquer en cours d'exercice ainsi qu'à la mise en marche à effectuer.

En conclusion, l'absence d'information sur le volume des inducteurs d'activités retenus a eu pour effet de complexifier et de ralentir la détermination des coûts par inducteur d'activités.

Étape 5 Schématiser les processus.

Ce qu'il y a de particulier dans la démarche de schématisation des processus d'Eautech, ce sont les raisons qui ont fait que le responsable du projet, même externe à l'entreprise, soit parvenu sur une base autonome à modéliser l'activité économique de l'entreprise avec précision et en peu de temps.

À cet effet, l'intervention chez Eautech a permis de constater que la taille réduite de l'entreprise jumelée à l'importance des interactions entre les employés dans le cours

normal de leur travail font que les employés partagent un langage commun. Ce vocabulaire uniformisé s'est répercuté dans leur dictionnaire d'activités. Conséquemment, comme ces dictionnaires ont pour but de décrire leurs activités et l'ensemble de leurs tâches de la manière la plus détaillée et juste que possible, c'est le peu de dictionnaires d'activités (10) et d'activités à analyser (103 au total) qui ont fait que l'on a pu modéliser l'activité économique liée aux activités de support à la production avec rapidité et justesse. De plus, cette rapidité est attribuable au fait que les activités ont été éclatées au maximum de sorte que les employés ont pu retrouver et positionner très rapidement leurs activités à l'intérieur des différents processus de l'entreprise puisqu'elles représentaient fidèlement la réalité de leurs fonctions et de leurs interactions.

L'outil utilisé pour schématiser les processus de l'entreprise consiste en un carton de dimension 4 pieds par 2 pieds sur lequel était greffés, au moyen de punaises, les activités à l'intérieur de leur processus d'appartenance. Cette façon de procéder a accéléré considérablement la démarche puisque lorsque les employés devaient valider le travail, ils étaient en mesure de corriger rapidement les erreurs, car ils n'avaient qu'à déplacer les activités à l'endroit où elles intervenaient dans le déroulement des différents processus.

Par ailleurs, l'utilisation d'un tableau de cette taille, à l'intérieur duquel les activités ont été réduites à leur plus simple expression, permet aux gestionnaires de visualiser à l'aide d'un simple regard l'activité économique des activités de support à la production. Ainsi, ce tableau facilite la GPA, car il permet d'analyser visuellement et rapidement l'importance relative des processus et de chacune des activités regroupées à l'intérieur de ceux-ci, leurs interactions, les employés qui en sont responsables ainsi que de distinguer les « activités de support aux processus » (présentées en retrait) des activités directement liées à ces derniers.

En conclusion, la petite taille de l'entreprise a donc constitué un avantage certain au niveau de la qualité et de la rapidité de la schématisation de ses processus.

3.2.2 Autres particularités observées.

Cette sous-section a pour objet de présenter deux particularités non liées au cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991) qui ont grandement contribuées au succès de l'intervention chez Eautech Inc. Ces particularités sont la grande collaboration du personnel d'Eautech dans l'implantation du système et les avantages notés par la direction à l'égard de l'utilisation d'un système de CPA de l'envergure de celui préconisé pour cette recherche.

3.2.2.1 Collaboration du personnel.

Dès les premières discussions avec le directeur des opérations au tout début de l'intervention, il ressortait clairement que les employés d'Eautech avait un fort sentiment d'appartenance envers l'entreprise. Ce facteur, de même que celui lié au fait que l'entreprise connaissait des difficultés sérieuses, a donc été exploité au maximum dans le but d'obtenir la plus grande coopération possible. À ce sujet, il a suffit d'un séminaire portant sur le concept et la raison d'être de la CPA et de préciser les retombées que l'entreprise attendait de l'intervention pour éliminer toutes barrières à l'acceptation de la CPA pour obtenir la collaboration des employés.

Le désir des employés de contribuer au maximum au succès de leur entreprise a fait que dès qu'ils ont saisi l'utilité de la CPA pour leur entreprise, ils ont toujours su mettre les efforts et le temps nécessaire pour obtenir l'information demandée à l'intérieur de délais forts raisonnables et ce, malgré leur surcharge de travail. Leur dévouement a donc grandement contribué au succès de l'élaboration et de l'implantation du système de CPA.

3.2.2.2 L'envergure du système de CPA préconisé et le support informatique utilisé.

Le système de CPA d'Eautech a été élaboré à l'aide du tableur commercial « Excel » de Microsoft. Il s'agit en fait d'une des recommandations (voire la section 1.4) de la littérature à l'égard du type de support informatique à utiliser pour introduire la CPA au sein des grandes entreprises et pour opérer un tel système sur une base continue au sein des PME (CMA, 1993). À cet égard, il s'agissait également de l'approche privilégiée par la haute direction d'Eautech puisqu'à l'exception de leurs systèmes de comptabilité financière, de gestion des inventaires et du logiciel « Autocad » (utilisé pour la conception), tous leurs systèmes administratifs et d'ingénierie informatisés étaient conçus, automatisés et opérés à l'aide du langage de programmation « Visual Basic » pour « Excel ». Tous les employés de l'entreprise avaient également comme consigne de n'utiliser que ce tableur afin d'uniformiser les pratiques dans l'entreprise. Au fil des années, ces derniers ont donc développé une connaissance très approfondie des applications de ce logiciel. Ces constatations rejoignent donc ce que Raymond et Lorrain (1991; cité dans Raymond, 1994), Sunner et Kleeper (1987; cité dans Raymond, 1994) et Carrier et Gasse (1992) ont fait ressortir à l'égard du fait que l'informatique de l'utilisateur serait l'approche privilégiée des PME.

Quant à la complexité de conception informatique du système de CPA d'Eautech, elle n'a rien de comparable à celle de leurs programmes entièrement automatisés de prévision et de simulation budgétaire (se tenant sur deux disquettes), d'analyse financière (décortiquant les résultats financiers de l'entreprise sur plus de 40 pages) ainsi que pour l'ensemble de leurs autres applications informatiques développées à l'aide de « Visual Basic ». Elle est, en fait, ce qu'il y a de plus rudimentaire puisqu'elle ne fait appel à aucun automatisme développé à l'aide de ce langage de programmation, mais uniquement à l'aide d'automatismes créés par le biais de simples additions, soustractions, multiplications et divisions d'informations contenues à l'intérieur de cellules d'une même ou de différentes feuilles de calculs. Ceci a donc permis de confirmer l'argument de Hicks (1992) à l'effet que ce type de système peut être élaboré à faible coût puisqu'il ne requiert que des connaissances de base au niveau de l'utilisation d'un chiffrier électronique.

La direction ne désirait aucunement d'un progiciel spécialisé de CPA, car elle ne voulait pas apprendre à la fois à opérer ce progiciel spécialisé ainsi que le modèle de CPA développé. Par conséquent, concevant le système de CPA à l'aide du tableur « Excel », leur apprentissage ne consistait plus qu'à consulter le support documentaire présentant et classifiant toutes les feuilles de calculs du système de CPA et de ne recourir à la version informatisée que lorsqu'ils ne seraient pas en mesure d'identifier les liens entre différentes cellules d'intérêts. De plus, ce support informatique se justifiait également

par le fait que la démarche d'identification des activités n'a relevé que 82 activités distinctes, ce qui n'était pas suffisant pour justifier l'acquisition d'un progiciel de CPA tel qu'avancé par les CMA (1993).

Le contrôleur d'Eautech souhaitait une autonomie du système de CPA et une mise à jour à périodicité annuelle, car il ne voulait pas hériter de la responsabilité d'avoir à actualiser mensuellement un autre système comptable. Par conséquent, l'indépendance de fonctionnement de leur système de CPA ainsi que sa réévaluation annuelle leur permet d'obtenir de l'information pour fins de gestion de haute valeur ajoutée sans perturber d'aucune manière leur routine mensuelle d'élaboration des états financiers et de suivi budgétaire et répond à leur objectif de simplicité.

Finalement, l'élaboration du système de CPA d'Eautech a permis de constater que les arguments évoqués par les entrepreneurs de Singapour (Schoch et al., 1994) pour ne pas recourir à un système de CPA tels la trop grande complexité de la CPA, des coûts d'implantation trop élevés, ainsi que la nécessité de recourir à un logiciel spécialisé pour l'opérer, ne tiennent pas ou peu relativement à un système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME. À vrai dire, il est vrai que la méthodologie de la CPA et la démarche d'implantation d'un tel système nécessite une certaine spécialisation. Toutefois, tel que discuté à la section 3.1, il est possible pour une petite entreprise d'implanter un système de CPA et de bénéficier de ces avantages à

faibles coûts (Gruber, 1994) malgré l'embauche d'un expert externe. À cet égard, l'importance de leur argument voulant que leur manque d'expertise s'avère un obstacle majeur à l'implantation d'un système de CPA (Schoch et al., 1994) s'amoindri considérablement puisqu'une fois le système élaboré par un expert externe, l'utilisation de l'information par activités pour la gestion de l'entreprise ne nécessite que des aptitudes managériales de base.

En conclusion, cette sous-section a révélé que l'envergure du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME convenait bien à Eautech compte tenu de la simplicité de son mode de fonctionnement et sa conception à l'aide d'Excel. Autrement dit, la direction d'Eautech n'aurait pas acquiescé à l'introduction de la CPA si le système proposé n'avait pas eu ces attributs.

3.2.3 Conclusion.

Cette section a démontré que la taille réduite d'Eautech s'est avérée un avantage indéniable en ce qui concerne le processus d'implantation qui a mené à la conception de son système de CPA. En fait, les activités et postes comptables liés aux dix employés responsables des activités de support à la production ont été peu nombreux, de sorte que les liens à identifier entre les coûts, ces derniers et leurs activités ont été relativement

faciles à identifier. Les temps d'intervention, à l'exception du temps consacré aux notes de répartition et aux activités hors mandat, reflètent d'ailleurs cette réalité.

Quant aux difficultés rencontrées au cours de la démarche d'implantation, une seule a été retenue. Il s'agit du manque d'information portant sur les volumes annuels d'inducteurs d'activités. Ils étaient en fait essentiels à la détermination des coûts par inducteur d'activités de chacun des processus alors qu'il n'existait aucune information à leur sujet, tant réelle que prévisionnelle, dans les systèmes d'information d'Eautech.

Finalement, la grande déception de l'intervention est que près de 40% des FGF ont dû être répartis aux produits à l'aide de la base traditionnelle des « coûts de matières premières » malgré le système de CPA. En fait, les 39,62% de FGF ne pouvant être répartis aux produits sur la base d'inducteurs d'activités ont fait craindre que la petite taille d'Eautech ou d'une PEMHT pourrait avoir un impact inhibiteur sur les retombées positives attendues d'un système de CPA chez ce type d'entreprise. Du même coup, cette crainte a amené à douter de la validité du critère d'adoption de l'importance des FGF (15% Turney (1991) et 20% Boisvert (1991)) utilisé dans la littérature liée aux grandes entreprises pour juger de l'applicabilité de la CPA chez les PEMHT. Ce doute s'est toutefois graduellement dissipé au fur et à mesure que furent perçues les retombées positives de la CPA chez Eautech.

La prochaine section (3.3) portera donc sur ces retombées positives (et financières) ainsi que sur plusieurs autres aspects qui permettent de faire la lumière sur l'utilité de cette méthode pour la gestion de la complexité organisationnelle de ce type d'entreprise (PEMHT). Autrement dit, cette section permettra de juger si les avantages à soutirer de la CPA, pour ce type d'entreprises, sont susceptibles d'être supérieurs au coût de l'obtention d'information additionnelle qu'elle nécessite.

3.3 Nouvelles informations pour fins de gestion.

L'objectif de cette section est de dévoiler la nouvelle information pour fins de gestion qu'a permis d'obtenir la CPA. Pour ce faire, la sous-section 3.3.1 présente de manière chronologique, selon le déroulement de l'élaboration du modèle de l'exploitation d'Eautech à l'aide du chiffrier électronique Excel, la façon dont la démarche d'implantation de la CPA a converti l'information comptable traditionnelle en une information par activités de haute valeur ajoutée. Au cours de cette section, sera analysée l'information pour fins de gestion émanant du « chiffrier maître », du chiffrier personnalisé de répartition des « frais salariaux » et des « frais autres que salariaux » de chacun des employés ainsi que du chiffrier de « schématisation des processus ».

La sous-section 3.2 présente ensuite comment l'information par activités divulguée à la section 3.3.1 a permis d'éclater l'état des résultats d'Eautech en une compilation de trois

états des résultats sectoriels (soit un par division). Dans un deuxième temps, elle dévoile la richesse pour fins de gestion de l'information portant sur la rentabilité, la structure des coûts et le comportement des coûts de chacune des divisions qu'offre ce nouvel état des résultats issu de la CPA.

Finalement, la sous-section 3.3 s'attarde à deux objectifs. Premièrement, elle a pour but d'expliquer le fonctionnement de la méthode de détermination des coûts de revient du système de CPA d'Eautech. Par la suite, elle a pour but de présenter une analyse de la distorsion des coûts de revient que produit le système traditionnel d'Eautech en regard à la CPA et de l'information pour fins de gestion qui émane de cette analyse.

3.3.1 Conversion de l'information comptable traditionnelle en une information par activités.

La démarche d'implantation du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME a nécessité la conversion de l'information comptable traditionnelle d'Eautech en une information par activités. De ce traitement a résulté une nouvelle information pour fins de gestion qui sera présentée aux sous-sections 3.3.1.1 à 3.3.1.3. À ce sujet, la sous-section 3.3.1.1 présente la nouvelle information émanant du « Chiffrier maître ». La sous-section 3.3.1.2 celle découlant du chiffrier de répartition des frais salariaux et

autres que salariaux personnalisé à chacun des employés alors que la sous-section 3.3.1.3 s'attarde à l'information pour fins de gestion qu'offre le chiffrier de « schématisation des processus » liés aux activités de support à la production de la division municipale-industrielle d'Eautech. Finalement, la sous-section 3.3.1.4 présente les commentaires de la direction à l'égard de cette nouvelle information pour fins de gestion tandis que la section 3.3.1.5 propose un important projet d'amélioration des processus de soumission et de conception que l'entreprise envisageait avant cette recherche, mais dont l'information par activités a contribué à en justifier davantage la pertinence.

3.3.1.1 Information pour fins de gestion émanant du « chiffrier maître ».

La lecture du « chiffrier maître », présenté à l'annexe no. 2, permet de constater que tous les FGF considérés par le système de CPA ont été rapprochés des employés, ou bien des divisions lorsqu'ils n'ont aucun lien avec les responsabilités des employés. À propos de ce rapprochement, il fut le tout premier traitement informatique de l'information comptable traditionnelle d'Eautech et celui qui a pavé la voie à son système de CPA. Grâce à cette nouvelle présentation de son information comptable, la direction est désormais en mesure de visualiser - pour chacune des catégories de

dépenses de l'entreprise - les FGF sous la responsabilité de chacun des employés ou de chacune des divisions ou bien, devant plutôt être présentés à titre de frais administratifs.

De plus, outre cette nouvelle information pour fins de gestion, le « chiffrier maître » présente également les résultats des traitements de données effectués ailleurs dans le système de CPA d'Eautech.

Brièvement, tous les FGF et les frais administratifs attribuables aux employés figurant au « chiffrier maître » se reportent automatiquement à leur chiffrier personnalisé de répartition des « frais salariaux » (annexe no. 3) et des « frais autres que salariaux » (annexe no. 4). À l'intérieur de ceux-ci, ils sont ensuite ventilés entre chacune de leurs activités municipales-industrielles ou bien à l'une ou l'autre des divisions marine ou agricole (sans égard à leurs activités) en fonction de leur consommation par ces dernières. Le fruit du rapprochement de chaque type de coût à chacune des activités de chacun des employés est ensuite automatiquement reporté au « sommaire des coûts considérés » présenté au bas du « chiffrier maître ». Ce sommaire permet de constater que 61% (521 829$ de 855 744$) des FGF et des frais administratifs considérés pour élaborer le système de CPA de la division municipale-industrielle sont directement liés aux responsabilités exécutées par les dix (10) employés de support à la production de cette division. Ce sommaire indique également que 74% (385 164$ de 521 829$) de ces coûts directs était attribuable aux activités exécutées pour les fins de la division

municipale-industrielle alors que 13% l'était pour les divisions résidentielle (68 372$) et marine (68 293$). À elle seule, cette information permet désormais à la direction de déterminer la rentabilité respective de chacune de ses divisions.

Quant aux FGF non attribuables aux employés, il y avait deux possibilités de traitement. Premièrement, chaque poste de FGF dont la détermination de la proportion attribuable à chacune des divisions ou à l'administration de l'entreprise nécessitait une série de calculs, a fait l'objet d'un traitement individuel au moyen d'une note de répartition présentée et expliquée au chiffrier des « notes de répartition » (quelques exemples de notes sont présentés à l'annexe no. 6). En revanche, tous les FGF dont le traitement de répartition entre les divisions était relativement simple, ont été directement départagés à l'intérieur du « chiffrier maître ». Les notes présentées à la colonne « BF » de ce chiffrier sont d'ailleurs dédiées à ces derniers afin de faciliter la compréhension de la direction à l'égard de nos traitements comptables. Ainsi, tous les montants apparaissant aux colonnes attribuables aux divisions ou à l'administration de l'entreprise représentent leur part respective de chaque type de FGF ou de frais administratifs leur étant attribuable.

Par conséquent, le « Sommaire des coûts considérés » par le système de CPA indiquent que 248 373$ (29% de tous les coûts considérés par le système de CPA) étaient attribuables aux divisions (étant donné l'absence de liens avec les employés) alors que

85 542$ (10%; 68 297$ + 17 245$) devaient plutôt figurer à titre de frais administratifs de l'entreprise. Au sujet du 248 373$, qui doit être rapproché des produits par le biais des divisions, la direction est dorénavant en mesure de savoir que la division municipale accapare 51% (125 957$) de ce montant alors que les divisions résidentielle (28%; 70 128$) et marine (21%; 52 288$) se partagent la différence. Par ailleurs, il a également été possible de constater que 11% (13 732$ de 125 957$) des coûts autres que liés aux activités et à l'administration se répartissent idéalement aux heures machines, 66% (83 249$; soit 31 478$ + 51 771$) aux coûts de MOD et 23% (28 976$) aux dollars de vente.

Le « Sommaire des coûts considérés » par le système de CPA de la division municipale-industrielle, présenté au « chiffrier maître », permet à la direction d'Eautech de visualiser en un regard l'ampleur des FGF nécessaires à l'exécution des activités de chacune des divisions ainsi que leur impact sur la complexité organisationnelle de l'entreprise. À cet égard, ce sommaire renseigne que la division municipale-industrielle consomme 66% (511 121$ (soit 385 164$ +125 957$) de 770 202$ (soit 521 829$ + 248 373$)) de tous les FGF (excluant les 85 542$ de frais administratifs (soit 68 297$ + 17 245$)) considérés par le système de CPA alors que cette division est responsable de 43% du chiffre d'affaires de l'entreprise. Dans la même veine, il informe que les divisions résidentielle et marine consomment 18% (138 500$; soit 68 372$ + 70 128$) et 16% (120 581$; soit 68 293$ + 52 288$) de tous ces frais pour des chiffres d'affaires

respectifs de 34% et 23%. À l'aide de ces informations, la direction est donc en mesure de constater que les FGF à répartir aux systèmes de purification d'eau industriels, afin d'en déterminer leur coût de revient, doivent être largement supérieurs à ceux des systèmes résidentiels ou marins.

En conclusion, le « chiffrier maître » dévoile dans un premier temps la nature et l'importance des FGF, considérés par le système de CPA, devant être répartis aux produits par le biais des activités des employés ou des divisions de l'entreprise. Par ailleurs, grâce au « Sommaire des coûts considérés », le « chiffrier maître » présente également les résultats de la répartition de l'ensemble des FGF non attribuables aux activités entre les divisions, selon leur consommation respective de ces frais, ainsi que les bases de répartition les plus représentatives pour les répartir à chacun des systèmes industriels de l'entreprise. Voilà donc autant d'information pour fins de gestion que ne permet d'obtenir l'information (traditionnelle) comptable d'Eautech.

3.3.1.2 Information pour fins de gestion émanant des chiffriers personnalisés des employés.

Un chiffrier personnalisé comportant deux tableaux de calculs différents, mais intégrés l'un à l'autre a été construit pour chacun des dix (10) employés de support à la

production d'Eautech. Un exemple de ce chiffrier est présenté aux annexes no. 3 et no. 4. Ces annexes permettent de comprendre l'information pour fins de gestion décrite dans les paragraphes qui suivent.

Le premier tableau porte sur la répartition des « frais salariaux » (annexe no. 3) de chacun des employés à chacune des activités qu'ils ont eux-mêmes identifiés grâce aux « questionnaires d'identification des activités » (annexe no. 9). Quant à la ventilation de ces frais aux activités, elle s'effectue à l'aide des « répertoires de répartition des temps par activité » (ils représentent des inducteurs de ressources; voir annexe no. 5) où chacun d'eux a spécifié les temps moyens périodiques qu'il consacre à chacune d'elles.

Au niveau de l'information pour fins des gestion, ce premier tableau permet à la direction d'Eautech de bien comprendre le temps que nécessite l'exécution de chacune des activités sous la responsabilité de chacun des employés, en plus du temps que chacune des divisions exige de chacune d'elle. À cet égard, il s'agit d'une information de très haute valeur ajoutée pour Eautech, car, jusque là, la direction n'avait qu'une très vague idée de l'emploi réel du temps que pouvait nécessiter chacune des activités des employés et de la distribution de ce temps entre ses divisions. La sous-section 3.3.1.4 explique à quel point l'impression du directeur des opérations relativement au temps que chacune des activités de la division municipale pouvait nécessiter était fortement biaisée.

La lecture du tableau de répartition des « frais salariaux » de chacun des employés brosse un premier portrait, disons incomplet, puisqu'il ne dévoile que les frais salariaux, de la manière dont les FGF sont utilisés dans l'entreprise et ce, tant par les employés que les divisions. Malgré cela, ce tableau permet tout de même à la direction d'Eautech de bien comprendre d'où émane la complexité organisationnelle de l'entreprise et du même coup, l'ampleur des FGF que nécessite chacune des divisions. Avec ce tableau, la direction prend donc connaissance du fait que la très grande majorité des FGF salariaux sont issus de la division municipale.

En ce qui concerne maintenant le tableau de répartition des « frais autres que salariaux » (annexe no. 4), il s'avère d'une très grande importance puisqu'il renferme toute l'information par activités de chacun des employés. C'est donc de ces tableaux qu'émane la quasi-totalité de l'information pour fins de gestion découlant du système de CPA. Le tableau de schématisation des processus (annexe no. 7) et les scénarios de la rentabilité de chacune des divisions (tableaux XVIII et XXI) selon la CPA avant et après le désengagement total des divisions marine et résidentielle, en date du 1er avril 1996, puisent d'ailleurs toutes leurs informations de ces tableaux.

Au niveau de l'information pour fins de gestion disponible à l'intérieur du tableau personnalisé de répartition des « frais autres que salariaux » de chacun des employés,

elle est à notre avis d'une très grande valeur, car elle divulgue une panoplie de données très utiles à l'objectif de restructuration de la division municipale d'Eautech.

La première information en importance qu'il est possible d'y puiser est le coût total de chacune des activités municipales-industrielles sous la responsabilité des employés. Pour ce faire, ce tableau puise premièrement les frais salariaux déterminés pour chacune de leurs activités au tableau de répartition des « frais salariaux » et les reporte automatiquement à leur activité correspondante sous le poste comptable du même nom. Finalement, il complète la répartition des FGF attribuables à chacune des activités municipales-industrielles des employés en leur répartissant, poste comptable par poste comptable, la part des « frais autres que salariaux » leur revenant en fonction de la connaissance des liens entre ces frais et les activités. Grâce à ces informations, les gestionnaires d'Eautech sont désormais plus en mesure de questionner la pertinence du temps et des coûts consacrés à chacune des activités en fonction de leurs priorités stratégiques, des besoins de la clientèle et de leurs contraintes budgétaires. De plus, ces informations leur permettent également de mieux visualiser et planifier les modifications qu'ils devront apporter aux façons de faire des employés afin de restructurer la division municipale-industrielle dans le but de la rentabiliser.

Par ailleurs, outre la détermination du coût total de chacune des activités municipales, le tableau de répartition des « frais autres que salariaux » a également permis de départager

la totalité des FGF liés aux responsabilités de chacun des employés entre les divisions de l'entreprise en fonction du temps qu'ils consacrent à chacune d'elles et de l'évidence des liens entre la nature des postes comptables et ces dernières. De cette façon, la direction réalise désormais comment et où sont utilisés ses FGF alors qu'auparavant, elle ne savait qu'intuitivement que la division municipale-industrielle devait être la plus grande consommatrice de FGF. Quant au potentiel informationnel que représentent les coûts totaux déterminés pour chacune des activités, il sera discuté à la prochaine sous-section (3.3.1.3), où sera abordé la schématisation des processus, puisque c'est là qu'il prend toute sa valeur.

Ce tableau divulgue également le comportement des coûts de chacune des activités grâce à l'information non financière accolée à chacun des éléments de coûts qui les composent. Ces attributs sont la variabilité de chacun des postes comptables (types de FGF ou éléments de coûts) en fonction du volume de travail effectué pour chacune des activités, leur caractère compressible en regard à l'exécution ou non des activités, ainsi que la manière dont ils ont été rapprochés des activités (voire leur lien de causalité) soit directement (par des documents de support ou des liens de causalité irréfutables) ou indirectement (par le biais d'estimations les plus plausibles que possible).

C'est le nombre peu élevé de postes comptables, d'activités et d'employés considérés par le système de CPA d'Eautech qui a permis, à l'aide de ce tableau, de déterminer

avec précision la nature, l'ampleur et le comportement des coûts de chaque élément de coûts (postes comptables) qui composent chacune des activités d'un employé. En guise de rappel, il s'agit, à nos yeux, d'une particularité unique à la petite entreprise compte tenu les milliers d'activités et de postes comptables que l'on retrouve au sein des grandes entreprises.

En conclusion, l'association de l'information sur le coût des activités à celle portant sur leur comportement offre une information pour fins de gestion véritablement en mesure d'appuyer la direction d'Eautech dans ses objectifs de restructuration de la division municipale. Grâce à toute cette information par activités, la direction d'Eautech est désormais en mesure d'analyser de manière beaucoup plus éclairée les véritables opportunités de réduction de coûts liées à chacune des activités. Le contenu informationnel détaillé de chacune de ces activités lui permet en fait d'envisager les impacts financiers (tant salariaux qu'autres que salariaux) que peuvent engendrer différents scénarios de modifications des méthodes d'exécution des activités à l'aide de nouvelles technologies ou de nouvelles méthodes de travail. Les gestionnaires d'Eautech sont donc désormais en mesure de gérer leur entreprise par les activités plutôt qu'aveuglément par les coûts. En fait, la connaissance des tâches de chacune des activités (énumérées au dictionnaire d'activités de chacun des employés, voir l'annexe no. 10), des éléments de coûts qui les composent et de leur variabilité, permet à la direction d'Eautech de pouvoir dorénavant anticiper les retombées financières les plus

probables de se matérialiser suite à leurs actions à venir au niveau du réaménagement des processus municipaux.

3.3.1.3 Information pour fins de gestion découlant du chiffrier de "schématisation des processus".

Le chiffrier de « schématisation des processus » (présenté à l'annexe no. 7) renferme de l'information pour fins de gestion de très haute valeur ajoutée. Il permet en fait de visualiser l'ensemble de l'activité économique liée aux activités de support à la production de la division municipale-industrielle, le déroulement chronologique des activités - tant à l'intérieur qu'entre les processus - nécessaires à la production d'un système de traitement d'eau municipal, en plus de résumer toute l'information portant sur les coûts des activités de chacun des employés déterminés à leur tableau personnalisé de répartition des « frais autres que salariaux ». Contrairement à ce dernier tableau, qui présente l'information par activités de chacun des employés sur une base individuelle, ce chiffrier favorise donc une vision systémique des processus sous étude et de l'information par activités relevée à leur égard.

Par conséquent, le chiffrier de « schématisation des processus » dévoile le coût total de chaque processus grâce à l'addition du coût total de chacune des activités les

composant. Le coût de chacune de ces dernières y est d'ailleurs visuellement présenté comme étant l'addition du coût annuel de son exécution par l'ensemble des employés se partageant cette responsabilité en plus d'être exprimé en % selon son importance relative des coûts totaux du processus auquel elles appartiennent.

Dans la poursuite d'objectifs de réduction des coûts, toutes ces informations ont en fait la capacité d'attirer le regard des gestionnaires vers les processus, les activités ou les groupes d'activités qui consomment le plus de ressources. De cette façon, le chiffrier de « schématisation des processus » est en mesure de stimuler un questionnement sur les façons d'améliorer les méthodes de travail de ces activités dans le but de raccourcir leur délais d'exécution. À ce sujet, chaque activité a été identifiée à l'aide des initiales de l'employé qui l'exécute et de son numéro d'identification figurant à son dictionnaire des activités. De cette façon, la direction est en mesure de consulter rapidement la composition et la variabilité des coûts, le statut de valeur ainsi que la description des tâches d'une activité exécutée par un, ou plus d'un employé, contenus à l'intérieur de chacun de leur tableau de répartition des « frais autres que salariaux » et de leur « dictionnaire d'activités » (annexe no.10). De plus, lorsque des opportunités d'amélioration ont été identifiées, la schématisation des activités et des processus de support à la production permet également de visualiser les impacts financiers possibles qu'occasionneraient aux activités en aval de la chaîne de valeur les améliorations à apporter aux activités en amont. En stimulant cette réflexion, le chiffrier de

« schématisation des processus » amène donc la direction à percevoir les incontournables interrelations entre les activités et à adopter une approche systémique dans la gestion de leur entreprise : une approche qui considère l'entreprise comme étant un tout constitué de chaînes de clients interreliés. Ce chiffrier a donc le potentiel d'amener la direction à gérer leur division municipale-industrielle par ses activités.

À notre avis, la valeur de l'information contenue à l'intérieur du chiffrier de « schématisation des processus » dépasse largement le coût estimé au marché (entre 12000$ et 14 000$) pour obtenir ces informations, car ce chiffrier fait la lumière sur les moindres détail de l'activité économique des activités de support à la production de la division municipale-industrielle d'Eautech et la manière dont elle utilise les 385 163$ de FGF que ses différents processus consomment. Grâce à cette information par activités, la direction se trouve désormais en position de force pour l'élaboration des programmes d'amélioration des processus et de réduction de coût sur une base permanente puisqu'elle pourra mieux cibler ses interventions : c'est-à-dire intervenir à la source des activités (grâce au tableau de répartition des « frais autres que salariaux » de chacun des employés) en changeant les façons de les exécuter.

La prochaine sous-section dévoile les commentaires de la direction à l'égard de l'information pour fins de gestion présentée au cours des sous-sections 3.3.1.1 à 3.3.1.3.

3.3.1.4 Commentaires du directeur des opérations.

Selon le directeur des opérations, l'information par activités, que procurent les tableaux de répartition des « frais salariaux » et des « frais autres que salariaux » ainsi que le « chiffrier de schématisation des processus », permet de comprendre à quel point il est difficile et parfois même impossible de déterminer le coût d'une activité de gestion à l'aide des méthodes classiques de contrôle des coûts. De plus, étant donné que la comptabilité traditionnelle regroupe les FGF en départements ou secteurs d'activités, il affirme qu'elle a également pour effet de masquer les interrelations entre les différents départements de la division municipale-industrielle. À cet égard, il précise que la CPA offre une nouvelle vision de l'entreprise et une information qui permet d'initier le changement et la réflexion. À son avis, la CPA aura un impact considérable dans l'entreprise.

De manière concrète, le directeur des opérations mentionne que la nouvelle vision de l'activité économique des activités de support à la production qu'offre l'information par activités permet de bien identifier les opportunités d'améliorations et de réduction des coûts à leur égard. De cette façon, elle permettra de mieux concentrer leurs efforts d'amélioration et de réduction des coûts sur une ou plusieurs activités bien ciblées, plutôt que sur une multitude de comptes comptables sans aucune relation entre-eux. Concrètement, il affirme que la CPA devrait entraîner une diminution des FGF

puisqu'en concentrant ces efforts sur une activité coûteuse, il est possible d'accroître rapidement son efficience et son délai d'exécution. À ce sujet, il ajoute qu'un problème bien identifié est toujours une solution à moitié obtenue. En revanche, la CPA devrait en retour permettre d'offrir aux clients des prix plus compétitifs.

Par ailleurs, il affirme que la CPA devrait déterminer des coûts de revient beaucoup plus précis grâce à la connaissance du coût d'exécution des activités nécessaires à leur fabrication. Ainsi, la CPA leur permettra enfin d'effectuer de l'analyse comparative en toute connaissance de cause avec leurs compétiteurs. Grâce à l'analyse comparative (benchmarking) et à l'information par activités, il mentionne qu'ils pourront désormais connaître les secteurs (activités) où ils sont compétitifs ou non compétitifs. À cet effet, il précise que ces informations auront un impact considérable sur les projets d'améliorations internes de l'entreprise ainsi que sur la précision de leur planification à court, moyen et long terme.

En conclusion, le directeur des opérations a mentionné que la CPA offre une nouvelle vision de l'entreprise et une assise solide de réflexion qui permet de mieux comprendre la dynamique comptable de l'entreprise et d'initier le changement. De cette réflexion, il mentionne qu'elle devrait les amener à revoir leurs méthodes de fonctionnement et invariablement, à des changements d'orientation ou de stratégie au niveau du traitement des dossiers de soumissions et des commandes fermes (de fabrication).

La prochaine sous-section (3.3.1.5) présente un important projet d'investissement en technologie d'information que l'information par activités aurait permis de devancer d'une année.

3.3.1.5 Projet d'amélioration en vue.

Au tout début de l'intervention, le directeur des opérations a fait part du fait que les délais de soumission et de conception de la division municipale-industrielle étaient beaucoup trop longs par rapport à ceux de leurs concurrents. En fait, il a révélé que l'élaboration d'une soumission d'un système municipal-industriel nécessitait un délai moyen de deux à trois jours de travail pour deux à trois employés différents alors que la même soumission prenait tout au plus une trentaine à une soixantaine de minutes pour certains de leurs concurrents. Quant au processus de conception, il nécessitait deux à trois fois plus de temps pour Eautech. Il a alors mentionné que la direction envisageait d'actualiser à la fine pointe de la technologie les outils et les méthodes de travail de ces processus afin de permettre d'automatiser et d'intégrer entièrement les activités de ces processus. Ce projet était prévu pour le premier trimestre de l'exercice de 1998. À cet égard, il a indiqué qu'il avait fallu six mois de travail à temps plein à quatre ingénieurs,

pour un investissement total de 500 000$, pour la réalisation d'un tel projet chez un concurrent de taille moyenne.

Grâce au système de CPA, le directeur des opérations a désormais entre les mains une panoplie d'informations par activités relativement aux coûts de ces processus, aux coûts des activités qui les composent ainsi qu'au sujet du coût et du comportement des coûts des éléments de coût qui les constituaient. À l'analyse de ces informations par activités, il a alors réalisé, qu'avec la technologie en place, il y avait peu d'activités non essentielles (non de valeur ajoutée), que les ressources étaient judicieusement utilisées et que les opportunités de réduction de coûts étaient relativement inexistantes sans changer drastiquement leurs outils de travail (la technologie) au moyen d'importants investissements. Autrement dit, avec la technologie existante, les ressources pouvaient difficilement être comprimées davantage sans compromettre sérieusement l'efficacité organisationnelle de cette division.

À cet égard, le responsable des activités de soumission a confié au responsable de cette recherche, vers la mi-octobre 1996, soit deux mois après la fin de l'intervention, que la direction avait devancé d'un an la réalisation de son projet de modernisation technologique et d'automatisation des processus de soumission et de conception. Ce projet devrait à présent être lancé au plus tard à l'intérieur du premier trimestre de 1997. Sans savoir si cette modification d'échéancier a été provoquée par l'information par

activités issue de l'intervention, puisque le directeur des opérations avait cessé toute collaboration, les raisons suivantes laissent croire qu'elle y fut pour quelque chose. En fait, le chiffrier de ''schématisation des processus'' indiquait que ces deux processus consommaient 147 219$ (72 396$ pour le processus de soumission et 74 823$ pour celui de conception) annuellement. Alors, si très peu de coûts pouvaient être économisés en améliorant les pratiques actuelles exécutées à l'aide de la technologie en place et si, pour certains concurrents, les activités de soumission nécessitent au maximum un employé et une soixantaine de minutes et que leurs activités de conception nécessitaient deux à trois fois moins de temps, on estime qu'il devenait en conséquence très avantageux pour Eautech, au niveau de la réduction des coûts de soumission et de conception, d'accélérer la réalisation de ce projet.

La prochaine sous-section (3.3.2) discute de la structure des coûts et de la profitabilité de chacune des divisions d'Eautech que la CPA a permis de déterminer grâce à l'information non financière sur les activités.

3.3.2 Rentabilité et structure des coûts des divisions.

La démarche d'implantation du système de CPA a permis d'accumuler une information par activités en mesure de départager, avec une très grande précision, les FGF liés aux activités de chacune des divisions. Quant aux FGF non attribuables aux employés - bien que la grande majorité d'entre-eux s'avéraient des coûts joints - ils ont tout de même pu être rapprochés des divisions en fonction des liens les plus plausibles que possibles (bien qu'arbitraires) tel que présentés à la colonne intitulée « Notes » au chiffrier maître (à la droite de cette colonne figure le numéro de la note de répartition (annexe no. 6) où a été archivé leur traitement comptable). De cette façon, il est désormais possible de déterminer la rentabilité relative de chacune des divisions d'Eautech selon la CPA en date du 1er avril 1996. La direction d'Eautech n'était pas en mesure d'obtenir cette information avec leurs états financiers traditionnels puisqu'ils ne permettent aucunement de rapprocher les FGF aux divisions qui les consomment.

Pour déterminer la rentabilité de chacune des divisions, il aurait été d'une simplicité extrême d'élaborer un état des résultats présenté par activités. C'est-à-dire un état des résultats où les FGF n'auraient pas été présentés (voire regroupés) à la manière d'une comptabilité de ressources selon le type de ressource auxquels ils appartiennent, mais plutôt en fonction des processus auxquels ils sont liés. Avec un état des résultats présenté par activités, on aurait ainsi eu qu'à reporter le coût total de chacun des

processus, déterminé au chiffrier de « schématisation des processus », sous la rubrique frais fixes d'opérations et administratifs à la catégorie de coût intitulée au nom de chacun de ces derniers. Toutefois, afin de faciliter la tâche de la direction dans sa compréhension de la rentabilité de chacune de ses divisions, la même forme de présentation que leur état des résultats traditionnels a été utilisée. Cette façon de procéder permet à la direction de retrouver les mêmes totaux pour chaque catégorie de dépenses. Par contre, on a pris soin de bien distinguer les types de coûts dont chacune de ces catégories était composée ainsi que la source de leur provenance dans le système de CPA. Le tableau XVIII de la page suivante présente l'état des résultats d'Eautech selon sa forme de présentation traditionnelle, mais en y intégrant l'information par activités qui a permis de déterminer la rentabilité de chacune de ses divisions.

À la lumière de ce tableau, Eautech réalise un bénéfice avant impôts de 260 271$. Il s'agit du même bénéfice que l'on retrouve à son état des résultats traditionnel. Notons que l'information comptable et sa présentation sont exactement les mêmes à partir du chiffre d'affaires jusqu'aux bénéfices bruts. Elle est également identique en ce qui a trait aux totaux de chacune des catégories de coûts de FGF, administratifs et financiers présentée à la colonne « Eautech » sous la rubrique « frais fixes d'opération ». Le véritable apport de l'information par activités s'avère donc la répartition de chacun des types de coûts de l'entreprise aux divisions qui les consomment. Grâce à l'information

Tableau XVIII

Analyse de la rentabilité des divisions d'Eautech selon la CPA avant le désengagement des divisions marine et résidentielle et leur budget annuel au 1er avril 1996

	MUNICIPALE		MARINE		RÉSIDENTIELLE		EAUTECH	
	%	Total	%	Total	%	Total	$	%
CHIFFRE D'AFFAIRES		1646913		900000		1885597	4432510	
% du chiffre d'affaires		37,16%		20,30%		42,54%	100%	
COÛTS VARIABLES DE PRODUCTION								
Matières premières								
Achats		791863		567000		821787	2180650	
Transport / achats		11529		6300		13199	31028	
Douane courtage ..		1976		1080		2263	5319	
Matériel expédition		2471		1350		2828	6649	
sous-total		807839		575730		840077	2223646	53,30%
		47,28%		62,10%		54,67%		
Sous-traitants		5765		3150		6599	15514	0,37%
		0,34%		0,34%		0,43%		
Main-d'œuvre directe		207796		37373		191644	436813	10,47%
		12,16%		4,03%		12,47%		
sous-total coûts variables de production		1021400		616253		1038320	2675973	64,14%
%		59,78%		66,47%		67,57%		
AUTRES COÛTS VARIABLES								
Transport ventes		1950		1800		19761	23511	0,56%
Dépenses exportation de la division municipale		36082		0		0	36082	0,86%
sous-total autres coûts variables		38032		1800		19761	59593	1,43%
%		2,23%		0,19%		1,29%		
Total des coûts variables		1059432		618053		1058081	2735566	65,57%
%		62,01%		66,67%		68,85%		
BÉNÉFICE BRUT		587481		281947		827516	1696944	
FRAIS FIXES DE VENTE								
Coûts par activités pour la division municipale - *chiffriers des employés* et les coûts budgétés pour les divisions marine et résidentielle.	3,16%	54000	13,94%	129189	13,41%	206000	389189	9,33%
FRAIS FIXES D'OPÉRATIONS								
Frais fixes de fabrication								
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	9,15%	156370	4,99%	46247	2,82%	43400	246017	5,90%
Coûts autres que par activités - *notes de rép.artition et chiffrier maître*.	3,64%	62227	4,64%	43019	3,02%	46373	151619	3,63%
Écarts : Coûts par activités > coûts budgétés. 100% à la division municipale.	-0,71%	-12211	0,00%	0	0,00%	0	-12211	-0,29%
sous-total	12,08%	206385	9,63%	89267	5,84%	89773	385425	9,24%
Frais fixes de recherche								
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	2,29%	39176	0,00%	0	0,02%	261	39437	0,95%
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	1,68%	28624	0,00%	0	0,00%	0	28624	0,69%
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. 100% à la division municipale sauf 10 000$ budgétés pour les brevêts résidentiels.	1,67%	28525	0,00%	0	0,65%	10000	38525	0,92%
sous-total	5,64%	96325	0,00%	0	0,67%	10261	106586	2,55%
Frais fixes d'ingénierie								
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	4,33%	74044	0,00%	0	0,00%	0	74044	1,77%
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	0,29%	5000	0,00%	0	0,00%	0	5000	0,12%
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. 100% à la division municipale.	0,77%	13225	0,00%	0	0,00%	0	13225	0,32%
sous-total	5,40%	92269	0,00%	0	0,00%	0	92269	2,21%
Frais fixes d'administration								
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	3,60%	61574	2,38%	22045	1,61%	24711	108331	2,60%
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	1,76%	30107	1,00%	9269	1,55%	23754	63130	1,51%
Frais totalement attribuable au secteur administratif ventilés au prorata du chiffre d'affaires afin de les rapprocher des divisions.:								
Taxes sur le capital - *chiffrier maître*.	0,30%	5202	0,31%	2843	0,39%	5956	14002	0,34%
Frais provenant des frais fixes de fabrication du - *chiffrier maître* (notes 1,2,9,6)	0,07%	1205	0,07%	659	0,09%	1380	3244	0,08%
Frais attribuables à l'actionnaire minoritaire ventilés au prorata du chiffre d'affaires:								
- provenant des frais fixes de recherche - *chiffrier maître*.	0,32%	5405	0,32%	2954	0,40%	6188	14547	0,35%
- provenant des frais fixes administratifs - *chiffrier maître*.	1,17%	19971	1,18%	10914	1,49%	22865	53750	1,29%
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. Ventilés prorata du chiffre d'affaires	2,40%	41031	2,42%	22422	3,06%	46977	110430	2,65%
sous-total	9,63%	164495	7,67%	71105	8,58%	131833	367432	8,81%
Frais fixes financiers								
Frais financiers ventilés au prorata du chiffre d'affaires.	2,08%	35584	2,10%	19446	2,65%	40741	95771	2,30%
sous-total frais fixes opérations	34,83%	595058	19,40%	179818	17,74%	272608	1047484	25,11%
%								
Total des frais fixes	37,99%	649058	33,33%	309007	31,15%	478608	1436673	34,43%
%								
COÛTS TOTAUX	100%	1708490	100%	927060	100%	1536689	4172239	100%
BÉNÉFICE par division avant autres revenus, autres dépenses, impôts et bonis.		-61577		-27060		348908	260271	

par activités, le tableau XVII divulgue la manière dont chacune de ces divisions contribue à la rentabilité de l'entreprise. À cet égard, la division résidentielle réalise un bénéfice de 348 908$ alors que les divisions municipale et marine engendrent des pertes respectives de 61 577$ et 27 060$. L'information par activités a donc fait clairement ressortir ce que pressentait la direction au sujet des divisions: la division résidentielle génère la majorité des liquidités d'Eautech étant donné le peu de FGF, administratifs et financiers lui étant attribuables.

Les postes « écarts » présentés au tableau XVIII ont principalement deux utilités. Ils représentent premièrement la différence entre les frais salariaux budgétés par l'entreprise pour les catégories de FGF « frais fixes de fabrication », « frais fixes de recherche » et « frais fixes d'ingénierie » versus les montants de frais salariaux effectivement utilisés pour l'élaboration du système de CPA. En fait, la totalité de ces différences s'explique par la mise à pied d'un technicien. Quant à l'écart présenté aux frais administratifs, il englobe la totalité du montant des postes comptables ne pouvant être considérés par le système de CPA. À titre d'exemple, figurent parmi ces montants les salaires du personnel de bureau (secrétaire et commis-comptable) et du contrôleur ainsi que tous les frais liés à leur fonction, les honoraires de vérification, les frais de conseillers, les dons, etc.

L'information par activités, qui a permis de répartir les FGF et certains frais administratifs entre chacune des divisions d'Eautech, a également permis de faire ressortir la structure des coûts de chacune d'elles. Les prochains tableaux XIX et XX présentent cette information.

La structure des coûts en pourcentage des coûts totaux (tableau XIX) fait ressortir que 23.12% des coûts attribuables à la division municipale s'avèrent des FGF. Cette proportion est 2.4 fois plus élevée que celle de la division marine (9.63%) et 3.55 fois plus que celle de la division résidentielle (6,51%). À 23.12% de FGF, la division municipale dépasse donc aisément le seuil de 15% des coût totaux de Turney (1991). Par conséquent, avec des FGF représentant près du quart des coûts totaux attribuables à la division municipale, elle s'expose donc à d'importants risques de distorsions de coût de revient étant donné qu'elle les répartit à ses systèmes de traitements d'eaux municipaux sur la base des heures de MOD. Par ailleurs. Notez que les frais de mise en marche n'ont pas été considérés contrairement au processus de sélection de l'entreprise, puisque l'intervention a permis de constater qu'ils sont généralement facilement identifiables au moment de l'élaboration d'une soumission.

Le tableau XX fait également ressortir la prépondérance frappante des FGF attribuables à la division municipale par rapport aux autres divisions. La structure des coûts de production de cette division fait ressortir que 27.89% de tous ces coûts de production

Tableau XIX
Structure des coûts des divisions d'Eautech en % des coûts totaux.

	Municipale Total	Marine Total	Résidentielle Total	Eautech Total
COÛTS VARIABLES				
Matières premières	47,28%	62,10%	54,67%	53,30%
Sous-traitants	0,34%	0,34%	0,43%	0,37%
Main-d'œuvre directe	12,16%	4,03%	12,47%	10,47%
sous-total	**59,78%**	**66,47%**	**67,57%**	**64,14%**
Transport des ventes et dépenses d'exportation	**2,23%**	**0,19%**	**1,29%**	**1,43%**
Total des coûts variables	**62,01%**	**66,67%**	**68,85%**	**65,57%**
Frais de mise en marche	**3,16%**	**13,94%**	**13,41%**	**9,33%**
FGF				
Frais fixes de fabrication	12,08%	9,63%	5,84%	9,24%
Frais fixes de recherche	5,64%	0,00%	0,67%	2,55%
Frais fixes d'ingénierie	5,40%	0,00%	0,00%	2,21%
sous-total	**23,12%**	**9,63%**	**6,51%**	**14,00%**
AUTRES FRAIS FIXES				
Frais fixes d'administration	9,63%	7,67%	8,58%	8,81%
Frais fixes financiers	2,08%	2,10%	2,65%	2,30%
sous-total	**11,71%**	**9,77%**	**11,23%**	**11,10%**
TOTAL	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Tableau XX
Structure des coûts des divisions d'Eautech en % des coûts de production.

	Municipale Total	Marine Total	Résidentielle Total	Eautech Total
COÛTS VARIABLES de production				
Matières premières	57,04%	81,60%	73,80%	68,20%
Sous-traitants	0,41%	0,45%	0,58%	0,48%
Main-d'oeuvre directe	14,67%	5,30%	16,84%	13,40%
total des coûts variables	**72,11%**	**87,35%**	**91,21%**	**82,08%**
FRAIS GÉNÉRAUX de Fabrication				
F.F. Fabrication	14,57%	12,65%	7,89%	11,82%
F.F. Recherche	6,80%	0,00%	0,90%	3,27%
F.F. Ingénierie	6,51%	0,00%	0,00%	2,83%
total des FGF	**27,89%**	**12,65%**	**8,79%**	**17,92%**
Total des %	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

sont des FGF contre 12.65% et 8.79% pour les divisions marine et résidentielle. Avec un peu plus du quart de tous les coûts de production, l'importance des FGF (27,89%) de la division municipale dépassent également aisément le seuil de critique de 20% évoqué par Boisvert (1991).

La structure des coûts de la division municipale d'Eautech présentée aux tableaux XIX et XX a donc permis de mieux apprécier la pertinence de la CPA pour cette division. En fait, cette division est tout aussi sujette à d'importantes distorsions de coût de revient que les grandes entreprises manufacturières puisque l'importance de ses FGF dépassait les critères d'adoption de la CPA de Turney (1991) et Boisvert (1991). À vrai dire, la comptabilité traditionnelle ne permettait pas de faire ressortir que la complexité organisationnelle et technologique de l'entreprise émanait principalement de cette division. Avec la CPA, non seulement il fut possible de faire ressortir cette réalité, mais elle a également été intégrée dans les bases de répartition à utiliser (inducteurs d'activités) pour répartir les coûts de cette complexité aux produits municipaux.

Toutefois, malgré que la CPA ait pu déterminer la rentabilité et la structure des coûts de chacune des divisions, une portion considérable de FGF s'est avérée des coûts joints qui ne pouvait être éliminés malgré le désengagement des divisions marine et résidentielle. Ainsi, tous les coûts (postes comptables) entrant dans cette catégorie de coûts ont été clairement identifiés au moyen des expressions « NÉ » pour non éliminable ou « PÉ »

pour partiellement éliminable à la colonne « BF » du « chiffrier maître » et au tableau de répartition des « frais autres que salariaux » de chacun des employés. Afin d'envisager la rentabilité d'Eautech, en date du 1er avril 1996, advenant le désengagement des divisions résidentielle et marine, l'état des résultats de la division municipale-industrielle (voir le tableau XXI) a été refait en y incorporant tous les FGF non éliminables au désengagement de ces divisions. Tous ces coûts ont été puisés dans chacun des chiffriers personnalisés des employés ainsi qu'au « chiffrier maître » et à l'intérieur du chiffrier des « notes de répartition » pour ne laisser que les coûts éliminables aux divisions marine et résidentielle. La colonne intitulée « Total des FGF » du tableau XXI indique tous les FGF d'Eautech afin de démontrer qu'ils ont tous été considérés dans ce traitement.

À la lumière de ce tableau, seulement 514 336$ de FGF et des frais administratifs seraient susceptibles d'être éliminés à la disposition des divisions marine (198 891$) et résidentielle (315 445$). Comparativement au tableau XVIII, c'est donc dire que la division municipale absorberait 273 279$ (922 337$ - 649 058$) de coûts joints non éliminables. Ce montant proviendrait de 110 116$ de la division marine et 163 163$ de la division résidentielle. Avec cette charge additionnelle de FGF et de frais administratifs, la division municipale serait dorénavant déficitaire de près de 335 000$. Pour assurer sa rentabilité, elle devrait en conséquence restructurer considérablement

ses activités de support à la production et réduire au minimum ses frais administratifs puisqu'ils représenteront désormais plus de 46,54% des coûts totaux.

Le contrôleur et le directeur des opérations ont tous deux avoué que ces informations confirmaient les impressions qu'ils avaient de la rentabilité et de la structure des coûts des divisions. Quant à la rentabilité envisagée de la division municipale-industrielle d'Eautech advenant le désengagement des divisions marine et résidentielle, le directeur des opérations a mentionné (en début juillet) qu'il ne fallait pas s'inquiéter, car l'augmentation attendue du chiffre d'affaires compenserait largement pour la charge de frais fixes additionnels qu'elle devrait supporter. D'un autre côté, le contrôleur tenait un tout autre langage. Lorsqu'il a rencontré (à la mi-août) le responsable de cette recherche, il lui a exprimé avec vigueur que la rentabilité de la division ne passait pas par une augmentation du chiffre d'affaires à l'aide d'une pénétration agressive du marché, mais plutôt par une restructuration drastique des façons de faire de la division industrielle puisqu'elles ne permettront pas à l'entreprise d'être profitables à moyen terme alors que cette division sera le seul secteur d'activités d'Eautech. Chercher la rentabilité par la croissance des ventes uniquement, c'est, à son avis, perpétuer l'inefficience organisationnelle. Son objectif était donc de restructurer pour réduire les FGF et les frais administratifs au minimum possible. Par ailleurs, il a également affirmé qu'il était plus convaincu que jamais que l'entreprise devait tout faire pour garder les deux autres divisions étant donné qu'elles génèrent des liquidités essentielles au

Tableau XXI

Analyse de la rentabilité de la division municipale selon la CPA après le désengagement des divisions marine et résidentielle et leur budget annuel au 1er avril 1996

	MUNICIPALE %	MUNICIPALE Total	MARINE Total	RÉSIDENTIELLE Total	Total des FGF
CHIFFRE D'AFFAIRES		1646913			
COÛTS VARIABLES DE PRODUCTION					
Matières premières					
Achats		791863			
Transport / achats		11529			
Douane courtage ..		1976			
Matériel expédition		2471			
sous-total		807839			
		40,76%			
Sous-traitants		5765			
		0,29%			
Main-d'œuvre directe		207796			
		10,49%			
sous-total coûts variables de production		1021400			
%		51,54%			
AUTRES COÛTS VARIABLES					
Transport ventes		1950			
Dépenses exportation de la division municipale		36082			
sous-total autres coûts variables		38032			
%		1,92%			
Total des coûts variables		1059432			
%		53,46%			
BÉNÉFICE BRUT		587481			
FRAIS FIXES DE VENTE					
Coûts par activités pour la division municipale - *chiffriers des employés* et les coûts budgétés pour les divisions marine et résidentielle.	2,72%	54000	129189	206000	389189
FRAIS FIXES D'OPÉRATIONS					
Frais fixes de fabrication					
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	10,85%	214991	20717	10309	246017
Coûts autres que par activités - *notes de répartition et chiffrier maître*.	7,37%	146042	1569	4008	151619
Écarts : Coûts par activités > coûts budgétés. 100% à la division municipale.	-0,62%	-12211	0	0	-12211
sous-total	17,60%	348822	22286	14317	385425
Frais fixes de recherche					
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	1,99%	39437	0	0	39437
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	1,44%	28624	0	0	28624
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. 100% à la division municipale sauf 10 000$ budgétés pour les brevêts résidentiels.	1,44%	28525	0	10000	38525
sous-total	4,87%	96586	0	10000	106586
Frais fixes d'ingénierie					
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	3,74%	74044	0	0	74044
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	0,25%	5000	0	0	5000
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. 100% à la division municipale.	0,67%	13225	0	0	13225
sous-total	4,66%	92269	0	0	92269
Frais fixes d'administration					
Coûts par activités - *chiffriers des employés*.	3,44%	68193	19023	21114	108330
Coûts autres que par activités - *chiffrier maître*.	1,56%	30910	8947	23273	63130
Frais totalement attribuable au secteur administratif ventilés au prorata du chiffre d'affaires afin de les rapprocher des divisions.:					
Taxes sur le capital - *chiffrier maître*.	0,71%	14002	0	0	14002
Frais provenant des frais fixes de fabrication du - *chiffrier maître* (notes 1,2,9,6).	0,16%	3244	0	0	3244
Frais attribuables à l'actionnaire minoritaire ventilés au prorata du chiffre d'affaires:					
- provenant des frais fixes de recherche - *chiffrier maître*.	0,73%	14547	0	0	14547
- provenant des frais fixes administratifs - *chiffrier maître*.	2,71%	53750	0	0	53750
Écarts : Coûts budgétés > coûts par activités. Ventilés prorata du chiffre d'affaires.	5,57%	110430	0	0	110430
sous-total	14,89%	295076	27970	44387	367433
Frais fixes financiers					
Frais financiers ventilés au prorata du chiffre d'affaires.	1,80%	35584	19446	40741	95771
sous-total frais fixes opérations	43,82%	868337	69702	109445	1047484
%					
Total des frais fixes	46,54%	922337	198891	315445	1436673
%					
COÛTS TOTAUX	100%	1981769	198891	315445	
BÉNÉFICE par division avant autres revenus, autres dépenses, impôts et bonis.		-334856			

Frais fixes éliminables lors de la disposition de ces divisions selon l'information non-financière de la CPA.

renflouement des frais fixes non éliminables (coûts joints). Il a mentionné que le rapport final de cette recherche a été très explicite à ces sujets. Toutefois, il a avoué ne pas avoir le pouvoir décisionnel final pour mettre de l'avant ses idées. Ce pouvoir revient au directeur des opérations, dont les objectifs stratégiques de croissance étaient tout autre.

Des retombées concrètes de l'information pour fins de gestion portant sur la rentabilité de chacune des divisions avant et après le désengagement des divisions marine et résidentielle sont palpables. Le contrôleur a mentionné, à la mi-octobre, que l'entreprise avait décidé de conserver la division marine et ce, pour la même raison qu'il avait précédemment mentionné. Il a alors ajouté que le rapport issu de ce travail (jumelé à d'autres arguments organisationnels, de distribution, de marketing et stratégiques) avait contribué à persuader le directeur des opérations.

En conclusion, l'information par activités issue de l'implantation, chez Eautech, d'un système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME, d'une valeur approximative de 12 000$ à 14 000$ au marché, a ainsi contribué à renverser une décision (se départir de la division marine) qui aurait fait perdre 83 056$ de liquidités à l'entreprise. Cette somme s'obtient en soustrayant du bénéfice brut de la division marine (281 947$; tableau XVIII) les coûts éliminables au désengagement de cette division (198 891$).

Maintenant que la CPA a permis de visualiser la rentabilité et la structure des coûts de chacune des divisions d'Eautech, la prochaine section présente comment le système de CPA élaboré pour Eautech distribue les FGF et les frais administratifs aux systèmes de purification d'eaux municipaux. Une comparaison des coûts de revient traditionnels et des coûts de revient par activités est ensuite proposée. Au cours de cette section, on s'intéressera désormais à la profitabilité de chaque vente de systèmes de purification d'eaux municipaux selon la CPA. Ainsi, puisque la profitabilité de chaque vente devient vente après vente la profitabilité globale de la division municipale-industrielle, les quelques comparaisons de coût de revient proposées à l'intérieur de ses pages permettront de faire la lumière sur les opérations déficitaires de cette division.

3.3.3 Coûts par inducteur d'activités et distorsions des coûts de revient traditionnels.

Le contenu de cette section renferme principalement deux sujets de discussion. Le premier, traité à la section 3.3.3.1, présente le fonctionnement de la méthode de détermination du coût de revient des systèmes de purification d'Eau municipaux-industriels qu'utilise le système de CPA d'Eautech. En deuxième lieu, la section 3.3.3.2 analysera le coût de revient de quatre soumissions d'Eautech en comparant les

différences de résultats entre la méthode traditionnelle d'Eautech et la CPA. Suite à ces deux sujets de discussion, la section 3.3.3.3 est consacrée à une recension des principaux commentaires de la direction d'Eautech en regard de la méthode de détermination des coûts de revient par activités (section 3.3.3.1) ainsi qu'aux distorsions de coûts de revient observées à la section 3.3.3.2 suite à l'analyse des résultats du système traditionnel d'Eautech. Finalement, la section 3.3.3.4 conclura principalement cette section sous l'angle des possibilités de survie du système de CPA élaboré pour Eautech.

3.3.3.1 Coûts par inducteur d'activités.

Le tableau XXII de la page suivante présente le taux de répartition des FGF de chacun des inducteurs d'activités du système de CPA d'Eautech. C'est à l'aide de ce tableau que le responsable des soumissions est en mesure de déterminer la part des FGF attribuable à chacun des appareils à soumissionner.

L'utilisation de ce tableau synthèse des coûts par inducteur d'activités est très simple. Les FGF à répartir aux processus de soumission, de conception et d'approvisionnement, se répartissent selon l'inducteur d'activités « complexité et nombre d'appareils à

Tableau XXII
Synthèse des coûts par inducteur d'activités

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*PROCESSUS* Soumission *Note 1*	Conception *Note 2*	Approvis-ionement *Note 3*
Appareils:				
très complexes	T1 = 1 appareil	397,79 $	306,95 $	184,10 $
	T2 = 2 à 5 appareils	795,58 $	690,63 $	184,10 $
	T3 = 6 appareils et plus	1 591,17 $	920,84 $	184,10 $
moyennement complexes	M1 = 1 appareil	248,62 $	191,84 $	138,08 $
	M2 = 2 à 5 appareils	497,24 $	345,32 $	138,08 $
	M3 = 6 appareils et plus	994,48 $	690,63 $	138,08 $
peu complexes	P1 = 1 appareil	149,17 $	115,11 $	92,05 $
	P2 = 2 à 5 appareils	298,34 $	191,84 $	92,05 $
	P3 = 6 appareils et plus	596,69 $	460,42 $	92,05 $

Note 1: Ces coûts doivent être répartis à l'ensemble des appareils de la soumission correspondante.
Note 2: Ces coûts doivent être répartis à l'ensemble des appareils à concevoir d'une commande donnée.
Note 3: Ces coûts doivent être répartis pour chaque appareil à fabriquer d'une commande donnée.

PROCESSUS . . .

Planification et de Contrôle de la production, de facturation et d'expédition — **417,33 $** par appareil fabriqué à l'usine.

Mise en marche — **472,04 $** par mise en marche à effectuer.
ou
Coûts réels à engager:
- transports;
- hébergement et repas;
- sous-traitants;
- pièces et composantes; etc.

Activités de gestion générale — **0,067 $** par $ de vente des appareils fabriqués à l'usine;
ou
0,1363 $ *multiplié par* le coût estimé des matières premières pour fabriquer un appareil à l'usine.

Coûts indirects de production et autres frais fixes administratifs — **0,217 $** par $ de vente des appareils fabriqués à l'usine;
ou
0,442 $ *multiplié par* le coût estimé des matières premières pour fabriquer un appareil à l'usine.

fabriquer ». En ce qui concerne le processus de planification et de contrôle de la production, de facturation et d'expédition, il répartit les FGF à l'aide de l'inducteur d'activité « nombre d'appareils à fabriquer » puisque chaque appareil à fabriquer nécessite une planification dont la complexité sera aléatoire selon l'importance du carnet de commande du moment, les effectifs sur le plancher et les délais de fabrication exigés. Au sujet du processus de mise en marche, l'idéal est de répartir les FGF attribuables à ce processus en fonction des coûts réels à engager pour effectuer une mise en marche puisqu'il est possible de connaître ces coûts avec raisonnablement de certitude au moment de l'élaboration de la soumission. Toutefois, dans l'éventualité où il serait impossible de les estimer, le système prévoit les répartir selon la moyenne des coûts de mise en marche à l'aide de l'inducteur d'activités « nombre de mises en marche à effectuer ».

Les FGF liés aux activités générales de gestion sont répartis au taux de 13,63¢ par dollar de matières premières estimés pour fabriquer un appareil. Cette base de répartition traditionnelle a, en guise de rappel, été sélectionnée compte tenu de l'impossibilité de déterminer un inducteur d'activités pour ces activités sans liens aux processus ni aux produits fabriqués et de la difficulté d'utiliser les dollars de vente comme base de répartition étant donné que le prix de vente de chacune de ses soumissions est déterminé en fonction des coûts de revient cumulés pour chacune d'elle (l'étape 4.6 - Sélectionner les inducteurs d'activités présentés à la section 3.2.1 explique en détail ses raisons).

Ainsi, le responsable des soumissions et le contrôleur ont recommandé d'utiliser plutôt la base (voire le taux) des dollars de vente budgétés divisés par les dollars matières premières budgétés puisque l'importance relative de ces derniers frais en regard aux premiers est passablement stable d'un appareil à un autre (voir étape 4.6 à la section 3.2.1).

Finalement, les coûts indirects de production se répartissent de la même façon aux produits, mais au taux de 12,07¢ par dollar matière. Toutefois, il a été décidé d'ajouter à ces coûts l'ensemble des frais administratifs d'Eautech non considérés par le système de CPA afin que les coûts de revient englobent l'ensemble des coûts de l'entreprise. À ce sujet, Turney (1991) mentionne que la part de ces derniers coûts ne doit pas être considérée à titre d'information pour fins de gestion découlant des coûts de revient puisqu'ils n'ont aucun lien de causalité avec les produits. Traiter ces coûts à titre de coûts variables pourrait en conséquence engendrer de très mauvaises prises de décision et c'est pourquoi la direction a été clairement avisée de ce danger. Le taux de répartition de ces frais, soit 32,18¢ par dollar de vente, a donc été regroupé avec celui des coûts indirects de production afin de simplifier le système de CPA pour un total de 44.2¢.

Chaque inducteur d'activités a été sélectionné à la suite d'une analyse des avantages et des inconvénients de leur utilisation ainsi que du meilleur compromis entre la précision des coûts de revient et des coûts de mesure.

L'inducteur d'activités « complexité et nombre d'appareils à fabriquer » s'est avéré l'inducteur idéal pour répartir les FGF liés aux trois premiers processus dans le déroulement chronologique de la fabrication d'un appareil. Pour les processus de soumission[7] (voir annexe no. 8) et de conception, cet inducteur repose essentiellement sur le nombre moyen d'heures de soumission [étape 4, annexe no. 8] et de conception, au coût (voire taux) horaire moyen [étape 2, annexe no. 8] de chacun de ces processus, que nécessite la conception préliminaire et finale d'une commande en fonction du nombre et de la complexité des appareils à fabriquer. Pour ce faire, le responsable des activités de soumission a dû revoir tous les dossiers passés afin d'identifier d'abord les niveaux de complexité et les sous-niveaux de complexité. Ensuite, il a déterminé le temps moyen [étape 3, annexe no. 8] nécessaire à la conception préliminaire (processus de soumission) et finale (processus de conception) de chacun des sous-niveaux de complexité selon le nombre d'appareils à fabriquer. À titre d'exemple, le coût de soumission de quatre appareils de complexité moyenne (M2 au tableau XXIII ou l'étape 5 de l'annexe no. 8) est de 497.24$ alors que son coût de conception est de 345.32$.

---

[7] Tout au long de l'explication des coûts de soumission aux produits fabriqués selon l'inducteur d'activités « complexité et nombre d'appareils à fabriquer », les parenthèses [ ] indiquent l'étape de référence à l'annexe no. 8 où est détaillée la procédure suivie pour calculer les coûts de soumission par niveau de complexité.

L'intérêt du responsable des activités de soumission et de conception pour cet inducteur d'activités provenait des coûts moyens budgétés (tableau XXII) qu'il utilisait pour chacun des sous-niveaux de complexité, plutôt qu'un système d'enregistrement et de compilation des temps réels de soumission, qui aurait également permis d'estimer avec beaucoup plus de précision le temps nécessaires aux activités de conception finale de la même commande, advenant son acceptation par l'entreprise cliente allant en appel d'offre. Par contre, un tel système aurait, à son avis, engendré une lourdeur administrative additionnelle qu'aucun ne souhaitait dans l'entreprise compte tenu que les activités de soumission liées à une commande ne sont pas linéaires, mais plutôt entrecoupées des mêmes activités consacrées à d'autres commandes ainsi que de leurs activités de mise en marche et de gestion générale. L'utilisation de cet inducteur d'activités s'avérait en conséquence un bon équilibre entre la précision des coûts de revient et les coûts de mesure puisque les coûts moyens budgétés sont faciles à mettre à jour et que l'utilisation de neuf (9) sous-niveaux de complexité de soumission et de conception permettent d'obtenir une approximation très réaliste des coûts réels de soumission et de conception par sous-niveaux de complexité.

En fait, la détermination du niveau de complexité d'une commande ne s'effectue qu'à l'activité « Effectuer le calcul du prix d'une soumission », dernière activité du processus de soumission, alors que le responsable de ce processus a eu l'opportunité de soupeser tous les inducteurs de coûts affectant la complexité des activités de conception

préliminaire et finale. Soit, le temps consacré à la soumission préliminaire, la qualité de la présentation des devis et des recherches techniques effectuées par l'entreprise cliente, la complexité et le nombre d'appareils à soumissionner, le degré de standardisation d'un appareil, l'expérience de l'entreprise et/ou du soumissionnaire (similitude avec des dossiers passés) versus la particularité d'un appareil à soumissionner, etc. La variable « temps budgété au coût moyen budgété » [étape 4, annexe no. 8] qu'utilise l'inducteur d'activités « complexité et nombre d'appareils à fabriquer » [étape 5, annexe no. 8] incorpore nécessairement toutes ces variables[8].

Au sujet du processus d'approvisionnement, il a également utilisé le même inducteur d'activités « complexité et nombre d'appareils à fabriquer » puisque selon les responsables des activités de soumission et d'approvisionnement, le niveau de complexité déterminé pour les appareils à soumissionner se répercute à tous les autres processus en aval. Relativement à la complexité de ce processus, elle se mesure au niveau du nombre d'inscriptions à effectuer aux différents bons de commande de l'entreprise pour chacun des niveaux de complexité. En fait, l'acheteur a mentionné que 70% des tâches reliées à la recherche d'information sur les pièces, composantes et

[8] Les coûts par inducteur d'activités du processus de soumission présentés au tableau XXII diffèrent de ceux de l'étape 4 présentés à l'annexe no. 8 puisque ceux du tableau XXII incorporent le coût des soumissions refusées de même nature. À ce sujet, consultez l'étape 5 ainsi que la note 5 de cette annexe.

matières sont effectuées par les ingénieurs et les techniciens de l'entreprise lors du processus de soumission puisque l'acquisition de ces items nécessite des connaissances techniques et d'ingénierie avancées. Par conséquent, lorsqu'une soumission est acceptée, l'acheteur n'a qu'à commander les pièces, composantes et matières selon la quantité et la qualité spécifiée à même la soumission.

Ainsi, que le niveau de complexité des produits à fabriquer soit faible, moyen ou élevé, le niveau de complexité des activités d'approvisionnement est relativement uniforme. Par contre, le coût d'approvisionnement diffère d'un niveau de complexité à un autre, car, selon les recherches de l'acheteur auprès des dossiers d'approvisionnement passés, les appareils très complexes nécessitent un nombre moyen de vingt (20) inscriptions d'approvisionnement aux différents bon de commandes conjoints (voire regroupés pour plusieurs appareils) de l'entreprise contre quinze (15) pour les appareils moyennement complexes et dix (10) pour les peu complexes. Quant à l'approvisionnement proprement dit, il s'effectue auprès d'un nombre limité de fournisseurs stratégiques, selon des contrats d'approvisionnement annuels.

Pour les taux de répartition des FGF d'approvisionnement, le coût moyen budgété par inscription d'approvisionnement a donc été multiplié par le nombre moyen d'inscriptions d'approvisionnement de chaque niveau de complexité.

La prochaine sous-section compare les coûts de revient calculés par le système traditionnel d'Eautech avec les coûts par activités calculés à l'aide du tableau (XXII).

3.3.3.2 Distorsions des coûts de revient du système traditionnel d'Eautech.

Dans le but de valider le système de CPA élaboré pour Eautech, le contrôleur a dû effectuer une analyse comparative des coûts de revient par activités et des coûts de revient déterminés par leur système traditionnel avec l'aide de dossiers de soumission passés. Cette analyse est présentée au tableau XXIII des pages suivantes et s'avère très concluante quant à la désuétude de leur système de coût de revient.

À première vue, la CPA indique qu'une seule des quatre soumissions étudiées aurait été profitable pour l'entreprise. Il s'agit de la soumission 250-96 d'un niveau de complexité T2 où 9 609$ de profits nets auraient été réalisés. Toujours selon la CPA, la marge bénéficiaire brute moyenne pour ces quatre commandes aurait été de 10,5% alors que leurs bénéfices nets moyens auraient été de -4,75%. La CPA indique également que les commandes les moins complexes à une extrémité et les plus complexes à l'autre extrémité auraient probablement des profils de rentabilité opposés.

Tableau XXIII
Distorsions des coûts de revient - partie 1

Dossier: 252-96
Niveau de complexité: P 1

Méthode traditionnelle
sans correction

Prix de vente			2 827 $
Matière		1 508 $	
Main-d'œuvre		236 $	
Frais généraux de fab.			
Taux/heure MOD	30,73 $		
Nombre heures	16	492 $	
Coût de revient traditionnel			2 236 $
Profits bruts			591 $
% de profits bruts			21%

Comptabilité par activités

Prix de vente		2 827 $
Matière	1 508 $	
Main-d'œuvre	236 $	
Frais généraux de fab.		
- Processus de soumission	149 $	
- Processus de conception	115 $	
- Processus d'approvisionement	92 $	
- Processus de planif. & contrôle	417 $	
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	182 $	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	206 $	
Coût de revient par activités		2 905 $
Profits bruts		-78 $
% de profits bruts		-3%
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		485 $
Profits nets		-563 $
% de profits nets		-20%

Distorsions des coût de revient

Coût de revient par activités	2 905 $
Coût de revient traditionnel	2 236 $
% de distorsion	130%

Dossier: 248-96
Niveau de complexité: T 1

Méthode traditionnelle
sans correction

Prix de vente			60 643 $
Matière		37 809 $	
Main-d'œuvre		3 835 $	
Frais généraux de fab.			
Taux/heure MOD	31 $		
Nombre heures	260	7 990 $	
Frais de mise en marche		300 $	
Coût de revient traditionnel			49 934 $
Profits bruts			10 709 $
% de profits bruts			18%

Comptabilité par activités

Prix de vente		60 643 $
Matière	37 809 $	
Main-d'œuvre	3 835 $	
Frais généraux de fab.		
- Processus de soumission	398 $	
- Processus de conception	307 $	
- Processus d'approvisionement	184 $	
- Processus de planif. & contrôle	417 $	
- Processus de mise en marche	472 $	
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	4 564 $	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	5 153 $	
Coût de revient par activités		53 139 $
Profits bruts		7 504 $
% de profits bruts		12%
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		12 148 $
Profits nets		-4 644 $
% de profits nets		-8%

Distorsions des coût de revient

Coût de revient par activités	53 139 $
Coût de revient traditionnel	49 934 $
% de distorsion	106%

Tableau XXIII
Distorsions des coûts de revient - partie 2

Dossier: 246-96
Niveau de complexité: M 1

Méthode traditionnelle sans correction			
Prix de vente			6 232 $
Matière		2 660 $	
Main-d'œuvre		767 $	
Frais généraux de fab.			
Taux/heure MOD	31 $		
Nombre heures	52	1 598 $	
Frais de mise en marche		150 $	
Coût de revient traditionnel			5 175 $
Profits bruts			1 057 $
% de profits bruts			17%

Comptabilité par activités		
Prix de vente		6 232 $
Matière	2 660 $	
Main-d'œuvre	767 $	
Frais généraux de fab.		
- Processus de soumission	249 $	
- Processus de conception	192 $	
- Processus d'approvisionement	138 $	
- Processus de planif. & contrôle	417 $	
- Processus de mise en marche	472 $	
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	321 $	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	363 $	
Coût de revient par activités		5 579 $
Profits bruts		653 $
% profits bruts		10%
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		855 $
Profits nets		-201 $
% de profits nets		-3%

Distorsions des coût de revient	
Coût de revient par activités	5 579 $
Coût de revient traditionnel	5 175 $
% de distorsion	108%

Dossier: 250-96
Niveau de complexité: T 2

Méthode traditionnelle sans correction			
Prix de vente			96 090 $
Matière		46 067 $	
Main-d'œuvre		10 325 $	
Frais généraux de fab.			
Taux/heure MOD	31 $		
Nombre heures	700	21 511 $	
Frais de mise en marche		600 $	
Coût de revient traditionnel			78 503 $
Profits bruts			17 587 $
% de profits bruts			18%

Comptabilité par activités		
Prix de vente		96 090 $
Matière	46 067 $	
Main-d'œuvre	10 325 $	
Frais généraux de fab.		
- Processus de soumission	796 $	
- Processus de conception	691 $	
- Processus d'approvisionement	184 $	
- Processus de planif. & contrôle	835 $	
- Processus de mise en marche	944 $	
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	5 560 $	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	6 279 $	
Coût de revient par activités		71 680 $
Profits bruts		24 410 $
% profits bruts		25%
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		14 801 $
Profits nets		9 609 $
% de profits nets		10%

Distorsions des coût de revient	
Coût de revient par activités	71 680 $
Coût de revient traditionnel	78 503 $
% de distorsion	-9%

À l'inverse, le système de coût de revient traditionnel d'Eautech indique que toutes les commandes auraient été largement profitables à un taux moyen de 18,5% de profits bruts et que c'est la commande la moins complexe qui aurait été la plus profitable.

C'est donc dire, que ces deux méthodes de coût de revient envoient des signaux forts différents pour fins de gestion. À preuve, l'encadré présentant les distorsions de coût de revient entre la CPA et méthode traditionnelle d'Eautech indique qu'elles sont plus importantes à chacune des extrémités de complexité (P1 et T2). Les commandes de faible complexité seraient proportionnellement beaucoup moins coûteuses (P1) selon le système de coût de revient traditionnel d'Eautech alors que les plus complexes (T2) seraient plus coûteuses.

Toutefois, compte tenu des importantes lacunes de leur système de coût de revient traditionnel, cette analyse a été refaite en remodelant la base de répartition traditionnelle des FGF afin d'y inclure tous les FGF attribuables aux employés ainsi que les coûts indirects de production. Cette nouvelle base serait désormais de 2,44$[9] de FGF par

[9] Ce taux a été déterminé de la manière suivante: le total de [FGF figurants au chiffrier des processus (385 163$, annexe no. 7) + FGF non liés aux activités municipales et traités à l'intérieur des notes de répartition (58 924$; ce montant représente l'addition de tous les coûts municipaux de la colonne « AS » identifiés par le symbole → à la colonne « AR » de l'annexe no. 2) + FGF non liées aux activités municipales et traités à l'intérieur du chiffrier maître étant donné leur simplicité de ventilation entre les divisions (67 033$; ce montant représente l'addition de tous les coûts municipaux (présentés à la colonne « AS ») de l'annexe #2 ayant à leur gauche des % de répartition (colonne « AR »)) - frais de mise en marche (31 567$; voir annexe no. 7) puisqu'ils ont leur propre base de répartition dans le système traditionnel d'Eautech] **divisé** par les coûts de MOD annuels budgétés d'Eautech en date du 1er avril 1996 (196 376$).

dollar de main-d'œuvre directe. Par ailleurs, une base de répartition de 92¢[10] par dollar de main-d'œuvre directe a également été ajoutée pour répartir les frais administratifs à chacun des produits fabriqués. Le tableau XXIV présente le contenu cette nouvelle analyse.

À l'aide de cette nouvelle analyse, le système de coût de revient traditionnel d'Eautech indique toujours que les quatre commandes étudiées ont toutes été profitables à un taux de profits nets moyen de 6,5%. Quant au taux moyen de profits bruts, il aurait légèrement chuté de 18,5% à 15%. Malgré ces corrections apportées au système traditionnel d'Eautech, il donne toujours le signal que chacune de leurs ventes est rentable alors qu'il en est tout autrement pour le système de CPA.

Cette analyse indique toujours que les distorsions de coût de revient sont toutes aussi importantes pour les commandes P1 et T2 positionnées à chacune des extrémités de l'échelle de complexité. Par contre, elles sont moins prononcées pour les autres commandes M1 et T1.

---

[10] Ce taux a été déterminé de la manière suivante: tous les frais administratifs, financiers et autres frais divers non considérés par la CPA et inclus aux budgets d'Eautech (179 305$) **divisés** par les coûts de MOD annuels budgétés d'Eautech en date du 1er avril 1996 (196 376$). Le montant de 179 305$ comprend les dépenses d'exportation (36 082$), les frais financiers (35 584$) et le total des écarts (70 570$) entre les coûts municipaux budgétés par Eautech versus ceux utilisés par la CPA que l'on retrouve au tableau XVIII ainsi que 37 069$ de divers autres frais administratifs inclus dans le budget d'Eautech et non considérés par la CPA.

Tableau XXIV
Distorsions des coûts de revient avec correction - partie 1

Dossier: 252-96
Niveau de complexité: P 1

Méthode traditionnelle avec correction

Prix de vente		2 827 $	%
Matière	1 508 $		*65,0%*
Main-d'œuvre	236 $		*10,2%*
Frais généraux de fab. @ 2,44$ de FGF / $ de MOD.	576 $		*24,8%*
Coût de revient traditionnel		2 320 $	*100%*
Profits bruts		507 $	
% de profits bruts		18%	
Frais administratifs @ 92¢ / $ de MOD		217 $	
Profits nets		290 $	
% profits nets		10%	

Distorsions des coût de revient

Coût de revient par activités	2 905 $
Coût de revient traditionnel	2 320 $
% de distorsion	125%

Comptabilité par activités

Prix de vente		2 827 $	%	
Matière	1 508 $		*51,9%*	
Main-d'œuvre	236 $		*8,1%*	60,0%
Frais généraux de fab.				
- Processus de soumission	149 $		*5,1%*	
- Processus de conception	115 $		*4,0%*	
- Processus d'approvisionement	92 $		*3,2%*	
- Processus de planif. & contrôle	417 $		*14,4%*	*26,6%*
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	182 $		*6,3%*	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	206 $		*7,1%*	13,3%
Coût de revient par activités		2 905 $	*100%*	
Profits bruts		-78 $		
% de profits bruts		-3%		
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		485 $		
Profits nets		-563 $		
% profits nets		-20%		

Dossier: 248-96
Niveau de complexité: T 1

Méthode traditionnelle avec correction

Prix de vente		60 643 $	%
Matière	37 809 $		*73,7%*
Main-d'œuvre	3 835 $		*7,5%*
Frais généraux de fab. @ 2,44$ de FGF / $ de MOD.	9 357 $		*18,2%*
Frais de mise en marche	300 $		*0,6%*
Coût de revient traditionnel		51 301 $	*100%*
Profits bruts		9 342 $	
% de profits bruts		15%	
Frais administratifs @ 92¢ / $ de MOD		3 528 $	
Profits nets		5 813 $	
% de profits nets		10%	

Distorsions des coût de revient

Coût de revient par activités	53 139 $
Coût de revient traditionnel	51 301 $
% de distorsion	104%

Comptabilité par activités

Prix de vente		60 643 $	%	
Matière	37 809 $		*71,2%*	
Main-d'œuvre	3 835 $		*7,2%*	78,4%
Frais généraux de fab.				
- Processus de soumission	398 $		*0,7%*	
- Processus de conception	307 $		*0,6%*	
- Processus d'approvisionement	184 $		*0,3%*	
- Processus de planif. & contrôle	417 $		*0,8%*	
- Processus de mise en marche	472 $		*0,9%*	*3,3%*
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	4 564 $		*8,6%*	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	5 153 $		*9,7%*	18,3%
Coût de revient par activités		53 139 $	*100%*	
Profits bruts		7 504 $		
% de profits bruts		12%		
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		12 148 $		
Profits nets		-4 644 $		
% de profits nets		-8%		

Tableau XXIV
Distorsions des coûts de revient avec correction - partie 2

Dossier: 246-96
Niveau de complexité: M 1

Méthode traditionnelle avec correction

Prix de vente		6 232 $	%
Matière	2 660 $		*48,8%*
Main-d'œuvre	767 $		*14,1%*
Frais généraux de fab. @ 2,44$ de FGF / $ de MOD.	1 871 $		*34,3%*
Frais de mise en marche	150 $		*2,8%*
Coût de revient traditionnel		5 448 $	*100%*
Profits bruts		784 $	
% de profits bruts		13%	
Frais administratifs @ 92¢ / $ de MOD		706 $	
Profits nets		78 $	
% profits nets		1%	

Distorsions des coût de revient	
Coût de revient par activités	5 579 $
Coût de revient traditionnel	5 448 $
% de distorsion	102%

Comptabilité par activités

Prix de vente		6 232 $	%	
Matière	2 660 $		*47,7%*	
Main-d'œuvre	767 $		*13,7%*	61,4%
Frais généraux de fab.				
- Processus de soumission	249 $		*4,5%*	
- Processus de conception	192 $		*3,4%*	
- Processus d'approvisionement	138 $		*2,5%*	
- Processus de planif. & contrôle	417 $		*7,5%*	
- Processus de mise en marche	472 $		*8,5%*	*26,3%*
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	321 $		*5,8%*	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	363 $		*6,5%*	12,3%
Coût de revient par activités		5 579 $	*100%*	
Profits bruts		653 $		
% de profits bruts		10%		
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		855 $		
Profits nets		-201 $		
% de profits nets		-3%		

Dossier: 250-96
Niveau de complexité: T 2

Méthode traditionnelle avec correction

Prix de vente		96 090 $	%
Matière	46 067 $		*56,1%*
Main-d'œuvre	10 325 $		*12,6%*
Frais généraux de fab. @ 2,44$ de FGF / $ de MOD.	25 193 $		*30,7%*
Frais de mise en marche	600 $		*0,7%*
Coût de revient traditionnel		82 185 $	*100%*
Profits bruts		13 905 $	
% de profits bruts		14%	
Frais administratifs @ 92¢ / $ de MOD		9499	
Profits nets		4 406 $	
% profits nets		5%	

Distorsions des coût de revient	
Coût de revient par activités	71 680 $
Coût de revient traditionnel	82 185 $
% de distorsion	-13%

Comptabilité par activités

Prix de vente		96 090 $	%	
Matière	46 067 $		*64%*	
Main-d'œuvre	10 325 $		*14%*	79%
Frais généraux de fab.				
- Processus de soumission	796 $		*1%*	
- Processus de conception	691 $		*1%*	
- Processus d'approvisionement	184 $		*0%*	
- Processus de planif. & contrôle	835 $		*1%*	
- Processus de mise en marche	944 $		*1%*	*4,8%*
- Autres coûts indirects de prod. @ 12,07¢ / $ de matière.	5 560 $		*8%*	
- Activités de gestion générale @ 13,63¢ / $ de matière.	6 279 $		*9%*	17%
Coût de revient par activités		71 680 $	100%	
Profits bruts		24 410 $		
% de profits bruts		25%		
Frais administratifs @ 32,13¢ / $ de matière.		14 801 $		
Profits nets		9 609 $		
% de profits nets		10%		

À l'aide de cette analyse, on peut constater que le système de coût de revient traditionnel d'Eautech est exclusivement volumique, au rythme de l'ampleur de coûts de MOD, comparativement au système de CPA qui ne prend des allures d'un système volumique traditionnel que lorsque les coûts de matières premières sont très élevés à l'instar des commandes 248-96 (T1) et 250-96 (T2).

Par ailleurs, il est intéressant de noter au tableau XXV ci-dessous que les ventes de 45000$ et plus ne représentent que 5% de toutes les ventes réalisées par Eautech.

Tableau XXV
Structure des ventes d'Eautech

Classes de ventes	Nombre des ventes	% des ventes	
1$ - 4 999$	21	26%	
5 000$ - 9 999$	22	27%	
10 000$ - 14 999$	24	30%	83%
15 000$ - 19 999$	5	6%	
20 000$ - 44 999$	5	6%	12%
45 000$ et plus	4	5%	5%
	81	100%	100%

L'analyse des coûts de revient par activités présentés au tableau XXIII jumelée à l'information sur la structure des ventes (tableau XXV) expliquent pourquoi la division municipale d'Eautech est la plus déficitaire tel qu'observé lors de l'analyse de la rentabilité de ses divisions (tableau XVIII). En fait, la majorité des ventes de cette division sont des ventes de 15 000$ et moins alors que les soumissions étudiées (252-96 et 246-96) qui entrent dans cette catégorie ne montrent aucun signe de profitabilité.

En conclusion, le système de coût de revient traditionnel d'Eautech, tel que l'on retrouve dans l'entreprise, émet de l'information pour fins de gestion biaisée et dangereuse, car, pour les commandes étudiées, il a dicté à la direction qu'elles étaient toutes rentables sans exception. Pire encore, il a précisé que la plus petite était la plus profitable. Ainsi, au niveau stratégique, la CPA a permis de constater que l'information sur les coûts émanant de leur système traditionnel pourrait donc dangereusement inciter la direction à accepter toutes les petites unités alors que de l'autre côté, la concurrence pourrait leur voler un bon nombre d'unités très complexes de grande envergure étant donné que leur système de coût de revient leur impute beaucoup trop de FGF par rapport à ce qu'il en coûte en réalité pour les fabriquer.

À cet égard, il appert que la CPA est en mesure d'être d'une précieuse utilité non seulement pour la gestion des FGF d'Eautech dans une perspective de restructuration, mais également pour l'élaboration de ses stratégies commerciales. En fait, bien qu'une part importante des FGF ne soit pas attribuable aux processus et non rapprochable aux produits par des liens de causalité directs (voire à l'aide d'inducteurs d'activités), l'expérience chez Eautech a tout de même permis de constater que la CPA n'avait rien de volumique en ce qui a trait aux ventes de moins de 15 000$ (83% des ventes totales) et probablement de même pour les ventes de 15 000$ à 20 000$ dollars (6% des ventes totales). Au total, le système de CPA pourrait donc être en mesure de donner une

information pour fins de gestion très près de la réalité pour plus des trois quarts de l'ensemble des ventes d'Eautech puisque l'effet volumique lié à la répartition des coûts indirects de production (au taux de 12,07¢ par dollar matière) et des FGF liés aux activités de gestion générale (au taux de 13,63¢ par dollar matière) ne se matérialise qu'avec les commandes plus onéreuses.

La sous-section suivante (3.3.3.3) fait état des commentaires de la direction à l'égard des coûts de revient par activités suite à l'analyse les comparant aux coûts de revient traditionnels.

3.3.3.3 Commentaires de la direction et potentiel de survie du système de CPA.

Le contrôleur a mentionné que l'analyse comparative qu'il a effectuée entre les coûts par activités et leurs coûts de revient traditionnels lui avait fait pleinement comprendre à quel point leur système de coût de revient était désuet. À cet égard, il a ajouté que la CPA lui a permis de constater que peu de leurs ventes s'avéraient en réalité rentables et que les 10% de profits recherchés par commande pouvaient fréquemment représenter en réalité des pertes nettes de 10% pour l'entreprise. À ses dires, la CPA a permis de constater qu'il est urgent de restructurer la division municipale et changer drastiquement ses façons de faire afin de la rentabiliser.

En ce qui concerne le responsable des activités de soumission et de conception, à qui revient la responsabilité de calculer le prix des soumissions, il a déclaré que le système de CPA leur permet clairement de savoir sur quels types de commande l'entreprise fait de l'argent ou en perd. À son avis, les coûts de revient par activités leur permettent de constater à quel point les façons de faire de la division municipale sont inefficientes et doivent être changées pour relancer la division.

Quant au directeur des opérations, il appert qu'il a pris bonne note des commentaires du contrôleur et du responsable des activités de soumission et de conception, mais il n'a jamais voulu faire part de ses commentaires personnels ni à ces derniers, ni au responsable de cette recherche.

Après la divulgation des coûts par inducteur d'activités, le directeur des opérations a cessé toute collaboration avec le responsable de cette recherche et n'a jamais donné suite à ses messages téléphoniques. Comme il était très enthousiaste lorsque lui a été remis l'information portant sur les coûts par activités (tableau de répartition des frais autres que salariaux; annexe no. 4) et la schématisation des processus (annexe no. 7), ce manque de collaboration soudain a soulevé des questions. Une réflexion sur les raisons qui ont poussé le directeur à ne plus collaborer nous a conduit à avancer l'hypothèse qu'il est fort probable qu'il n'ait pas accepté l'information portant sur les coûts par

inducteur d'activités (permettant de déterminer le coût de revient par activités de leur produit) qui lui ont été remis ainsi que l'analyse comparative des coûts de revient effectuée par le contrôleur. En fait, il n'aurait pas accepté les conclusions à l'effet qu'un nombre important de leurs produits étaient vendus à perte étant donné un système de coût de revient désuet sous-évaluant les coûts, ce qui, par ricochet, expliquerait la non rentabilité de la division municipale.

En poussant plus à fond cette réflexion et en interrogeant le contrôleur et le responsable des activités de soumission et de conception sur le sujet, il est ressorti que toute la stratégie de croissance de la division municipale du directeur des opérations reposait sur la pénétration de marché par les plus faibles prix de vente que possibles. Ainsi, le système de coût de revient traditionnel de l'entreprise le servait bien cette stratégie, car, étant donné sa désuétude et son caractère incomplet, ce système indique que toutes les ventes sont profitables et que cette division, leur seul champ d'activités à moyen terme, est performante. L'obtention d'une évaluation externe précisant le contraire pouvait devenir trop compromettante pour le directeur des opérations compte tenu qu'il devait rendre compte à un actionnaire minoritaire mandater d'évaluer la qualité de sa gestion, ses choix stratégiques et la performance de l'entreprise. Cette situation l'aurait ainsi amené à rejeter à la fois les conclusions de cette recherche portant sur la désuétude de leur système de coût de revient ainsi que l'introduction du système de CPA pour la détermination de coût de revient par activités.

À cet égard, le contrôleur a affirmé qu'il désirait appliquer intégralement et sans délais le système de CPA étant donné la qualité de l'information qu'il procure, de sa simplicité d'utilisation et du fait qu'il ne bouleverse en rien leur système de comptabilité financière. Par contre, il n'avait pas le pouvoir d'exiger la compilation de nouvelles informations opérationnelles (sur les inducteurs d'activités) ni de modifier les systèmes d'information de l'entreprise, tant manuels qu'informatisés, en conséquence. Il n'avait pas non plus le pouvoir d'exiger que les prix des soumissions soient désormais calculés à partir de l'information par activités. Ces pouvoirs revenaient en fait au directeur des opérations.

Le responsable des processus de soumission et de conception abondait également dans le même sens. Il a mentionné que pour être appliqué à toute l'organisation, le système de CPA devait obtenir l'assentiment du directeur des opérations ce qui serait très difficile à court terme, car toute l'orientation stratégique de l'entreprise à moyen terme était basée sur les faibles coûts que lui procure le système de coût de revient (traditionnel) en place. De plus, il a également avancé qu'il serait difficile d'effectuer ce changement dans l'immédiat et ce, pour deux raisons d'ordre pratique.

Premièrement, la véritable priorité du moment était d'informatiser et de revoir toutes les activités des processus de soumission et de conception afin de standardiser au maximum les procédures de soumission et de conception dans le but de réduire les délais de

soumission et de conception au même niveau que leurs concurrents, car là réside une bonne partie de la rentabilité future de l'entreprise. Ainsi, puisque la grande majorité de leurs procédures de soumission et de conception sont manuelles et non standardisées, il était à son avis illogique (du point de vue pratique et économique) d'intégrer la CPA à des pratiques désuètes pour ensuite les changer à nouveau complètement à l'intérieur d'une année avec la venue de l'informatisation et de la standardisation des procédures. L'entreprise n'était donc pas en mesure d'intégrer avant une année de nouveaux systèmes de compilations et de nouvelles bases de données portant sur les inducteurs de coûts du système de CPA puisque cela aurait pour effet d'engendrer de la confusion dans les pratiques actuelles en plus de ralentir le rythme de leur conversion à l'informatique.

Par ailleurs, il était également difficile de donner le feu vert au système de CPA à l'intérieur d'une période de six à douze mois compte tenu que deux des trois ingénieurs soumissionnaires possédaient moins de six mois d'expérience dans leurs nouvelles fonctions. Ainsi, selon lui, il leur fallait d'abord acquérir de l'expérience dans ce domaine et développer des aptitudes pour déterminer de manière uniforme dans le temps la complexité relative des appareils à fabriquer en terme de temps de soumission et de conception.

La prochaine sous-section (3.3.4) présente la conclusion de la section 3.3 traitant de la nouvelle information pour fins de gestion qu'à permis d'obtenir la démarche d'implantation de la CPA chez Eautech.

3.3.4 Conclusion.

La section 3.3 a démontré, chiffres à l'appui, que la CPA n'est pas uniquement un outil de gestion pour les grandes entreprises. L'intervention chez Eautech a prouvé que la petite taille d'une PEMHT n'était aucunement un obstacle à l'implantation de la CPA et à l'obtention d'information par activités de très haute valeur ajoutée pour fins de gestion. Au contraire, elle a contribué à obtenir de l'information très détaillée et très précise au sujet des employés, des activités, des divisions et des coûts de revient.

D'un côté, le « chiffrier maître » - qui a permis de rapprocher tous les FGF de l'entreprise des employés ou des divisions qui les utilisent - jumelé aux tableaux de répartition des « frais salariaux » et de répartition des « frais autres que salariaux » personnalisé à chacun des employés - qui ont permis de ventiler tous les coûts sous la responsabilité des employés d'abord à chacune de leurs activités, puis à chacune des divisions en fonction du temps qu'ils ont mentionné leur accorder à leur répertoire de répartition des temps par activités (annexe 5) - ont rendu possible l'établissement d'un

état des résultats (tableau XVIII) reproduisant fidèlement les résultats financiers de chacune des divisions d'Eautech. Ainsi, grâce à la CPA, les gestionnaires d'Eautech ont été en mesure d'obtenir, pour la toute première fois, une information comptable leur permettant de comprendre la manière dont les FGF de l'entreprise étaient utilisés (voire d'où émane la complexité organisationnelle de l'entreprise) ainsi que la rentabilité de chacune des divisions.

Le « chiffrier maître » fait ressortir que les deux tiers de tous les FGF d'Eautech sont attribuables à sa division municipale-industrielle. Ce tableau permet donc d'émettre un premier signal à l'effet que les PEMHT sont également susceptibles de rencontrer des déséquilibres importants au niveau de l'utilisation des FGF dans la fabrication de ses différentes lignes de produits.

On a pu faire ressortir le fait que les FGF attribuables à la division municipale-industrielle s'élève à 27.89% de tous ses coûts de production contre 12.65% et 8.79% pour les divisions marine et résidentielle: ce qui représente un taux d'utilisation de FGF de 2.21 et 3.17 fois plus élevé que celui de ces deux dernières divisions. Par conséquent, ces dernières informations renforcent à nouveau le fait que les PEMHT sont tout aussi sujettes que les grandes entreprises à des distorsions importantes de coût de revient si leur base de FGF est élevée et qu'elles recourent à un système de coût de revient traditionnel.

De manière concrète, il a été démontré que cette situation se vit actuellement chez Eautech. En fait, plus du quart de tous les coûts de production de sa division municipale-industrielle sont des FGF alors que son système de coût de revient répartit ces coûts arbitrairement sur la base des heures de MOD. Par conséquent, les deux soumissions étudiées relativement aux systèmes de purification d'eau de petite dimension rapportaient des profits de 17% à 21% selon leur système traditionnel alors qu'en réalité, la CPA rapportait qu'elles avaient plutôt été vendues à pertes aux taux de 3% et 20%. Cette situation s'explique par le fait qu'elles utilisaient peu de MOD, bien qu'elles recouraient à des activités de support à la production et à de la technologie de manière beaucoup plus intensive que la valeur des FGF qui leur ont été attribuée.

Cette analyse comparative a donc permis à la direction de réaliser que leur système de coût de revient est non seulement désuet, mais que l'utilisation de l'information biaisée qu'il émet pour des prises de décision peut s'avérer très dangereux pour l'entreprise. En fait, si l'on tient compte que 83% du chiffre d'affaires d'Eautech est réalisé au moyen de ventes de systèmes de purification d'eau de moins de 15 000$, leur système traditionnel les encourage à développer le créneau de marché des systèmes de petites dimensions fait sur mesure. Toutefois, il s'agit fort probablement d'un créneau peu rentable qui n'intéresse guère la concurrence aux prix de vente soumissionnés par d'Eautech. Ainsi, la CPA a permis à la direction de prendre conscience que là réside peut-être une des

principales explications à la non rentabilité de la division municipale. À vrai dire, le système de coût de revient traditionnel d'Eautech soumissionnerait à des prix trop bas pour les unités de petites dimensions, consommant peu de MOD, et à des prix non compétitifs (trop haut) pour les imposants appareils industriels, consommant beaucoup de MOD.

Par ailleurs, outre l'applicabilité et les avantages de la CPA pour la détermination des coûts de revient, l'intervention chez Eautech a également permis de constater que maintes autres informations par activités pouvaient engendrer des retombées concrètes pour les PEMHT par le biais de meilleures prises de décision.

Premièrement, le directeur des opérations a avoué que l'information par activités pouvait grandement contribuer à réduire leurs FGF de manière permanente puisqu'elle a cette qualité d'attirer l'attention des efforts d'amélioration et de réduction des coûts vers des activités bien précises (les plus coûteuses, les moins utiles, celles qui affichent une consommation disproportionnée des ressources), plutôt que sur un amalgame de postes comptables sans aucune relation entre eux. Par conséquent, elle est en mesure d'amener la direction d'une PEMHT vers la gestion par activités - puisqu'elle stimule la modification des façons de faire à la source (les inducteurs de coûts) des activités - en vue d'atteindre des objectifs de réduction de coûts planifiés. À cet égard, le directeur des opérations a mentionné que l'information par activités est d'une telle richesse qu'il

comprend désormais pourquoi il est difficile et parfois même impossible de déterminer le coût d'une activité de support à la production à l'aide de la comptabilité traditionnelle.

Concrètement, l'information par activités issue de l'intervention aurait incité la direction à accélérer d'une année la réalisation d'un important projet de modernisation technologique visant l'automatisation des activités de soumission et de conception par le biais de l'introduction de logiciels spécialisés. En fait, l'information portant sur le coût de ces processus, sur le comportement des éléments de coûts liés à chacune de leurs activités ainsi que sur le détail des tâches reliées à chacune d'elles, l'auraient amenée à réaliser que seule une restructuration majeure des façons de faire (technologie utilisée) de cette division pouvait ramener ces coûts à la hauteur de ceux des concurrents.

En deuxième lieu, l'information non financière portant sur la variabilité, la compressibilité et la causalité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des employés a permis de simuler les résultats financiers de ce que serait Eautech sans les divisions marine et résidentielle. Les résultats de cette simulation ont révélé que la division municipale-industrielle devrait absorber 273 279$ en coûts joints non éliminables à la disposition de ces deux divisions; ce qui gonflerait du même coup les pertes de cette division de 61 577$ à 334 856$. Cette mise en situation, qu'a permis la CPA, s'est avérée un argument additionnel de taille dans les

démarches du contrôleur pour faire renverser la décision du directeur des opérations de se départir de la division marine.

Toutefois, malgré toutes ces retombées positives de la CPA chez Eautech, nous estimons que ses chances de survie sont bien minces étant donné que les coûts de revient par activités ne semblent pas appuyer la stratégie de pénétration de marché du directeur des opérations. Ce dernier a en fait besoin d'un système de coût de revient qui lui permet d'obtenir des prix de vente très agressifs tout en atteignant immanquablement ses objectifs de profits de 10% sur chacune des ventes réalisées. En conséquence, la division municipale-industrielle ne devrait pas recourir à la CPA pour la détermination de ses coûts de revient tant et aussi longtemps qu'elle n'aura pas redressé sa situation financière de manière à lui permette de dégager des profits nets moyens de 10% (selon la CPA) à l'aide des mêmes prix de vente. Ce n'est en fait qu'à ce moment que la CPA appuierait les objectifs stratégiques du directeur des opérations.

Toutefois, au-delà de cette déception de voir le système de CPA mis de côté pour la détermination de ses coûts de revient sur une base continue, le responsable de cette recherche a quitté l'entreprise avec la conviction que l'information par activités serait tout de même utilisée à nouveau pour appuyer d'autres objectifs de réduction de coûts de l'entreprise. L'intervention a en fait démontré tout le potentiel informationnel de la CPA pour la gestion des PEMHT.

La prochaine section (3.4) présente la conclusion finale portant sur les résultats de recherche (partie 3.0).

3.4 Conclusion des résultats de recherche.

La CPA a permis de départager tous les FGF d'Eautech entre ses trois divisions afin d'évaluer leur rentabilité respective ainsi que leur contribution à la complexité organisationnelle et technologique de l'entreprise. Cet exercice, que la comptabilité traditionnelle n'est pas en mesure d'effectuer, a permis à la direction d'Eautech de confirmer leur intuition à l'effet que la complexité organisationnelle et technologique de leur entreprise émane principalement de la division municipale-industrielle.

Après avoir ainsi départagé les FGF entre les trois divisions d'Eautech, la CPA a ensuite intégré les coûts (FGF) de la complexité organisationnelle et technologique de la division municipale-industrielle à cinq inducteurs d'activités distincts (dont trois ont été éclatés en trois sous-niveaux de complexité procurant un total de vingt et un taux de répartition différents) permettant de corriger les importantes distorsions de coût de revient que subissaient les appareils municipaux-industriels. À cet égard, une analyse comparative des coûts de revient traditionnels en regard aux coûts de revient par

activités des systèmes de purification d'eaux municipaux-industriels a clairement fait ressortir que le système de coût de revient traditionnel d'Eautech est désuet et émet des informations biaisées et dangereuses pour fins de gestion.

Ainsi, la CPA a révélé que l'information traditionnelle sur les coûts de revient incite dangereusement la direction à accepter et à promouvoir les petites unités alors que de l'autre côté, la concurrence pourrait aisément leur soutirer un grand nombre d'unités de grande envergure compte tenu un système de coût de revient volumique qui leur impute beaucoup trop de FGF par rapport à ce qu'il en coûte réellement pour les fabriquer. Face à cette situation où la grande majorité de leur chiffres d'affaires est réalisée au niveau des appareils de moins de 15 000$, le contrôleur et le responsable des activités de soumission et de conception ont conclu qu'il était urgent de restructurer la division municipale-industrielle afin de la rentabiliser et de la relancer.

En ce qui concerne les retombées financières que la CPA aurait contribuées à générer chez Eautech, cette recherche n'a malheureusement pu les estimer pleinement puisque le directeur des opérations n'a pas donné son accord à l'utilisation de ce système pour la détermination des coûts de revient sur une base continue. Par conséquent, il a été impossible d'effectuer une analyse comparative exhaustive entre les coûts de revient par activités et traditionnels. Ces retombées financières auraient ainsi pu être estimées par l'étude d'un échantillon d'une quarantaine de soumissions (environ 10% des

soumissions) permettant la compilation des pertes qu'auraient pu permettre d'éviter (en totalité ou en partie) la CPA sur des soumissions sous-évaluées vendues et des profits potentiellement réalisables qu'elles auraient pu matérialiser (en totalité ou en partie) sur des soumissions sur-évalués perdues. Malgré l'impossibilité d'effectuer cette analyse quantitative, le contrôleur et le responsable des activités de soumission et de conception ont toutefois reconnu, suite à l'étude de quatre soumissions, que la CPA avait le potentiel d'être très bénéfique puisqu'elle a cette particularité de pouvoir reconnaître et quantifier les profits ou les pertes à réaliser sur chacune des soumissions.

Toujours à propos des retombées financières que la CPA aurait contribué à engendrer chez Eautech, on avance que l'information par activités aurait grandement contribué à accélérer d'une année un important projet de modernisation technologique en plus de s'avérer un argument de taille pour mettre fin aux démarches de disposition de la division marine.

Ainsi, l'intervention a permis de démontrer que cet outil de gestion aurait constitué un projet d'investissement intéressant pour Eautech compte tenu de son faible coût au marché (12 000$ à 14 000$) et son implantation à l'intérieur de délais très raisonnable (2 à 2 ½ mois) qu'un intervenant externe expérimenté aurait été en mesure de réaliser. Ces résultats de recherche permettent par conséquent de réfuter les arguments des entrepreneurs de petites entreprises manufacturières (PEM) de l'électronique de

Singapour (Schoch et al., 1994) à l'effet que la CPA ne pourrait s'avérer un investissement rentable pour leur entreprise.

À vrai dire, suite à l'élaboration du système de CPA d'Eautech, en fonction de l'envergure du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME, il a été possible de constater que les principaux arguments qu'ils ont évoqués pour ne pas recourir à la CPA, soit la trop grande complexité de la CPA, ses coûts d'implantation trop élevés, ainsi que la nécessité de recourir à un logiciel spécialisé pour l'opérer, ne tiennent pas ou très peu. En fait, il est vrai que la maîtrise de la méthodologie de la CPA et de la démarche d'implantation d'un tel système nécessitent une certaine spécialisation. Par contre, une fois cette responsabilité confiée à un expert externe, l'utilisation de l'information par activités pour la détermination des coûts de revient et la gestion ne nécessite que des aptitudes managériales de base.

Au niveau des faibles coûts au marché du système de CPA d'Eautech, outre le support informatique utilisé (le chiffrier électronique « Excel »), ils s'expliquent également par le fait qu'il a été développé en vue de s'opérer de manière autonome au système de comptabilité financière de l'entreprise et d'être mis à jour à périodicité annuelle. Au sujet de ces deux caractéristiques, elles étaient autant recherchées par le contrôleur d'Eautech que jugées essentielles par la littérature afférente à la CPA compte tenu des besoins informationnels beaucoup plus limités des PME.

Par ailleurs, un système de CPA de cette envergure se justifiait également par le fait que la démarche d'identification des activités n'a relevé que 82 activités distinctes et 61 postes comptables liés aux responsabilités des 10 employés de support à la production d'Eautech et que ces activités n'ont eut à être regroupées qu'à l'intérieur de cinq macro-activités, en raison d'une macro-activités par processus. Cette simplicité du modèle d'exploitation de l'entreprise s'est également réflétée au niveau des bases de répartition des FGF puisque seulement cinq inducteurs d'activités, soit un par processus, et deux bases de répartition traditionnelles (corrélées au dollar de matière première) n'ont eu qu'à être considérées pour répartir l'ensemble des FGF et administratifs de cette division.

La simplicité du système de CPA d'Eautech, qui commandait de recourir à l'informatique de l'utilisateur, tirait aussi sa logique du fait que la direction était pleinement satisfaite d'avoir l'opportunité de visualiser leurs activités de support à la production, présentées selon leur cheminement chronologique et regroupées en processus, que les processus furent leurs seuls centres d'activités d'intérêts. En fait, ils ont mentionné que la modélisation de leurs processus complétait bien leurs rapports comptables traditionnels. Ainsi, ils avaient demandé de ne pas produire davantage de centres d'activités afin de ne pas alourdir inutilement leur modèle de l'exploitation puisqu'il leur permettait amplement de questionner, d'obtenir et de regrouper

rapidement l'information désirée sur des groupes d'activités d'intérêts à l'aide d'un simple regard au contenu des différents processus et de simples additions de leurs coûts. Cette simplicité recherchée par la direction d'Eautech, à l'égard de leurs bases de données et de l'envergure de leur système de CPA, représente une constatation de recherche de Johnson et Kaplan (1987). Ces derniers ont en fait démontré que les besoins en informations comptables pour fins de gestion sont beaucoup moins importants pour les petites entreprises manufacturières que pour leurs consoeurs de plus grandes taille.

Maintenant, au-delà des faibles coûts (au marché) de conception informatique du système de CPA d'Eautech, sa petite taille aurait également grandement contribué à réduire au minimum les coûts (au marché) de collecte d'information nécessaires à la mise en application de la CPA si un tel projet avait été réalisé par un expert externe. Les effets de la taille d'Eautech ce sont répercutés à trois niveaux.

Premièrement, le processus d'identification des activités s'est effectué en peu de temps et avec précision, car les activités de seulement 10 employés, responsables des activités de support à la production, n'ont eut qu'à être recensées. De plus, le directeur des opérations et le responsable des activités de soumission et de conception connaissaient si intimement les tâches et les activités de leurs subordonnées, qu'ils étaient rapidement

en mesure de dire si oui ou non la description que chacun d'eux faisait de leurs activités correspondait à la réalité.

En deuxième lieu, l'identification des inducteurs de ressources, relativement aux liens de causalité entre les coûts des 56 postes comptables (frais salariaux et autres que salariaux) liés aux activités de support à la production d'Eautech et les 10 employés responsables de ces activités, n'a nécessité aucun document de support puisque le directeur des opérations connaissait intimement la manière dont chacun des employés consommait ces coûts. Quant à l'identification des inducteurs de ressources entre les coûts de chaque postes comptables attribués à chacun des employés et leurs activités, l'exercice n'a guère été plus difficile. Les frais salariaux de chacun des employés ont été répartis à leurs activités en fonction de leur répertoire de répartition des temps par activités. Pour ce qui est de la répartition des « frais autres que salariaux » à leurs activités, les liens de causalité ont également pu être respectés, malgré l'absence de documents de supports, compte tenu du peu de comptes comptables considérés, leur caractère suffisamment spécifique aux fonctions des employés ainsi que le nombre peu élevé d'activités relevées et de leurs liens évidents avec les postes comptables. Voilà qui résume bien l'avantage que Le-Van et Gadbois (1991) confèrent aux PME en regard de l'implantation de la CPA. Ces derniers avancent en fait que la CPA « *devrait être plus facile à appliquer en contexte de PME, car les liens entre les frais généraux de fabrication et les activités sont plus directs* ».

Finalement, la taille réduite de l'entreprise jumelée à l'importance des interactions entre les employés dans le cours normal de leur travail se sont également avérés d'importants avantages à la schématisation des processus d'Eautech. En fait, malgré que la modélisation de l'activité économique de l'entreprise ait été effectuée par une tierce personne indépendante, elle s'est tout de même effectuée avec précision et en peu de temps, car les employés ont développé un langage commun qui s'est répercuté dans leur dictionnaire d'activités. De cette façon, les liens chronologiques à établir entre les différentes activités d'un même processus et de processus différents étaient généralement très évidents.

Dans un autre ordre d'idées, non lié aux coûts de conception et d'implantation de la CPA, la petite taille d'Eautech a grandement contribué à procurer une information par activités pour fins de gestion de très haute qualité et valeur ajoutée comparativement à ce qu'il est raisonnable d'obtenir chez les grandes entreprises. En fait, le peu de postes comptables d'Eautech, considérés par le système de CPA, ainsi que le nombre peu élevé d'activités relevées au cours de la démarche d'implantation ont permis de connaître avec précision le comportement des coûts globaux de chacune des activités de support à la production grâce à la connaissance du comportement des coûts de chacun de leurs éléments de coûts. À titre d'exemple, il est impensable pour une grande entreprise possédant des milliers de postes comptables d'obtenir autant d'informations non

financières (voire des attributs) d'une telle précision sur chacune de leurs activités. Premièrement, leurs activités ne pourraient jamais être définies à leur plus simple expression, tel que ce fut le cas chez Eautech, étant donné leur présence par milliers. En deuxième lieu, déterminer des attributs avec une telle précision à l'ensemble des activités du support à la production s'avérait non économique compte tenu des milliers de postes comptables et d'activités en jeux. La taille d'Eautech s'est donc avérée un atout considérable en ce qui a trait à la détermination d'information non financière de haute qualité.

Les résultats de recherche présentés au cours de ce chapitre ont donc permis de constater que l'investissement dans un système de CPA aurait été vraisemblablement rentable pour Eautech. À vrai dire, sa petite taille n'a aucunement constituée un obstacle à l'implantation de la CPA et aux avantages à soutirer d'un tel système compte tenu de l'importance de ses FGF et de la diversité des efforts technologiques et organisationnels derrière la fabrication de ses produits municipaux-industriels. De plus, sa taille réduite expliquerait également les faibles coûts d'implantation qu'elle aurait encourus au marché.

La prochaine partie présente la conclusion finale de cette recherche.

CONCLUSION

Dans le contexte manufacturier d'aujourd'hui, les coûts de revient calculés à partir des systèmes traditionnels ne reflètent plus le coût des ressources réellement engagées dans leur fabrication compte tenu de la prépondérance et la répartition arbitraire des FGF. L'information émanant de ces systèmes n'est pas en mesure d'appuyer les entrepreneurs de maintes PEM, disons les plus technologiques d'entre elles, dans la poursuite de leurs objectifs de réduction des coût de fabrication sur une base permanente. En fait, leur environnement manufacturier de production nécessite le recours à une comptabilité à base d'activités puisque chaque élément constitutif des FGF est fondamentalement occasionné par une quelconque activité.

À cet égard, la littérature mentionne que la comptabilité par activités (CPA) s'avère l'outil idéal pour contribuer au diagnostique et à la suppression des activités de support à la production non créatrices de valeur ajoutée associées aux FGF puisque sa méthodologie de répartition des FGF permet de modéliser, d'analyser et de quantifier les opportunités de réduction des coûts à l'intérieur de ces activités. La CPA a en fait pour objet de calculer le coût des activités, qui engendrent les FGF, et de les rattacher aux produits, qui nécessitent leur exécution, en fonction d'inducteurs qui permettent de bien mesurer le niveau de consommation des activités, et de leurs coûts, par les produits. C'est donc grâce à cette méthodologie de répartition des FGF qu'elle parvient à corriger

les importantes distorsions de coût de revient qu'occasionnent les systèmes traditionnels et qu'on lui attribut le titre de système d'information adapté à l'évolution technologique.

À ce sujet, Le-Van et Gadbois (1991) ont mentionné que les PME manufacturières innovatrices et automatisées n'échappent pas à l'accroissement grandissante des FGF et des risques de distorsions des coût de revient. Par conséquent, la CPA serait, selon eux, appropriée pour gérer leur environnement de production. De plus, leur petite taille ferait en sorte que cette méthode *« devrait être plus facile à appliquer en contexte de PME, car les liens entre les frais généraux de fabrication et les activités sont plus directs »*.

Quant aux principales retombées attendues de la CPA, elle découlent essentiellement de l'amélioration des prises de décision tant stratégiques qu'opérationnelles qui se traduirait par une augmentation de la rentabilité et de la compétitivité des PME (Le-Van et Gadbois, 1991; Schoch et al., 1994). Aux yeux de Le-Van et Gadbois (1991), ces retombées attendues de la CPA sont considérables pour les PME manufacturières innovatrices et automatisées puisque répondre à des informations financières erronées peut s'avérer très risqué pour les PME en général, compte tenu des contraintes financières particulières auxquelles elles sont soumises, et que le fardeau financier des entreprises est inversement proportionnel à la taille.

Toutefois, malgré que plusieurs PME oeuvrent dans un environnement technologique de production suffisamment complexe pour justifier l'implantation d'un système de CPA, notamment l'importance des FGF, la littérature indique que les PME de taille moyenne (50 à 250 employés) y ont très peu recours alors que les PEM (moins de 50 employés), incluant les manufacturiers de l'électronique et de l'informatique, n'y auraient pas recours (Benjamin et al., 1994; et Schoch et al., 1994). Les principales raisons évoquées pour rejeter la rentabilité de la CPA se résument à la grande complexité méthodologique de cette méthode ainsi qu'à ses coûts d'implantation et d'acquisition de logiciels qui seraient trop élevés (Schoch et al., 1994).

La première partie de ce travail a permis de constater que les PEM, disons les plus technologiques, pouvaient espérer soutirer tous les avantages de la CPA s'étant matérialisés au sein des grandes entreprises - soit de meilleures prises de décision grâce à une information plus précise et pertinente portant sur les coûts de revient et l'identification d'opportunités d'amélioration et/ou de suppression d'activités coûteuses - et ce, à très faibles coûts compte tenu de leur petite taille. En fait, les PEM auraient besoin de systèmes de CPA beaucoup moins complexes et formalisés que ceux des grandes entreprises étant donné le caractère concentré de leurs activités en regard aux produits fabriqués (Johnson et Kaplan, 1987).

De façon plus précise, les faibles implications financières découlant de l'implantation du système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME proviendraient principalement de trois caractéristiques. Premièrement, la littérature préconise l'élaboration de leur système de CPA à l'aide d'un chiffrier électronique opéré à l'aide d'un ordinateur personnel de manière autonome en parallèle au système de comptabilité financière afin de ne les remplacer, ni de les modifier d'aucune façon. En deuxième lieu, ce système requiert aucune écriture comptable, ni aucun contrôle continu du coût de l'exécution des activités puisqu'il considère - à une date bien arrêtée - les activités, les processus et les coûts par inducteur d'activités fixes pendant une période d'une année. Finalement, il ne nécessite qu'une réévaluation périodique annuelle des activités de support à la production, du coût des activités et des processus ainsi que des coûts par inducteur d'activités étant donné que l'élimination des ressources inutiles associées aux FGF ne varient qu'exceptionnellement sur le très court terme (Mévelec, 1994).

C'est donc la connaissance de ces contradictions - entre les arguments évoqués par les entrepreneurs pour rejeter le projet d'investissement que représente un système de CPA et les faibles coûts d'implantation et d'opération envisageables de cette méthode en fonction des particularités que recommande la littérature à l'égard du système à préconiser pour les PME - qui a dicté les objectifs de cette recherche. Ces objectifs ont été, d'un côté, de vérifier l'applicabilité et dans quelle mesure le système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME est en mesure de s'avérer potentiellement

bénéfique pour les petites entreprises manufacturières de haute technologie (PEMHT) et de l'autre côté, de relever les principales particularités observées lors de l'implantation de ce type de système au sein de cette catégorie d'entreprises. Pour ce faire, le cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991) a été retenu. Ce choix a été motivé par la qualité de sa structure et de sa documentation au niveau des objectifs et des outils liés à chacune de ses étapes, sous-étapes et règles de mise en application de la CPA. De plus, il s'agissait également d'un cadre éprouvé et reconnu dans le monde des affaires et de la recherche en comptabilité de gestion.

En ce qui concerne maintenant la sélection de la PEM devant faire l'objet de l'implantation du système de CPA préconisé pour les PME, le concept de PEMHT a été élaboré pour permettre l'identification d'une entreprise dont le niveau de complexité de son environnement technologique de production était suffisamment élevé pour justifier l'investissement dans un système de CPA. À ce titre, cette recherche s'est proposée d'utiliser le nombre de technologies utilisées par les PEM et l'importance relative de leurs FGF. À cet effet, il a été envisagé que l'utilisation de quatre (4) nouvelles technologies ou plus de production jumelées à des FGF devant être supérieur à 15% (Turney, 1991) des coûts totaux de l'entreprise ou 20% (Boisvert, 1991) des coûts totaux de production devaient permettre de cibler un échantillon de PEM parmi les plus susceptibles de bénéficier de la CPA.

La PEMHT sélectionnée (Eautech Inc) se spécialise dans la conception et l'assemblage de systèmes de traitement et de purification d'eau pour des clients recherchant de la haute valeur ajoutée par le bais de la personnalisation des produits à leurs exigences et ce, en des lots d'aussi peu qu'une seule unité. La diversité de ces systèmes est en conséquence illimitée. Cette entreprise possède trois divisions, mais une seule, soit sa division municipale-industrielle, oeuvrait dans un environnement technologique de production suffisamment complexe pour justifier la CPA. Cette recherche s'est en conséquence uniquement intéressée à cette division.

Eautech traversait une véritable période de crise. En fait, au cours des dernières années, au fur et à mesure qu'elle perdait d'importantes parts de marché au niveau des systèmes marins et résidentiels, elle a cherché à compenser ces pertes en développant et en s'accaparant une importante part de marché des produits municipaux-industriels fait sur mesure. Cependant, avec l'accroissement de la part de marché de ces systèmes, elle a vu fondre ses profits globaux de 10% (leur objectif corporatif) à 3% du chiffre d'affaires. En regard à cette situation, l'objectif du directeur des opérations et du contrôleur à l'égard de la CPA étaient de connaître, entre autre, les véritables coûts de revient des systèmes de purification d'eau ainsi que d'obtenir une banque de données permettant de les appuyer dans leurs objectifs de restructuration des activités de support à la production de cette division, car ils savaient intuitivement qu'elle était la moins rentable.

En ce qui concerne la détermination du coût de revient des systèmes de purification d'eau municipaux-industriels, la CPA a permis de faire ressortir que les deux tiers de tous les FGF d'Eautech étaient attribuables à la fabrication de ces produits. Vu ces importants déséquilibres dans la consommation des FGF, la structure des coûts de production de la division municipale-industrielle était en conséquence constituée de 27.88% de FGF contre 12.65% et 8.79% pour les divisions marine et résidentielle. Ces chiffres ont donc permis de constater que les produits des PEMHT sont tout aussi sujets à d'importants problèmes de distorsion de coût de revient que ceux des grandes entreprises et que l'applicabilité de la CPA pour la gestion des PEMHT ne faisait aucun doute.

À cet égard, le contrôleur et le responsable des activités de soumission et de conception, après avoir effectué une analyse comparative entre les coûts de revient traditionnels et par activités de quelques soumissions de systèmes de purification d'eaux municipaux-industriels, sont parvenus à la conclusion que leur système de coût de revient traditionnel était complètement désuet en regard à leur méthode de répartition des FGF. En fait, seul le système de CPA indiquait que certaines soumissions étudiées, notamment les plus petites, étaient négociées à perte. Ce constat expliquerait donc en partie les difficultés financières de cette division compte tenu que 83% des unités vendues étaient de petite dimension.

Quant aux objectifs de restructuration de cette division, le directeur des opérations a mentionné que l'information par activités leur permettra de mieux concentrer leurs efforts d'amélioration et de réduction des coûts sur une ou plusieurs activités bien ciblées, plutôt que sur une multitude de postes comptables sans aucune relation entre-eux.

Concrètement, l'information par activités auraient grandement contribué a accélérer d'une année un important projet de modernisation technologique en plus de s'avérer un argument de taille pour mettre fin aux démarches de disposition de la division marine.

Par conséquent, ces deux décisions stratégiques qu'ont motivées l'information par activités, jumelées aux pertes financières que le système de CPA pourrait leur permettre d'éviter (en totalité ou en partie) s'il était utilisé sur une base continue pour la détermination des coûts de revient, font que le système de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME s'avérerait fort probablement un projet d'investissement rentable pour Eautech compte tenu de son faible coût au marché.

Par contre, malgré que cette conclusion de recherche ait permis de contredire les arguments des entrepreneurs de PEMHT sondés (Schoch et al., 1994 ; Benjamin et al., 1994) à l'effet que la CPA ne pourrait s'avérer un investissement rentable pour leur

entreprise, l'intervention n'a nullement permis de quantifier l'ampleur de cette rentabilité du système de CPA élaboré pour Eautech. D'un côté, les retombées financières de la CPA n'ont pu être évaluées au niveau de l'utilisation du système sur une base continue pour la détermination de coûts de revient par activité. À ce sujet, tout ce qui a été possible de retenir relativement à la rentabilité du système de CPA d'Eautech sont les commentaires du contrôleur et du responsable des activités de soumission à l'effet qu'elles seraient considérables compte tenu qu'elle détermine des coûts très près de leur réalité économique permettant d'identifier les produits sur lesquels l'entreprise réalise des profits ou perd de l'argent. Finalement, l'intervention n'a pu, de l'autre côté, pleinement faire la lumière sur les coûts d'opération du système de CPA. À cet effet, les principaux coûts d'opération du système élaboré pour Eautech proviendraient des activités « détermination du coût de revient des produits », « compilation du nombre d'inducteurs d'activités par sous-niveau de complexité de soumission » et « mise à jour (annuelle ou circonstancielle) du système de CPA (modèle d'exploitation) ». Par conséquent, afin de mesurer la pleine rentabilité de la CPA pour Eautech, si rentabilité il y a, il serait nécessaire d'effectuer une mise à jour annuelle de leur système de CPA afin de mesurer le coût de ces activités ainsi qu'un comparatif exhaustif entre les coûts de revient par activités et traditionnels afin de quantifier les coûts et les profits que la CPA aurait été en mesure d'éviter et/ou de matérialiser grâce à une détermination plus exacte des coûts de revient.

De plus, cette recherche n'est aucunement en mesure de généraliser la rentabilité du système de CPA de l'envergure de celui préconisé par la littérature à l'égard des PME. Les raisons exposées précédemment et le fait que l'expérience de recherche ne concerne qu'une seule entreprise (avec ses particularités) expliquent cette limite.

Au sujet de l'appréciation de la direction d'Eautech à l'égard des différentes options dont est constitué leur système de CPA de l'envergure de ceux préconisé par la littérature à l'égard des PME, elle a mentionné que l'élaboration du système à l'aide du chiffrier électronique « Excel » était l'idéal pour leur entreprise compte tenu qu'il ne désirait aucunement apprendre à opérer un nouveau logiciel de comptabilité et que leur entreprise possédait un savoir collectif très poussé pour l'utilisation et la programmation d'applications informatisées à l'aide de ce logiciel. Par conséquent, ce support informatique était amplement suffisant pour gérer toutes l'information par activités de leur système de CPA et ce, d'autant plus qu'il était accompagné d'un imprimé (rapport) complet de son contenu. Si le système de CPA était adopté de façon définitive, c'est ce rapport qui se s'avérerait leur véritable base de données de référence pour la gestion par activités (GPA) et la détermination des coûts de revient par activités sur une base continue. Quant à la complexité de l'utilisation de l'information par activités pour la détermination des coûts de revient et la gestion des activités, cette recherche a démontré qu'elle ne nécessite que des aptitudes managériales de base.

Finalement, les caractéristiques du système au niveau de son autonomie en regard à la comptabilité financière ainsi que la périodicité annuelle de sa mise à jour représentaient des options absolument essentielles à l'acceptation de l'implantation de la CPA chez Eautech. En fait, le comptable, le directeur des opérations ainsi que l'ingénieur responsable des activités de soumission et de conception n'avaient aucun intérêt, ni de temps à consacrer à la mise à jour mensuelle d'un nouveau système comptable.

À propos de l'envergure des systèmes de CPA préconisé par la littérature à l'égard des PME, l'expérience chez Eautech a permis, bien qu'il ne s'agissait que d'une seule expérimentation, de faire ressortir que ses caractéristiques pourraient effectivement convenir aux besoins des PEMHT qui désirent des systèmes d'information moins formalisés et complexes que ceux des grandes entreprises.

Par contre, afin de déterminer si l'application des composantes de ce système est généralisable à la majorité des PEMHT, une étude en profondeur des particularités des systèmes de coût de revient des PEM devrait être effectuée auprès d'une vingtaine d'entreprises. Les résultats d'une telle étude pourraient être très concluants parce qu'ils permettraient de faire la relation entre chacune des composantes du système de CPA que préconise la littérature à l'égard des PME versus les composantes des systèmes de coût de revient effectivement utilisées par les PEMHT (exemple: recours à l'informatique de l'utilisateur, autonomie du système, périodicité des réévaluations des taux de répartition,

types de systèmes de coût de revient utilisés, bases de répartition utilisées, procédures utilisées pour la détermination du coût de revient des produits, etc.).

Finalement, relativement à l'implantation du système de CPA préconisé pour les PME à l'aide du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991), l'intervention chez Eautech a permis de faire ressortir plusieurs avantages liés à la taille d'une PEMHT. De manière globale, la petite taille d'Eautech a permis de réaliser l'implantation de leur système de CPA à l'intérieur de 335 heures s'étant déroulé sur une période de 3 ½ mois non consécutifs. À l'aide de certaines hypothèses, un expert externe en matière de CPA aurait quant à lui pu ramener ces temps et délais entre 225 et 250 heures d'intervention sur une période de 2 à 2 ½ mois pour un coût au marché oscillant entre 12000$ à 14000$.

De manière plus détaillée, ce faible coût estimé au marché provient principalement du caractère concentré des activités d'Eautech en regard aux produits qu'elle fabrique étant donné sa vocation très ciblée d'entreprise de conception et d'assemblage de haute valeur ajoutée. En fait, le processus d'identification des activités n'a relevé que 82 activités distinctes.

Par conséquent, comme l'étape d'identification des activités constitue généralement la plus importante (en terme de temps) de tout processus d'implantation de la CPA

(Turney, 1991), ce faible nombre d'activités s'est répercuté à toutes les autres étapes d'implantation du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991) avec pour effet de réduire leur complexité et leur temps d'intervention.

D'un côté, le peu d'activités relevées a fait en sorte que le seul besoin de regroupement des activités fut de les regrouper en cinq macro-activités, en raison d'une macro-activité par processus. D'un autre côté, le nombre limité d'activités jumelé aux interactions constantes et soutenues entre les employés des activités de support à la production d'Eautech ont également permis de modéliser (schématiser) avec précision et en peu de temps (25 heures) ses processus. En fait, la taille limitée d'Eautech et l'importance des interactions entre les employés ont favorisé le développement d'un vocabulaire organisationnel uniforme qui s'est répercuté dans leur dictionnaire d'activités.

Quant à la sélection des inducteurs d'activités les plus appropriés pour répartir le coût des activités aux produits finis, le respect du critère de Turney (1991) voulant qu'un système de CPA devait comporter au maximum 8 à 30 inducteurs d'activités a été d'une simple formalité. En fait, le nombre d'inducteurs d'activités a été limité à cinq, soit un inducteur par processus, étant donné que les activités avaient les mêmes inducteurs de coûts.

Par ailleurs, la taille réduite d'Eautech a également considérablement allégé les étapes d'implantation que sont la « reconstitution du grand livre général » et la « définition des inducteurs de ressources ». Pour ce qui est de la première de ces deux étapes, seulement 61 postes comptables n'ont eu à être considérés pour élaborer leur système de CPA. De plus, les coûts de chacun des ces postes comptables n'ont pas eu à être décomposés dans les départements où elles sont consommées puisqu'ils étaient en quelque sorte virtuels compte tenu du peu d'employés impliqués (10), de la grande diversité de leurs fonctions et du fait qu'ils sont régulièrement appelés à intervenir au niveau des différents processus de l'entreprise. Ainsi, cette étape a été réduite à sa plus simple expression par l'établissement de liens directs entre chacun des postes comptables de l'entreprise et les employés (10) responsables des activités de support à la production: activité qui constitue l'étape de la « définition des inducteurs de ressources ».

À ce sujet, le directeur des opérations d'Eautech n'a pas eu à utiliser de documents de supports pour répartir le coût de chaque poste comptable à chacun des employés. En fait, ils étaient d'un côté inexistants, alors que de l'autre, il connaissait intimement les liens entre chacun des postes comptables liés aux activités de support à la production et les 10 employés considérés par le système de CPA. Quant à la répartition des coûts rapprochés des employés à chacune de leurs activités, aucun document de support n'a également eu à être utilisé compte tenu du peu de postes comptables considérés, de leur

caractère suffisamment spécifique aux fonctions des employés ainsi que du nombre peu élevé d'activités relevées et de leurs liens évidents avec les postes comptables.

Cette recherche a donc démontré que la taille réduite d'Eautech s'est avérée un avantage indéniable en ce qui concerne le processus d'implantation qui a mené à la conception de son système de CPA.

En ce qui a trait à la généralisation de ces résultats, il est important de reconnaître qu'ils ne s'agit que d'une seule expérimentation. Pour être généralisable à l'ensemble des PEMHT, ils doivent en conséquence être corroborés par des résultats d'interventions similaires obtenus au moyen de l'étude de démarches d'implantation de maintes interventions chez ce type d'organisation.

D'un autre côté, les moyens utilisés pour départager et présenter le temps total d'implantation en huit catégories d'intervention, pour décrire la chronologie des interventions dans le temps, pour attirer l'attention sur les principales particularités de la démarche d'implantation liées aux étapes du cadre de mise en application de la CPA de Turney (1991), ainsi que pour présenter les résultats de l'intervention chez Eautech, offrent aux entrepreneurs et gestionnaires de PME une base de mesure très intéressante à partir de laquelle ils peuvent envisager les implications financières et humaines (en terme de temps à consacrer au projet) que nécessiterait l'implantation d'un système de

CPA de cet envergure au sein de leur entreprise. Par ailleurs, les résultats de cette recherche leur permettront également de visualiser les retombées positives pour leur organisation que permettrait d'obtenir la nouvelle information pour fins de gestion découlant de la CPA.

Quant à l'apport de cette recherche au plan théorique, il se situe à trois niveaux. Premièrement, la recherche a permis de brosser un tableau sommaire du recours des PME à des systèmes de coûts de revient et d'étaler les principes fondamentaux qui sous-tendent ces systèmes au niveau des PME. Deuxièmement, on a pu constater que la comptabilité de coût de revient appliquée à la PME est un sujet de recherche très négligé, voire même complètement inexploré, compte tenu de l'importance de l'information portant sur les coûts des produits pour la gestion des PME manufacturières. À ce sujet, il est raisonnable d'avancer que tout reste à faire au niveau de la recherche.

Ainsi, outre la simple transposition aux PEM de toutes les recherches en comptabilité de coût de revient effectuées au sein des grandes entreprises, il serait fort intéressant de connaître le recours (et les raisons du recours ou du non recours) des PEM québécoises à des systèmes de coût de revient, leur structure de coûts de production et les particularités de leur système de coût de revient en fonction de leur secteur d'activités et de leur taille. De cette façon, il serait possible de mieux comprendre l'importance accordée à des

systèmes de coût de revient fiables, les pratiques des PEM en matière de coût de revient, l'état de la désuétude de leurs pratiques de coût de revient ainsi que la véritable utilité de ces systèmes pour la gestion des PEM de différentes tailles et secteur d'activités.

Finalement, cette recherche a permis de constater que la CPA s'avère un outil de gestion applicable pour les PEMHT. En fait, elle a démontré que la taille n'a pas d'effet inhibiteur à la matérialisation des avantages à soutirer de la CPA pour les PEM évoluant dans un environnement technologique de production. Par contre, elle a également permis de révéler qu'il pourrait exister des différences importantes au niveau des seuils (critères d'adoption) de FGF en regard aux coûts de production et coûts totaux de l'entreprise à considérer pour l'évaluation de la pertinence de la CPA pour la gestion des PEMHT. En fait, l'intervention chez Eautech a fait ressortir que la proportion des coûts fixes (joints) non éliminables, des FGF non rapprochables des activités (20.2%) et des FGF liés aux activités générales de gestion non rapprochables des produits (19.51%) pouvaient être fort important pour les PEMHT. Par conséquent, les seuils de 15% des coûts totaux de Turney (1991) et de 20% des coûts de production de Boisvert (1991) doivent fort probablement être révisés à la hausse. À cet égard, seules des recherches portant exclusivement sur le sujet permettraient de déterminer les seuils à utiliser pour évaluer la pertinence de la CPA chez les PEMHT.

RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES

Anthony, R. N., et Govindarajan, V. (1995). Management control systems (8e édition). Boston: Irwin.

Armitage, H., et Nicholson, R. (1993). La comptabilité par activités, document enjeux (no. 3) de la comptabilité de management. Hamilton, Canada: La société des comptables en management du Canada.

Benjamin, C., Siriwardane, H. P., et Laney, R. (1994, Décembre). Activity-based costing in small manufacturing companies: The theory/practice gap. Engineering Management Journal, 6(4), 7-12.

Boisvert, H. (1990a). Les distorsions causées par l'imputation. Cahier de recherche 90-01. Groupe contrôle de gestion, École HEC.

(tiré de: La société des comptables en management du Canada (programme professionnel), Nouveaux courants en comptabilité de management, SI-2, 1993-1994.)

Boisvert, H. (1990b). La comptabilité par activités. Cahier de recherche 90-01. Groupe contrôle de gestion, École HEC.

(tiré de: La société des comptables en management du Canada (programme professionnel), Nouveaux courants en comptabilité de management, SI-2, 1993-1994.)

Boisvert, H. (1990c). Cinq (5) exemples de comptabilité par activités. École HEC.

(tiré de: La société des comptables en management du Canada (programme professionnel), Nouveaux courants en comptabilité de management, SI-2, 1993-1994.)

Boisvert, H. (1991). Le contrôle de gestion: Vers une pratique renouvelée. Montréal, Québec: Les Éditions du Renouveau Pédagogique.

RÉFÉRENCES

Boisvert, H. (1993). Une ère nouvelle en comptabilité de gestion: la comptabilité par activités. Revue Gestion, mai, 39-48.

Boisvert, H. (1995). La comptabilité de management: coûts, décisions, gestion. Montréal, Québec: Les Éditions du Renouveau Pédagogique.

Brimson, J. A., et burtha, M. J. (1994). Activity accounting. Brinker. B. J.. Handbook of cost management (éd. 1994), (chapitre C1). Boston, Massachusetts: Warren Gorham Lamont.

Carrière, J. B. (1995). Profil technologique de la PME manufacturière québécoise. Trois-Rivières: Québec. Université du Québec à Trois-Rivières.

Carrier, C. et Gasse, Y. (1992). Gérer la croissance de sa PME. Montréal, Québec: Les éditions de l'entrepreneur.

Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ, 1994). Répertoire des produits disponibles au Québec (17e édition), volume 1 et 2. Sainte-Foy (Québec): CRIQ.

CMA (1993). Politique de comptabilité de management #17: La mise en application de la méthode du coût de revient par activité. Hamilton, Ontario: La Société des Comptables en Management du Canada.

Cokins, G., Stratton A. et Helbling J. (1993). An ABC Manager's Primer. New-York (New-York): IRWIN Professionnal Publishing et Institute of Management Accountants.

RÉFÉRENCES

Cooper, R. (1989). You need a new cost system when ... . Harvard Business Review, janvier-février, 77-82.

(tiré de: Un moyen rapide de savoir que votre système de coût de revient vous produit une information erronée (traduit par Hugues Boisvert). La société des comptables en management du Canada (programme professionnel), Nouveaux courants en comptabilité de management, SI-2, 1993-1994.)

Cooper, R. (1990). Elements of Activity-based costing. Journal of cost management, pp. 3-23.

Cooper, R. (1994). Activity-based costing system. Brinker. B. J.. Handbook of cost management (éd. 1994), (chapitre B1). Boston, Massachusetts: Warren Gorham Lamont.

Cooper, R., Kaplan, R. S., Maisel L. S., Morrissey, E. et Oehm R. M. (1992). Implementing activity-based cost management: Moving from analysis to action. Montvale, New Jersey: Institute of Management Accountants.

Eiler, R. G. et Ball, C. (1993). Implementing activity-based costing. Brinker. B. J.. Handbook of cost management (éd. 1994), (chapitre B2). Boston, Massachusetts: Warren Gorham Lamont.

Gruber, R. (1994). Why you should consider Activity-Based Costing. Small Business Forum, avril 1994, 20-36.

Hicks, D. T. (1992). Activity-based costing for small and mid-sized businesses: An implementation guide. New York, New York: John Wiley et Sons.

Horngren, C. T., et Foster G. (1991). Cost Accounting: A managerial emphasis (7e éd). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

RÉFÉRENCES

Jacob, R. (1994). Les nouvelles technologies. Les presses interuniversitaires et Économica (Éds), Les PME: Bilan et perspectives (pp. 189-224). Québec, Québec: Les presses interuniversitaires.

Johnson, T. H., et Kaplan, R. S. (1987). Relevance lost: The rise and fall of management accounting. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

Julien, P. A. (1988). Chapitre introductif. Éditions G. Vermette et Librairie Vuibert. La petite entreprise: Principes d'économie et des gestion (pp. 23-38). Paris, France: Librairie Vuibert.

Julien, P. A. (1993). Les petites et moyennes entreprises: Technologie et compétitivité. Paris, France: OCDE.

Julien, P. A. (1994). Pour des PME de classe mondiale: Recours à de nouvelles technologies. Montréal, Québec: Les éditions Transcontinentales et Fondation de l'entrepreneurship.

Julien, P. A. (1994b). Théorie économique des PME. Les presses interuniversitaires et Économica (Éds), Les PME: Bilan et perspectives (pp. 41-64). Québec, Québec: Les presses interuniversitaires.

Kaplan, R. S. (1990). The Four Stage Model of Cost Systems Design. National Association of Accountants. World-Class Accounting for World-Class Manufacturing, (pp. 126-130). Montvale, New Jersey: National Association of Accountants..

Le-Van, C., et Gadbois, A. (1991, Novembre). L'ABC pour la PME. Dans Actes du 8e colloque annuel du conseil international de la petite entreprise-Canada, CIPE-Canada, Université du Québec à Trois-Rivières (pp. 118-135). Trois-Rivières, Québec.

RÉFÉRENCES

McMahon, R. G. P., Holmes, S., Hutchinson, P. J., et Forsaith, D. M. (1993). Small enterprise financial management: Theory et practice. Marrickville, Australie: Harcourt Brace.

Mévelec, P. (1990). Outils de gestion: La pertinence retrouvée. Paris, France: Éditions comptables malesherbes.

Mévelec, P. (1994). Coûts à base d'activités: un succès construit sur un malentendu. Revue française de gestion, janvier-février, 20-29.

Miller, J. A., et Vollmann, T. (1987). La face cachée de l'usine. Harvard l'expansion, hiver, 79-86.

(tiré de: La société des comptables en management du Canada (programme professionnel), Nouveaux courants en comptabilité de management, SI-2, 1993-1994.)

Ministère de l'industrie, du Commerce, de la science et de la technologie. 1994. Les PME au Québec: État de la situation 1992-1993. Québec, Québec: Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie. 1994. Produire autrement: La production à valeur ajoutée. Québec, Québec: Gouvernement du Québec.

Mintzberg, H. (1982). Structure et dynamique des organisations. Montréal: Agence d'Arc et Édition des organisations.

Poznanski, P. (1994). Big help for small businesses. Management accounting, août 1994, 53-56.

RÉFÉRENCES

Rasolofoson, M.T. (1992). Le système de contrôle interne dans les petites entreprises. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Trois-Rivières.

Raymond, L. (1994). Les systèmes d'information. Les presses interuniversitaires et Économica (Éds), Les PME: Bilan et perspectives (pp. 271-295). Québec, Québec: Les presses interuniversitaires.

Romano, P. L. (1994). Activity-based management in action: The development, unfolding, and progression of ABC management systems. Montvale, New Jersey: Institute of Management Accoutants.

Schoch, H. P., Lee, M. H., et Ang, K. B. (1994). Activity-based costing in the electronic industry: The Singapour experience. Journal of small business and entrepreneurship, 11(2), 28-37.

Turney, P. B. B. (1991). Common Cents: The ABC performance breaktrough. Hillsboro, Oregon: Cost Technology.

Welsh, J. A. et White J. F. (1981). Les petites entreprises, une gestion particulière. Harvard l'Expansion. Hiver 1981-1982, pp. 25-36.

ANNEXES

Annexe 1

Structure des coûts d'Eautech Inc.

Structure des coûts de production

Matières premières	68.20 %	
Main-d'œuvre et sous-traitants	13.88 %	82.08%
Frais fixes de fabrication	11.82 %	
Frais fixes de recherche	3.27 %	
Frais fixes d'ingénierie	2.83 %	17.92%
Total		100.00 %

Structure des coûts totaux

Matières premières	53.30 %	
Main-d'œuvre et sous-traitants	10.84 %	
Transport des ventes	1.43 %	65.57 %
Frais de mise en marche[1]	9.33%	
Frais fixes de fabrication	9.24 %	
Frais fixes de recherche	2.55 %	
Frais fixes d'ingénierie	2.21 %	23.33%
Frais d'administration	8.80 %	
Frais financiers	2.30 %	11.11 %
Total		100.00 %

[1] Ces frais consistent en des frais d'installation des purificateurs d'eau chez les clients.

Annexe 2

Chiffrier maître

Chiffrier de ventilation des coûts autres que directs à la production entre les employés et les divisions.

FRAIS FIXES SPÉCIFIQUES

FRAIS DE VENTE

		Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Responsable soumission %	Responsable soumission répartition	Ingénieur bâtiment %	Ingénieur bâtiment répartition	Technicien Électricité %	Technicien Électricité répartition	Technicien Dessin technique %	Technicien Dessin technique répartition	Acheteur %	Acheteur répartition
	Postes comptables au budget														
	Frais auto service après vente	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	100%	5000	0%	0	0%	0
	Frais voyage service après vente	6000	0,70%	6000	100%	0%	0	0%	0	100%	6000	0%	0	0%	0
	Sous-traitant	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	100%	5000	0%	0	0%	0
	Catalogues et brochures	10000	1,17%	10000	100%	25%	2500	25%	2500	0%	0	25%	2500	25%	2500
	Papeteries et fournitures - dessins	1000	0,12%	1000	100%	15%	150	25%	250	10%	100	50%	500	0%	0
	Frais publicité & annonces journaux ind.	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Expositions	8000	0,93%	8000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Téléphone 1800 et postes	4000	0,47%	4000	100%	100%	4000	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Accessoires service après vente	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	100%	5000	0%	0	0%	0
	Total	54000	6,31%	54000	54000		6650		2750		21100		3000		2500

FRAIS FIXES OPÉRATIONS

FRAIS FIXES DE FABRICATION

		Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Responsable soumission %	Responsable soumission répartition	Ingénieur bâtiment %	Ingénieur bâtiment répartition	Technicien Électricité %	Technicien Électricité répartition	Technicien Dessin technique %	Technicien Dessin technique répartition	Acheteur %	Acheteur répartition
	Postes comptables au budget														
	Salaires MOI & bénéfices marginaux à 15%	199588	23,32%	199588	100%	0%	0	0%	0		25187	0%	0		34500
*	Entretien terrains	2000	0,23%	2000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Assurance production (toutes divisions)	20000	2,34%	20000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Entretien bâtisse	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Frais auto production	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Frais voyage production	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Gaz huile à chauffage usine	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Électricité - fabrication (1/3)	6333	0,74%	6333	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Électricité - éclairage et chauffage (2/3)	12665	1,48%	12665	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Entretien machinerie & équipement	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Location de machinerie (usine)	3500	0,41%	3500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Taxes (impôts fonciers)	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Fournitures usines	8865	1,04%	8865	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Entretien outillage et outillage périssable	8000	0,93%	8000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Bien-être des employés de l'usine (MOD)	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Cours et entraînement	8000	0,93%	8000	100%	12,5%	1000	12,5%	1000	12,5%	1000	12,5%	1000	12,5%	1000
*	Entretien général (nouvelle ligne montage)	20000	2,34%	20000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Amortissement	56000	6,54%	56000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Total	397451	46,45%	397451	397451		1000		1000		26187		1000		35500

Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.

Chiffrier de ventilation des coûts autres que directs à la production entre les employés et les divisions.

FRAIS FIXES SPÉCIFIQUES

FRAIS DE VENTE

		Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Contremaître %	Contremaître répartition	Ingénieur mécanique %	Ingénieur mécanique répartition	Service à la clientèle %	Service à la clientèle répartition	Directeur des Opérations %	Directeur des Opérations répartition	Commis Réception %	Commis Réception répartition	Actionnaire minoritaire %	Actionnaire minoritaire répartition
	Postes comptables au budget																
	Frais auto service après vente	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Frais voyage service après vente	6000	0,70%	6000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Sous-traitant	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Catalogues et brochures	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Papeteries et fournitures - dessins	1000	0,12%	1000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Frais publicité & annonces journaux ind.	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	100%	10000	0%	0	0%	0
	Expositions	8000	0,93%	8000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	100%	8000	0%	0	0%	0
	Téléphone 1800 et postes	4000	0,47%	4000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Accessoires service après vente	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Total	54000	6,31%	54000	54000		0		0		0		18000		0		0

FRAIS FIXES OPÉRATIONS

FRAIS FIXES DE FABRICATION

		Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Contremaître %	Contremaître répartition	Ingénieur mécanique %	Ingénieur mécanique répartition	Service à la clientèle %	Service à la clientèle répartition	Directeur des Opérations %	Directeur des Opérations répartition	Commis Réception %	Commis Réception répartition	Actionnaire minoritaire %	Actionnaire minoritaire répartition
	Postes comptables au budget																
	Salaires MOI & bénéfices marginaux à 15%	199588	23,32%	199588	100%		43125	0%	0	0%	0		69000		27776	0%	0
*	Entretien terrains	2000	0,23%	2000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Assurance production (toutes divisions)	20000	2,34%	20000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Entretien bâtisse	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Frais auto production	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	100%	7500	0%	0	0%	0
	Frais voyage production	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	100%	7500	0%	0	0%	0
*	Gaz huile à chauffage usine	7500	0,88%	7500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Électricité - fabrication (1/3)	6333	0,74%	6333	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Électricité - éclairage et chauffage (2/3)	12665	1,48%	12665	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Entretien machinerie & équipement	10000	1,17%	10000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Location de machinerie (usine)	3500	0,41%	3500	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Taxes (impôts fonciers)	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Fournitures usines	8865	1,04%	8865	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Entretien outillage et outillage périssable	8000	0,93%	8000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Bien-être des employés de l'usine (MOD)	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
*	Cours et entraînement	8000	0,93%	8000	100%	12,5%	1000	12,5%	1000	0%	0	12,5%	1000	0%	0	0%	0
*	Entretien général (nouvelle ligne montage)	20000	2,34%	20000	100%	100%	20000	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Amortissement	56000	6,54%	56000	100%	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	Total	397451	46,45%	397451	397451		64125		1000		0		85000		27776		0

Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.

Chiffrier de ventilation des coûts autres que directs à la production entre les employés et les divisions.

FRAIS FIXES SPÉCIFIQUES

FRAIS DE VENTE

	Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Div. municipale %	Div. municipale répartition	Div. résidentielle %	Div. résidentielle répartition	Div. marine %	Div. marine répartition	Administration %	Administration répartition
	Frais auto service après vente	5000	0,58%	5000	100%		0		0		0	0%	0
	Frais voyage service après vente	6000	0,70%	6000	100%		0		0		0	0%	0
	Sous-traitant	5000	0,58%	5000	100%		0		0		0	0%	0
	Catalogues et brochures	10000	1,17%	10000	100%		0		0		0	0%	0
	Papeteries et fournitures - dessins	1000	0,12%	1000	100%		0		0		0	0%	0
	Frais publicité & annonces journaux ind.	10000	1,17%	10000	100%		0		0		0	0%	0
	Expositions	8000	0,93%	8000	100%		0		0		0	0%	0
	Téléphone 1800 et postes	4000	0,47%	4000	100%		0		0		0	0%	0
	Accessoires service après vente	5000	0,58%	5000	100%		0		0		0	0%	0
	Total	**54000**	**6,31%**	**54000**	**54000**		**0**		**0**		**0**		**0**

FRAIS FIXES OPÉRATIONS

FRAIS FIXES DE FABRICATION

	Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Div. municipale %	Div. municipale répartition	Div. résidentielle %	Div. résidentielle répartition	Div. marine %	Div. marine répartition	Administration %	Administration répartition
	Salaires MOI & bénéfices marginaux à 15%	199588	23,32%	199588	100%		0		0		0		0
*	Entretien terrains	2000	0,23%	2000	100%	→	839		546		426		190
	Assurance production (toutes divisions)	20000	2,34%	20000	100%	→	6925		5573		5873		1629
*	Entretien bâtisse	10000	1,17%	10000	100%	→	4194		2728		2128		950
	Frais auto production	7500	0,88%	7500	100%		0		0		0		0
	Frais voyage production	7500	0,88%	7500	100%		0		0		0		0
*	Gaz huile à chauffage usine	7500	0,88%	7500	100%	→	3475		2261		1763	0%	0
	Électricité - fabrication (1/3)	6333	0,74%	6333	100%	→	1414		2718		2201	0%	0
*	Électricité - éclairage et chauffage (2/3)	12665	1,48%	12665	100%	→	5869		3818		2978	0%	0
	Entretien machinerie & équipement	10000	1,17%	10000	100%	→	4044		2580		3396	0%	0
	Location de machinerie (usine)	3500	0,41%	3500	100%	→	1508		1193		799	0%	0
*	Taxes (impôts fonciers)	5000	0,58%	5000	100%	→	2097		1364		1064		475
	Fournitures usines	8865	1,04%	8865	100%	50%	4433	30%	2644	20%	1789	0%	0
	Entretien outillage et outillage périssable	8000	0,93%	8000	100%	→	4415		2815		770	0%	0
	Bien-être des employés de l'usine (MOD)	5000	0,58%	5000	100%	→	2759		1759		481	0%	0
*	Cours et entraînement	8000	0,93%	8000	100%		0		0		0		0
*	Entretien général (nouvelle ligne montage)	20000	2,34%	20000	100%		0	0%	0	0%	0	0%	0
	Amortissement	56000	6,54%	56000	100%	→	20255		16394		19351	0%	0
	Total	**397451**	**46,46%**	**397451**	**397451**		**62227**		**46373**		**43019**		**3244**

Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.

Chiffrier de ventilation des coûts autres que directs à la production entre les employés et les divisions.

FRAIS FIXES SPÉCIFIQUES

FRAIS DE VENTE

Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	# note de répartition	NOTES:
Frais auto service après vente	5000	0,58%	5000	100%		
Frais voyage service après vente	6000	0,70%	6000	100%		
Sous-traitant	5000	0,58%	5000	100%		
Catalogues et brochures	10000	1,17%	10000	100%		
Papeteries et fournitures - dessins	1000	0,12%	1000	100%		
Frais publicité & annonces journaux ind.	10000	1,17%	10000	100%		
Expositions	8000	0,93%	8000	100%		
Téléphone 1800 et postes	4000	0,47%	4000	100%		
Accessoires service après vente	5000	0,58%	5000	100%		
Total	**54000**	**6,31%**	**54000**	**54000**		

FRAIS FIXES OPÉRATIONS

FRAIS FIXES DE FABRICATION

	Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	# note de répartition	NOTES:
	Salaires MOI & bénéfices marginaux à 15%	199588	23,32%	199588	100%		
*	Entretien terrains	2000	0,23%	2000	100%	N.R. 2	Base de répartition: Prorata de la surface de plancher occupée.
	Assurance production (toutes divisions)	20000	2,34%	20000	100%	N.R. 9	Base de répartition: Prorata de la valeur comptable des actifs.
*	Entretien bâtisse	10000	1,17%	10000	100%	N.R. 1	Base de répartition: Prorata de la surface de plancher occupée.
	Frais auto production	7500	0,88%	7500	100%		
	Frais voyage production	7500	0,88%	7500	100%		
*	Gaz huile à chauffage usine	7500	0,88%	7500	100%	N.R. 3	Base de répartition: Prorata de la surface de plancher occupée.
	Électricité - fabrication (1/3)	6333	0,74%	6333	100%	N.R. 11	Base de répartition: Prorata du temps d'utilisation budgété des actifs.
*	Électricité - éclairage et chauffage (2/3)	12665	1,48%	12665	100%	N.R. 4	Base de répartition: Prorata de la surface de plancher occupée.
	Entretien machinerie & équipement	10000	1,17%	10000	100%	N. R. 12	Base de répartition: Prorata du temps d'utilisation budgété des actifs.
	Location de machinerie (usine)	3500	0,41%	3500	100%	N.R. 5	Base de répartition: Prorata du chiffre d'affaires budgété au budget révisé de mai 1996.
*	Taxes (impôts fonciers)	5000	0,58%	5000	100%	N.R. 6	Base de répartition: Prorata de la surface de plancher occupée.
	Fournitures usines	8865	1,04%	8865	100%		À répartir aux produits sur la base des coûts de MOD.
	Entretien outillage et outillage périssable	8000	0,93%	8000	100%	N.R. 7	Base de répartition: Prorata des coûts de MOD selon le chiffre d'affaires révisé de mai 1996.
	Bien-être des employés de l'usine (MOD)	5000	0,58%	5000	100%	N.R. 13	Base de répartition: Prorata des coûts de MOD selon le chiffre d'affaires révisé de mai 1996.
*	Cours et entraînement	8000	0,93%	8000	100%		
*	Entretien général (nouvelle ligne montage)	20000	2,34%	20000	100%		Frais liés à l'élaboration de la nouvelle ligne d'assemblage municipale (activité # 6 contremaître) .
	Amortissement	56000	6,54%	56000	100%	N.R. 10	Base de répartition: Prorata de la valeur comptable des actifs.
	Total	**397451**	**46,45%**	**397451**	**397451**		

Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
54																											
55																											
56																											
57																											
58																											
59																											
60			FRAIS FIXES DE RECHERCHE																								
61											Responsable			Ingénieur			Technicien			Technicien			Acheteur			Contremaitre	
62						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		soumission			bâtiment			Électricité			Dessin technique							
63			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition
64			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			109825	12,83%	109825	100%		0%	0			40250		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
65			Matériel exp. (VRC, sous-traitant,et brevêt)			26500	3,10%	26500	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
66	*		Frais voyage de recherche			10000	1,17%	10000	100%		0%	0		50%	5000		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
67			Amortissement équipement de recherche			2124	0,25%	2124	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
68			Crédit impôt recherche (salaires)			-67080	-7,84%	-67080	100%		0%	0		37%	-24584		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
69			Total			81369	9,51%	81369	81369			0			20666			0			0			0			0
70																											
71																											
72																											
73																											
74			FRAIS FIXES INGÉNIERIE																								
75											Responsable			Ingénieur			Technicien			Technicien			Acheteur			Contremaitre	
76						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		soumission			bâtiment			Électricité			Dessin technique							
77			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition
78			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68425	8,00%	68425	100%			40250		0%	0		0%	0			28175		0%	0		0%	0
79			Matériel expérimental			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
80			Frais de voyage ingénierie			5000	0,58%	5000	100%		100%	5000		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0
81			Total			78425	9,16%	78425	78425			45250			0			0			28175			0			0
82																											
83																											
84																											
85			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																								
86																											
87																											
88																											
89																											
90																											
91																											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
54																											
55																											
56																											
57																											
58																											
59																											
60			FRAIS FIXES DE RECHERCHE																								
61											Ingénieur			Service à la			Directeur des			Commis			Actionnaire				
62						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		mécanique			clientèle			Opérations			Réception			minoritaire			Div. municipale	
63			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition
64			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			109825	12,63%	109625	100%			32200		0%	0		0%	0		0%	0			37375			0
65			Matériel exp. (VRC, sous-traitant,et brevêt)			26500	3,10%	26500	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		100%	26500
66	*		Frais voyage de recherche			10000	1,17%	10000	100%		50%	5000		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0			0
67			Amortissement équipement de recherche			2124	0,25%	2124	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		100%	2124
68			Crédit impôt recherche (salaires)			-67080	-7,84%	-67080	100%		29%	-19687		0%	0		0%	0		0%	0		34%	-22828			0
69			Total			81369	9,51%	81369	81369			17533			0			0			0			14547			28824
70																											
71																											
72																											
73																											
74			FRAIS FIXES INGÉNIERIE																								
75											Ingénieur			Service à la			Directeur des			Commis			Actionnaire				
76						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		mécanique			clientèle			Opérations			Réception			minoritaire			Div. municipale	
77			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition
78			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68425	8,00%	68425	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0			0
79			Matériel expérimental			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		100%	5000
80			Frais de voyage ingénierie			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0			0
81			Total			78425	9,16%	78425	78425			0			0			0			0			0			5000
82																											
83																											
84																											
85			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																								
86																											
87																											
88																											
89																											
90																											
91																											

FRAIS FIXES DE RECHERCHE

Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Div. résidentielle %	Div. résidentielle répartition	Div. marine %	Div. marine répartition	Administration %	Administration répartition	# note de répartition	NOTES:
Salaires & bénéfices marginaux à 15%	109825	12,83%	109825	100%		0		0	0%	0		
Matériel exp. (VRC, sous-traitant,et brevêt)	26500	3,10%	26500	100%		0		0	0%	0		Matériel se rapportant entièrement à la divison municipale
* Frais voyage de recherche	10000	1,17%	10000	100%		0		0	0%	0		
Amortissement équipement de recherche	2124	0,25%	2124	100%		0	0%	0	0%	0		Frais d'amortissement se rapportant entièrement à la division municipale.
Crédit impôt recherche (salaires)	-67080	-7,84%	-67080	100%		0		0	0%	0		Programmes gouvernementaux pour subventionner les salaires de recherche
Total	**81369**	**9,51%**	**81369**	**81369**		**0**		**0**		**0**		

FRAIS FIXES INGÉNIERIE

Postes comptables au budget	Coûts à répartir	Import. relative	Coûts ventilés	% totaux	Div. résidentielle %	Div. résidentielle répartition	Div. marine %	Div. marine répartition	Administration %	Administration répartition	# note de répartition	NOTES:
Salaires & bénéfices marginaux à 15%	68425	8,00%	68425	100%		0		0	0%	0		
Matériel expérimental	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0		
Frais de voyage ingénierie	5000	0,58%	5000	100%	0%	0	0%	0	0%	0		
Total	**78425**	**9,16%**	**78425**	**78425**		**0**		**0**		**0**		

Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
92			FRAIS FIXES D'ADMINISTRATION																			
93											Responsable			Ingénieur			Technicien			Technicien		
94						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		soumission			bâtiment			Électricité			Dessin technique		
95			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition	
96			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68471	8,00%	68471	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
97			Assurance groupe			3579	0,42%	3579	100%			361			350			235			258	
98			Mauvaises créances			24000	2,80%	24000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
99		*	Électricité administration			7500	0,88%	7500	100%		11%	833		11%	833		11%	833		11%	833	
100			Téléphone, fax, etc.			15000	1,75%	15000	100%		18%	2700		13%	1950		10%	1500		5%	750	
101			Papeterie et fournitures de bureau			6000	0,70%	6000	100%		11%	667		11%	667		11%	667		11%	667	
102			Timbres			6750	0,79%	6750	100%		18%	1215		13%	878		10%	675		5%	338	
103		*	Location d'équipement de bureau			750	0,09%	750	100%		11%	83		11%	83		11%	83		11%	83	
104		*	Entretien et rép. équipement de bureau			1500	0,18%	1500	100%		11%	167		11%	167		11%	167		11%	167	
105		*	Frais photocopieur			5250	0,61%	5250	100%		11%	583		11%	583		11%	583		11%	583	
106		*	Abonnement revue			450	0,05%	450	100%		11%	50		11%	50		11%	50		11%	50	
107		*	Frais ordinateurs			14250	1,67%	14250	100%		11%	1583		11%	1583		11%	1583		11%	1583	
108		*	Dépenses diverses administration			2250	0,26%	2250	100%		11%	250		11%	250		11%	250		11%	250	
109		*	Amortissement administration			15493	1,81%	15493	100%		11%	1721		11%	1721		11%	1721		11%	1721	
110			Associations professionnelles			2000	0,23%	2000	100%		0%	0			300		0%	0		0%	0	
111			Cours de perfectionnement			1750	0,20%	1750	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
112		*	Taxes sur capital place d'affaires			17000	1,99%	17000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
113			Frais de gestion (1% du C.A. -> cie mère)			36131	4,22%	36131	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
114			Annonces recrutement			2000	0,23%	2000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
115			Frais conseiller			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
116			Dons			9000	1,05%	9000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
117			Frais automobile			375	0,04%	375	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
118			Total			244499	28,57%	244499	244499			10214			9415			8349			7284	
119																						
120																						
121																						
122			TOTAL DES COÛTS INDIRECTS			855744	100%	855744	855744			63114			33831			55636			39459	
123																						
124												Frais salariaux et autres que salariaux ventilables sur une base d'activités.										
125																						
126								Divisions				Conciliation										
127			SOMMAIRE des coûts considérés par la CPA:				Municipale	Résidentiel	Marine													
128			- Ventilables sur une base d'activités:			521829	385164	68372	68293			521829										
129																						
130			- Total des coûts à répartir sur la base:			248373	125957	70128	52288			248373										
131			- des heures machines;				13732	14858	20625			49215										
132			- des coût de MOD- base causale;				31478	20740	16960			69177										
133			- des coût de MOD- base arbitraire;				51771	11685	6393			69849										
134			- des $ de vente.				28976	22845	8310			60131										
135							125957	70128	52288			248373										
136																						
137			- Non encore répartis entre les divisions:			0																
138																						
139			- À présenter séparément -> frais administratifs:																			
140			- Coûts liés à l'actionr minoritaire			68297																
141			- Autres frais administratifs			17245																
142						855744																
143																						
144																						
145			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
92			FRAIS FIXES D'ADMINISTRATION																						
93											Acheteur			Contremaître			Ingénieur			Service à la			Directeur des		
94						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux								mécanique			clientèle			Opérations		
95			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition	
96			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68471	8,00%	68471	100%		0%	0		0%	0		0%	0			31096		0%	0	
97			Assurance groupe			3579	0,42%	3579	100%			318			561			289			292			648	
98			Mauvaises créances			24000	2,80%	24000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
99		*	Électricité administration			7500	0,88%	7500	100%		11%	833		11%	833		11%	833		11%	833		11%	833	
100			Téléphone, fax, etc.			15000	1,75%	15000	100%		16%	2400		1%	150		9%	1350		13%	1950		15%	2250	
101			Papeterie et fournitures de bureau			6000	0,70%	6000	100%		11%	667		11%	667		11%	667		11%	667		11%	667	
102			Timbres			6750	0,79%	6750	100%		16%	1080		1%	68		9%	608		13%	878		15%	1013	
103		*	Location d'équipement de bureau			750	0,09%	750	100%		11%	83		11%	83		11%	83		11%	83		11%	83	
104		*	Entretien et rép. équipement de bureau			1500	0,18%	1500	100%		11%	167		11%	167		11%	167		11%	167		11%	167	
105		*	Frais photocopieur			5250	0,61%	5250	100%		11%	583		11%	583		11%	583		11%	583		11%	583	
106		*	Abonnement revue			450	0,05%	450	100%		11%	50		11%	50		11%	50		11%	50		11%	50	
107		*	Frais ordinateurs			14250	1,67%	14250	100%		11%	1583		11%	1583		11%	1583		11%	1583		11%	1583	
108		*	Dépenses diverses administration			2250	0,26%	2250	100%		11%	250		11%	250		11%	250		11%	250		11%	250	
109		*	Amortissement administration			15493	1,81%	15493	100%		11%	1721		11%	1721		11%	1721		11%	1721		11%	1721	
110			Associations professionnelles			2000	0,23%	2000	100%			1100		0%	0			300		0%	0			300	
111			Cours de perfectionnement			1750	0,20%	1750	100%		0%	0		0%	0		0%	0		100%	1750		0%	0	
112		*	Taxes sur capital place d'affaires			17000	1,99%	17000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
113			Frais de gestion (1% du C.A. -> cie mère)			36131	4,22%	36131	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
114			Annonces recrutement			2000	0,23%	2000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
115			Frais conseiller			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
116			Dons			9000	1,05%	9000	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
117			Frais automobile			375	0,04%	375	100%		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	
118			Total			244499	28,57%	244499	244499			10836			6717			8484			41904			10149	
119																									
120																									
121																									
122			TOTAL DES COÛTS INDIRECTS			855744	100%	855744	855744			48836			70842			27017			41904			113149	
123																									
124																									
125																									
126								Divisions																	
127			SOMMAIRE des coûts considérés par la CPA:				Municipale	Résidentiel	Marine																
128			- Ventilables sur une base d'activités:			521829	385164	68372	68293																
129																									
130			- Total des coûts à répartir sur la base:			248373	125957	70128	52288																
131			- des heures machines;				13732	14858	20625																
132			- des coût de MOD- base causale;				31478	20740	16960																
133			- des coût de MOD- base arbitraire;				51771	11685	6393																
134			- des $ de vente.				28976	22845	8310																
135							125957	70128	52288																
136																									
137			- Non encore répartis entre les divisions:			0																			
138																									
139			- À présenter séparément -> frais administratifs:																						
140			- Coûts liés à l'actionr minoritaire			68297																			
141			- Autres frais administratifs			17245																			
142						855744																			
143																									
144																									
145			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																						

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ
92			FRAIS FIXES D'ADMINISTRATION																						
93												Commis			Actionnaire										
94						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux			Réception			minoritaire			Div. municipale			Div. résidentielle			Div. marine	
95			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition		%	répartition	
96			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68471	8,00%	68471	100%		0%	0			37375			0			0			0	
97			Assurance groupe			3579	0,42%	3579	100%			267		0%	0			0			0			0	
98			Mauvaises créances			24000	2,80%	24000	100%		0%	0		0%	0		56%	13440		44%	10560		0%	0	
99		*	Électricité administration			7500	0,88%	7500	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
100			Téléphone, fax, etc.			15000	1,75%	15000	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
101			Papeterie et fournitures de bureau			6000	0,70%	6000	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
102			Timbres			6750	0,79%	6750	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
103		*	Location d'équipement de bureau			750	0,09%	750	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
104		*	Entretien et rép. équipement de bureau			1500	0,18%	1500	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
105		*	Frais photocopieur			5250	0,61%	5250	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
106		*	Abonnement revue			450	0,05%	450	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
107		*	Frais ordinateurs			14250	1,67%	14250	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
108		*	Dépenses diverses administration			2250	0,26%	2250	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
109		*	Amortissement administration			15493	1,81%	15493	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
110			Associations professionnelles			2000	0,23%	2000	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
111			Cours de perfectionnement			1750	0,20%	1750	100%		0%	0		0%	0			0			0			0	
112		*	Taxes sur capital place d'affaires			17000	1,99%	17000	100%		0%	0		0%	0		→	1130			910			959	
113			Frais de gestion (1% du C.A. -> cie mère)			36131	4,22%	36131	100%		0%	0		0%	0		43%	15536		34%	12285		23%	8310	
114			Annonces recrutement			2000	0,23%	2000	100%		0%	0		100%	2000		0%	0		0%	0		0%	0	
115			Frais conseiller			5000	0,58%	5000	100%		0%	0		100%	5000		0%	0		0%	0		0%	0	
116			Dons			9000	1,05%	9000	100%		0%	0		100%	9000		0%	0		0%	0		0%	0	
117			Frais automobile			375	0,04%	375	100%		0%	0		100%	375		0%	0		0%	0		0%	0	
118			Total			244499	28,57%	244499	244499			267			53750			30107			23754			9269	
119																									
120																									
121																									
122			TOTAL DES COÛTS INDIRECTS			855744	100%	855744	855744			28042			68297			125957			70128			52288	
123																									
124														... non ventilables				Frais autres que salariaux non ventilables par le biais d"activit							
125															sur une base										
126								Divisions							d'activités.										
127			SOMMAIRE des coûts considérés par la CPA:				Municipale	Résidentiel	Marine																
128			- Ventilables sur une base d'activités:			521829	385164	68372	68293																
129																									
130			- Total des coûts à répartir sur la base:			248373	125957	70128	52288																
131			- des heures machines;				13732	14858	20625																
132			- des coût de MOD- base causale;				31478	20740	16960																
133			- des coût de MOD- base arbitraire;				51771	11685	6393																
134			- des $ de vente.				28976	22845	8310																
135							125957	70128	52288																
136																									
137			- Non encore répartis entre les divisions:			0																			
138																									
139			- À présenter séparément -> frais administratifs:																						
140			- Coûts liés à l'actionr minoritaire			68297																			
141			- Autres frais administratifs			17245																			
142						855744																			
143																									
144																									
145			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																						

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM
92			FRAIS FIXES D'ADMINISTRATION																				
93														# note de		NOTES:							
94						Coûts à	Import.	Coûts	% totaux		Administration			répartition									
95			Postes comptables au budget			répartir	relative	ventilés			%	répartition											
96			Salaires & bénéfices marginaux à 15%			68471	8,00%	68471	100%		0%	0											
97			Assurance groupe			3579	0,42%	3579	100%		0%	0				À répartir aux employés selon leur prime mensuelle multipliée par 12 mois.							
98			Mauvaises créances			24000	2,80%	24000	100%		0%	0				À répartir entre les divisions *ind.* et *rés.* au prorata du C.A. révisé et aux produits sur la base des $ de vente							
99		*	Électricité administration			7500	0,88%	7500	100%		0%	0				Prorata du temps consacré à des activités nécessitant des conversations téléphoniques extérieur à l'en TREPRISE 12							
100			Téléphone, fax, etc.			15000	1,75%	15000	100%		0%	0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise. 9							
101			Papeterie et fournitures de bureau			6000	0,70%	6000	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
102			Timbres			6750	0,79%	6750	100%			0				Prorata du temps consacré à des activités caractérisées par la communication d'information à des tiers externes							
103		*	Location d'équipement de bureau			750	0,09%	750	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
104		*	Entretien et rép. équipement de bureau			1500	0,18%	1500	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
105		*	Frais photocopieur			5250	0,61%	5250	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
106		*	Abonnement revue			450	0,05%	450	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
107		*	Frais ordinateurs			14250	1,67%	14250	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
108		*	Dépenses diverses administration			2250	0,26%	2250	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
109		*	Amortissement administration			15493	1,81%	15493	100%			0				Frais ventilables au prorata des employés de bureau à temps plein. Il y en a 12 dans l'entreprise.							
110			Associations professionnelles			2000	0,23%	2000	100%		0%	0											
111			Cours de perfectionnement			1750	0,20%	1750	100%		0%	0				Portion des frais attribuables aux employés de support à la production.							
112		*	Taxes sur capital place d'affaires			17000	1,99%	17000	100%			14002		N.R. 8		Base de répartition: Prorata de la valeur comptable des actifs.							
113			Frais de gestion (1% du C.A. -> cie mère)			36131	4,22%	36131	100%		0%	0				À répartir entre les divisions (au prorata du C.A. révisé) et aux produits sur la base des $ de vente .							
114			Annonces recrutement			2000	0,23%	2000	100%		0%	0											
115			Frais conseiller			5000	0,58%	5000	100%		0%	0				Rémunération à un ami et ancien collègue de travail de longue date.							
116			Dons			9000	1,05%	9000	100%		0%	0											
117			Frais automobile			375	0,04%	375	100%		0%	0											
118			Total			244499	28,57%	244499	244499			14002											
119																							
120																							
121																							
122			TOTAL DES COÛTS INDIRECTS			855744	100%	855744	855744			17245											
123																							
124										ivités liées aux employés.													
125																							
126								Divisions															
127			SOMMAIRE des coûts considérés par la CPA:				Municipale	Résidentiel	Marine														
128			- Ventilables sur une base d'activités:			521829	385164	68372	68293														
129																							
130			- Total des coûts à répartir sur la base:			248373	125957	70128	52288														
131			- des heures machines;				13732	14858	20625														
132			- des coût de MOD- base causale;				31478	20740	16960														
133			- des coût de MOD- base arbitraire;				51771	11685	6393														
134			- des $ de vente.				28976	22845	8310														
135							125957	70128	52288														
136																							
137			- Non encore répartis entre les divisions:			0																	
138																							
139			- À présenter séparém ENT -> frais administratifs:																				
140			- Coûts liés à l'actionr minoritaire			68297																	
141			- Autres frais administratifs			17245																	
142						855744																	
143																							
144																							
145			Note: Les postes comptables ayant un astérisque (*) à leur gauche représentent les FGF non éliminables au désengagement des divisions marine et résidentielle.																				

Annexe 3

Chiffrier personnalisé d'un employé -

Tableau de répartition des frais salariaux.

Répartition des frais salariaux aux activités.

Prénom:	Y.
Nom:	P.
Fonction:	Acheteur

Coûts à répartir:

Salaires & bénéfices marginaux	34500
Assurance (salaire)	318
Cotisation professionnelle	1100
Total	35918

	Micro-activités			Division municipale			Division résidentielle			Division marine			Conciliation		
#	Titre	% temps consacré	Frais salariaux	% temps	% *relatifs*	Frais salariaux	% temps	% *relatifs*	Frais salariaux	% temps	% *relatifs*	Frais salariaux	% temps	% *relatifs*	Frais salariaux
YP13	Rechercher de nouveaux prod. et four. - très spécifiques .	2,5%	898	90,0%	2,3%	808	5,0%	0,1%	45	5,0%	0,1%	45	100,0%	2,5%	898
YP5	Préparer liste matières et lancer production ds syst. Info.	11,5%	4131	85,0%	9,8%	3511	7,5%	0,9%	310	7,5%	0,9%	310	100,0%	11,5%	4131
YP1	Contrôler l'inventaire	17,0%	6106	50,0%	8,5%	3053	25,0%	4,3%	1526	25,0%	4,3%	1526	100,0%	17,0%	6106
YP7	Analyser la valeur des produits à acquérir	6,5%	2335	50,0%	3,3%	1167	25,0%	1,6%	584	25,0%	1,6%	584	100,0%	6,5%	2335
YP2	Sélectionner un fournisseur	6,5%	2335	50,0%	3,3%	1167	25,0%	1,6%	584	25,0%	1,6%	584	100,0%	6,5%	2335
YP3	Préparer, expédier et classer les bons commandes	6,5%	2335	50,0%	3,3%	1167	25,0%	1,6%	584	25,0%	1,6%	584	100,0%	6,5%	2335
YP11	Superviser les réceptions de marchandises	2,5%	898	50,0%	1,3%	449	25,0%	0,6%	224	25,0%	0,6%	224	100,0%	2,5%	898
YP12	Retourner des pièces défect à la réception ou en cours pr	2,5%	898	50,0%	1,3%	449	25,0%	0,6%	224	25,0%	0,6%	224	100,0%	2,5%	898
YP6	Modifier la liste des matières	6,5%	2335	90,0%	5,9%	2101	5,0%	0,3%	117	5,0%	0,3%	117	100,0%	6,5%	2335
YP4	Suivre les commandes non reçues	11,5%	4131	50,0%	5,8%	2065	25,0%	2,9%	1033	25,0%	2,9%	1033	100,0%	11,5%	4131
YP14	Améliorer les outils de travail	4,5%	1616	50,0%	2,3%	808	25,0%	1,1%	404	25,0%	1,1%	404	100,0%	4,5%	1616
YP9	Rencontrer de nouveaux fournisseurs	5,5%	1975	50,0%	2,8%	988	25,0%	1,4%	494	25,0%	1,4%	494	100,0%	5,5%	1975
YP10	Retourner pièces défect en stock -> couvertes garantie	5,5%	1975	20,0%	1,1%	395	40,0%	2,2%	790	40,0%	2,2%	790	100,0%	5,5%	1975
YP8	Rechercher de nouveaux produits et fournisseurs	11,0%	3951	50,0%	5,5%	1975	25,0%	2,8%	988	25,0%	2,8%	988	100,0%	11,0%	3951
		100,0%	35918	785,0%	56,0%	20105	307,5%	22,0%	7906	307,5%	22,0%	7906	1400,0%	100,0%	35918

Annexe 4

Chiffrier personnalisé d'un employé -

Tableau de répartition des frais autres que salariaux.

Répartition des frais autres que salariaux aux activités.

	AB	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
4										Micro-activités - Division industrielle.							
5		*Coûts à*	*Coûts*	*Import.*	*Info non financière*			*Dénomi-*	*Ctrl %*		YP 13		YP5		YP1		YP7
6	Catégories de coûts	*répartir*	*ventilés*	*relative*	*Var.*	*Comp.*	*Caus.*	*nateur*	*répartis*	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts
7	Postes comptables																
8	Frais de vente																
9	Catalogues et brochures	2500	2500	8,69%	V	É	D	14,3%	100,0%	15,8%	395	0,0%	0	0,0%	0	22,8%	570
10																	
11																	
12	Frais fixes de fabrication																
13	Frais salariaux	35918	20105	69,86%	V	É	D	Frais sal.	56,0%	2,3%	808	9,8%	3511	8,5%	3053	3,3%	1167
14	Cours et entraînement	1000	1000	3,47%	F	NÉ	i	52,4%	100,0%	4,3%	43	18,7%	187	16,2%	162	6,2%	62
15		36918	21105	73,33%							851		3698		3215		1229
16																	
17																	
18	Frais fixes d'administration																
19	Électricité administration	833	469	1,63%	F	NÉ	i	94,5%	58,3%	2,4%	20	10,3%	86	9,0%	75	3,4%	29
20	Téléphone, fax, etc.	2400	1255	4,36%	V	É	i	43,5%	52,3%	5,2%	124	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
21	Papeterie et fournitures de bureau	667	373	1,30%	V	É	i	100,0%	56,0%	2,3%	15	9,8%	65	8,5%	57	3,3%	22
22	Timbres	1080	594	2,06%	V	É	i	20,0%	55,0%	11,3%	122	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
23	Location d'équipement de bureau	83	47	0,16%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	2	9,8%	8	8,5%	7	3,3%	3
24	Entretien et rép. équipement de bureau	167	93	0,32%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	4	9,8%	16	8,5%	14	3,3%	5
25	Frais photocopieur	583	327	1,13%	V	PÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	13	9,8%	57	8,5%	50	3,3%	19
26	Abonnement revue	50	28	0,10%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	1	9,8%	5	8,5%	4	3,3%	2
27	Frais ordinateurs	1583	886	3,08%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	36	9,8%	155	8,5%	135	3,3%	51
28	Dépenses diverses administration	250	140	0,49%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	6	9,8%	24	8,5%	21	3,3%	8
29	Amortissement administration	1721	964	3,35%	F	NÉ	i	100,0%	56,0%	2,3%	39	9,8%	168	8,5%	146	3,3%	56
30		9418	5176	17,98%							380		585		509		195
31																	
32	Total	48836	28781	100%					28781		1626		4283		3724		1994
33																	
34	Importance relative des activités (en %)								100%		5,85%		14,88%		12,94%		6,93%
35	Importance relative - 20/80 de Pareto - en odre de décroissant												1		3		7
36																	
37	Statut de valeur de l'activité										VA		NVA		NVA-E		VA

38
39
40
41 Information non financière:
42
43 Var. — ***Variabilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***
44 V — Coûts variables au volume de travail effectué par une activité.
45 F — Coûts fixes ne varient pas au volume de travail effectué par une activité.
46
47 Comp. — ***Compressibilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***
48 -> Ce questionnement a porté sur le caractère éliminable de chacun de ces éléments de coûts qu'aurait le désengagement des divisions résidentielle et MARINE.
49 É — Les coûts sont dits "éliminables" lorsqu'ils ne seraient pas encourus si une activité n'était pas exécutée.
50 NÉ — Les coûts sont dits "non éliminables" lorsqu'ils seraient tout de même encourus si une activité n'était pas exécutée.
51 PÉ — Les coûts sont dits "partiellement éliminables" lorsqu'ils seraient que partiellement encourus si une activité n'était pas exécutée.
52
53 Caus. — ***Causalité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***
54 D — La causalité est directe lorsque les coûts sont directement rattachables à une activité.
55 i — La causalité est indirecte lorsque les coûts ne peuvent être directement rattachés à une activité ou ne peuvent l'être d'une façon économique.
56
57 Valeur — ***La valeur d'une activité est jugée selon sa contribution à la valeur ajoutée d'un produit ou d'un service selon la perspective du client.***
58 VA — Activité qui contribue à la valeur ajoutée d'un produit ou service.
59 NVA — Activité qui peut être éliminée sans causer une réduction de la quantité ou de la qualité des produits ou services offerts.
60 NVA-E — Activité dont l'élimination risque de réduire indirectement la qualité ou la quantité des produits et services reçus par les clients.

Répartition des frais autres que salariaux aux activités.

	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF
5					*Coûts à*	*Coûts*	*Import.*	*Info non financière*				YP2		YP3		YP11		YP12		YP6		YP4
6	Catégories de coûts				*répartir*	*ventilés*	*relative*	*Var.*	*Comp.*	*Caus.*	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts
7		Postes comptables																				
8	Frais de vente																					
9		Catalogues et brochures			2500	2500	8,69%	V	É	D	22,8%	570	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
10																						
11																						
12	Frais fixes de fabrication																					
13		Frais salariaux			35918	20105	69,86%	V	É	D	3,3%	1167	3,3%	1167	1,3%	449	1,3%	449	5,9%	2101	5,8%	2065
14		Cours et entraînement			1000	1000	3,47%	F	NÉ	I	6,2%	62	6,2%	62	0,0%	0	0,0%	0	11,2%	112	11,0%	110
15					36918	21105	73,33%					1229		1229		449		449		2213		2175
16																						
17																						
18	Frais fixes d'administration																					
19		Électricité administration			833	469	1,63%	F	NÉ	I	3,4%	29	3,4%	29	1,3%	11	1,3%	11	6,2%	52	6,1%	51
20		Téléphone, fax, etc.			2400	1255	4,36%	V	É	I	7,5%	179	7,5%	179	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	13,2%	317
21		Papeterie et fournitures de bureau			667	373	1,30%	V	É	I	3,3%	22	3,3%	22	1,3%	8	1,3%	8	5,9%	39	5,8%	38
22		Timbres			1080	594	2,06%	V	É	I	0,0%	0	16,3%	176	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
23		Location d'équipement de bureau			83	47	0,16%	F	NÉ	I	3,3%	3	3,3%	3	1,3%	1	1,3%	1	5,9%	5	5,8%	5
24		Entretien et rép. équipement de bureau			167	93	0,32%	F	NÉ	I	3,3%	5	3,3%	5	1,3%	2	1,3%	2	5,9%	10	5,8%	10
25		Frais photocopieur			583	327	1,13%	V	PÉ	I	3,3%	19	3,3%	19	1,3%	7	1,3%	7	5,9%	34	5,8%	34
26		Abonnement revue			50	28	0,10%	F	NÉ	I	3,3%	2	3,3%	2	1,3%	1	1,3%	1	5,9%	3	5,8%	3
27		Frais ordinateurs			1583	886	3,08%	F	NÉ	I	3,3%	51	3,3%	51	1,3%	20	1,3%	20	5,9%	93	5,8%	91
28		Dépenses diverses administration			250	140	0,49%	F	NÉ	I	3,3%	8	3,3%	8	1,3%	3	1,3%	3	5,9%	15	5,8%	14
29		Amortissement administration			1721	964	3,35%	F	NÉ	I	3,3%	56	3,3%	56	1,3%	22	1,3%	22	5,9%	101	5,8%	99
30					9418	5176	17,98%					374		549		75		75		350		661
31																						
32		Total			48836	28781	100%					2173		1779		524		524		2583		2837
33																						
34		Importance relative des activités (en %)										7,55%		6,18%		1,82%		1,82%		8,91%		9,86%
35		Importance relative - 20/80 de Pareto - en odre de décroissant										6		8						5		4
36																						
37		Statut de valeur de l'activité										VA		NVA-E		NVA-E		NVA-E		NVA-E		NVA-E
38																						
39																						
40																						
41		Information non financière:																				
42																						
43		Var.	***Variabilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***																			
44		V	Coûts variables au volume de travail effectué par une activité.																			
45		F	Coûts fixes ne variant pas au volume de travail effectué par une activité.																			
46																						
47		Comp.	***Compressibilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***																			
48			-> Ce questionnement a porté sur le caractère éliminable de chacun de ces éléments de coûts qu'aurait le désengagement des divisions résidentiel E et MARINE.																			
49		É	Les coûts sont dits "éliminables" lorsqu'ils ne seraient pas encourus si une activité n'était pas exécutée.																			
50		NÉ	Les coûts sont dits "non éliminables" lorsqu'ils seraient tout de même encourus si une activité n'était pas exécutée.																			
51		PÉ	Les coûts sont dits "partiellement éliminables" lorsqu'ils seraient que partiellement encourus si une activité n'était pas exécutée.																			
52																						
53		Caus.	***Causalité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.***																			
54		D	La causalité est directe lorsque les coûts sont directement rattachables à une activité.																			
55		I	Le causalité est indirecte lorsque les coûts ne peuvent être directement rattachés à une activité ou ne peuvent l'être d'une façon économique.																			
56																						
57		Valeur	***La valeur d'une activité est jugée selon sa contribution à la valeur ajoutée d'un produit ou d'un service selon la perspective du client.***																			
58		VA	Activité qui contribue à la valeur ajoutée d'un produit ou service.																			
59		NVA	Activité qui peut être éliminée sans causer une réduction de la quantité ou de la qualité des produits ou services offerts.																			
60		NVA-E	Activité dont l'élimination risque de réduire indirectement la qualité ou la quantité des produits et services reçus par les clients.																			

Répartition des frais autres que salariaux aux activités.

	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN
5					*Coûts à*	*Coûts*	*Import.*	*Info non financière*				YP14		YP9		YP10		YP8
6	Catégories de coûts				*répartir*	*ventilés*	*relative*	*Var.*	*Comp.*	*Caus.*	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts	%	Coûts
7		Postes comptables																
8	Frais de vente																	
9		Catalogues et brochures			2500	2500	8,69%	V	É	D	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	38,6%	965
10																		
11																		
12	Frais fixes de fabrication																	
13		Frais salariaux			35918	20105	69,86%	V	É	D	2,3%	808	2,8%	988	1,1%	395	5,5%	1975
14		Cours et entraînement			1000	1000	3,47%	F	NÉ	I	4,3%	43	5,3%	53	0,0%	0	10,5%	105
15					36918	21105	73,33%					851		1040		395		2080
16																		
17																		
18	Frais fixes d'administration																	
19		Électricité administration			833	469	1,63%	F	NÉ	I	2,4%	20	0,0%	0	1,2%	10	5,8%	49
20		Téléphone, fax, etc.			2400	1255	4,36%	V	É	I	0,0%	0	6,3%	152	0,0%	0	12,8%	303
21		Papeterie et fournitures de bureau			667	373	1,30%	V	É	I	2,3%	15	2,8%	18	1,1%	7	5,5%	37
22		Timbres			1080	594	2,06%	V	É	I	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	27,5%	297
23		Location d'équipement de bureau			83	47	0,16%	F	NÉ	I	2,3%	2	2,8%	2	1,1%	1	5,5%	5
24		Entretien et rép. équipement de bureau			167	93	0,32%	F	NÉ	I	2,3%	4	2,8%	5	1,1%	2	5,5%	9
25		Frais photocopieur			583	327	1,13%	V	PÉ	I	2,3%	13	2,8%	16	1,1%	6	5,5%	32
26		Abonnement revue			50	28	0,10%	F	NÉ	I	2,3%	1	2,8%	1	1,1%	1	5,5%	3
27		Frais ordinateurs			1583	886	3,08%	F	NÉ	I	2,3%	36	2,8%	44	1,1%	17	5,5%	87
28		Dépenses diverses administration			250	140	0,49%	F	NÉ	I	2,3%	6	2,8%	7	1,1%	3	5,5%	14
29		Amortissement administration			1721	964	3,35%	F	NÉ	I	2,3%	39	2,8%	47	1,1%	19	5,5%	95
30					9418	5176	17,98%					135		292		66		930
31																		
32		Total			48836	28781	100%					986		1332		461		3975
33																		
34		Importance relative des activités (en %)										3,43%		4,63%		1,60%		13,81%
35		Importance relative - 20/80 de Pareto - en odre de décroissant																2
36																		
37		Statut de valeur de l'activité										NVA-E		VA		NVA-E		VA
38																		
39																		
40																		
41		Information non financière:																
42																		
43		Var.	*Variabilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*															
44		V	Coûts variables au volume de travail effectué par une activité.															
45		F	Coûts fixes ne variant pas au volume de travail effectué par une activité.															
46																		
47		Comp.	*Compressibilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*															
48			-> Ce questionnement a porté sur le caractère éliminable de chacun de ces éléments de coûts qu'aurait le désengagement des divisions											résidentiel É ET MARINE				
49		É	Les coûts sont dits "éliminables" lorsqu'ils ne seraient pas encourus si une activité n'était pas exécutée.															
50		NÉ	Les coûts sont dits "non éliminables" lorsqu'ils seraient tout de même encourus si une activité n'était pas exécutée.															
51		PÉ	Les coûts sont dits "partiellement éliminables" lorsqu'ils seraient que partiellement encourus si une activité n'était pas exécutée.															
52																		
53		Caus.	*Causalité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*															
54		D	La causalité est directe lorsque les coûts sont directement rattachables à une activité.															
55		I	La causalité est indirecte lorsque les coûts ne peuvent être directement rattachés à une activité ou ne peuvent l'être d'une façon économique.															
56																		
57		Valeur	*La valeur d'une activité est jugée selon sa contribution à la valeur ajoutée d'un produit ou d'un service selon la perspective du client.*															
58		VA	Activité qui contribue à la valeur ajoutée d'un produit ou service.															
59		NVA	Activité qui peut être éliminée sans causer une réduction de la quantité ou de la qualité des produits ou services offerts.															
60		NVA-E	Activité dont l'élimination risque de réduire indirectement la qualité ou la quantité des produits et services reçus par les clients.															

Répartition des frais autres que salariaux aux activités.

5				Coûts à	Coûts	Import.	Info non financière				Div. Résidentielle		Division marine		Total	
6	Catégories de coûts			répartir	ventilés	relative	Var.	Comp.	Caus.		%	Coûts	%	Coûts	%	coûts
7	Postes comptables															
8	Frais de vente															
9	Catalogues et brochures			2500	2500	8,69%	V	É	D		0,0%	0	0,0%	0	100,0%	2500
10																
11																
12	Frais fixes de fabrication															
13	Frais salariaux			35918	20105	69,86%	V	É	D		22,0%	7906	22,0%	7906	100,0%	35918
14	Cours et entraînement			1000	1000	3,47%	F	NÉ	I		0,0%	0	0,0%	0	100,0%	1000
15				36918	21105	73,33%						7906		7906		36918
16																
17																
18	Frais fixes d'administration															
19	Électricité administration			833	469	1,63%	F	NÉ	I		21,8%	182	21,8%	182	100,0%	833
20	Téléphone, fax, etc.			2400	1255	4,36%	V	É	I		23,9%	572	23,9%	572	100,0%	2400
21	Papeterie et fournitures de bureau			667	373	1,30%	V	É	I		22,0%	147	22,0%	147	100,0%	667
22	Timbres			1080	594	2,06%	V	É	I		22,5%	243	22,5%	243	100,0%	1080
23	Location d'équipement de bureau			83	47	0,16%	F	NÉ	I		22,0%	18	22,0%	18	100,0%	83
24	Entretien et rép. équipement de bureau			167	93	0,32%	F	NÉ	I		22,0%	37	22,0%	37	100,0%	167
25	Frais photocopieur			583	327	1,13%	V	PÉ	I		22,0%	128	22,0%	128	100,0%	583
26	Abonnement revue			50	28	0,10%	F	NÉ	I		22,0%	11	22,0%	11	100,0%	50
27	Frais ordinateurs			1583	886	3,08%	F	NÉ	I		22,0%	349	22,0%	349	100,0%	1583
28	Dépenses diverses administration			250	140	0,49%	F	NÉ	I		22,0%	55	22,0%	55	100,0%	250
29	Amortissement administration			1721	964	3,35%	F	NÉ	I		22,0%	379	22,0%	379	100,0%	1721
30				9418	5176	17,98%						2121		2121		9418
31																
32	Total			48836	28781	100%						10027		10027		48836
33																
34	Importance relative des activités (en %)															
35	Importance relative - 20/80 de Pareto - en odre de décroissant															
36																
37	Statut de valeur de l'activité															
38																
39																
40																
41	Information non financière:															
42																
43	Var.	*Variabilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*														
44	V	Coûts variables au volume de travail effectué par une activité.														
45	F	Coûts fixes ne variant pas au volume de travail effectué par une activité.														
46																
47	Comp.	*Compressibilité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*														
48		-> Ce questionnement a porté sur le caractère éliminable de chacun de ces éléments de coûts qu'aurait le désengagement des divisions résidentiel E et MARINE.														
49	É	Les coûts sont dits "éliminables" lorsqu'ils ne seraient pas encourus si une activité n'était pas exécutée.														
50	NÉ	Les coûts sont dits "non éliminables" lorsqu'ils seraient tout de même encourus si une activité n'était pas exécutée.														
51	PÉ	Les coûts sont dits "partiellement éliminables" lorsqu'ils seraient que partiellement encourus si une activité n'était pas exécutée.														
52																
53	Caus.	*Causalité des coûts de chacun des éléments de coûts attribuables à chacune des activités des différentes divisions.*														
54	D	La causalité est directe lorsque les coûts sont directement rattachables à une activité.														
55	I	La causalité est indirecte lorsque les coûts ne peuvent être directement rattachés à une activité ou ne peuvent l'être d'une façon économique.														
56																
57	Valeur	*La valeur d'une activité est jugée selon sa contribution à la valeur ajoutée d'un produit ou d'un service selon la perspective du client.*														
58	VA	Activité qui contribue à la valeur ajoutée d'un produit ou service.														
59	NVA	Activité qui peut être éliminée sans causer une réduction de la quantité ou de la qualité des produits ou services offerts.														
60	NVA-E	Activité dont l'élimination risque de réduire indirectement la qualité ou la quantité des produits et services reçus par les clients.														

Annexe 5

Répertoire de répartition des temps par activité et

questionnaire d'identification des activités d'un employé.

Répertoire de répartition des temps par activités.

Nom : P.

Prénom. Y.

Fonction : Acheteur.

Instructions.

1. Pour chacune des activités inscrites à votre formulaire de répartition du temps de travail, veuillez inscrire à la deuxième colonne (case immédiatement à la droite) le temps (en % selon votre table d'équivalence) que vous comptez y consacrer au cours de l'année 1996.

   Notez que ce pourcentage se veut une moyenne sur douze (12) mois tenant compte à la fois des fluctuations saisonnières et des tendances actuelles et prévisionnelles des ventes de l'entreprise.

   Pour vous aider dans cet exercice ;

   1.1 Tenez compte du % de temps consacré à l'exécution de chacune des activités (inscrites sur votre formulaire de répartition du temps) sur la période des douze derniers mois.

   À cet égard, si les activités indiquées sur votre formulaire sont nouvelles ou sensiblement différentes de vos activités passées, indiquez le temps (en %) que vous comptez leur consacrer en 1996 au meilleur de vos connaissances.

   1.2 Le total des temps indiqués à la deuxième colonne doit être de 100%.

2. Pour chacune des activités inscrites sur votre formulaire, veuillez indiquer le temps (en % absolu) que vous consacrez à ces activités pour chacune des divisions (colonnes 3, 4 et 5) de de l'entreprise.

   Le total des temps indiqués à chacune des divisions (colonnes 3, 4 et 5) auxquelles se rapporte une activité doit être de 100% (inscrit à la case de la colonne 6).

3. Il est important de consulter votre dictionnaire d'activités dès que vous avez un doute sur la signification d'une activité.

4. Les questionnaires seront récupérés jeudi prochain en début d'après midi.

5. Pour toutes questions additionnelles, vous pouvez me rejoindre au numéro suivant :
   1 - 819 - 693 - 6764.

6. Le directeur des opérations vous accorde jusqu'à 120 minutes pour compléter ce questionnaire.

Merci de votre collaboration,

Louis Rivard.

X.

Louis Rivard. Directeur des opérations.

Exemple de formulaire de répartition du temps de travail.

Numéro et titre des activités	% temps	Municipale	Divisions Résidentielle	Marine	% temps
Activité # 1	5 %	100 %	0 %	0 %	100 %
Activité # 2	10 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Activité # 3	30 %	80 %	10 %	10 %	100 %
Activité # 4	5 %	75%	12.5 %	12.5%	100 %
Activité # 5	5 %	... etc.			100 %
Activité # 6	20 %	... etc.			100 %
Activité # 7	10 %	... etc.			100 %
Activité # 8	5 %	... etc.			100 %
Activité # 9	5 %	... etc.			100 %
Activité # 10	2.5 %	... etc.			100 %
Activité # 11	2.5 %	... etc.			100 %
etc.	..... %	... etc.			
TOTAL	100 %				1 100%

Notes :

1. Le total de la deuxième colonne doit être de 100%.

2. Pour chacune des activités, le total des pourcentages indiqués à chacune des colonnes 3, 4 et 5 doit être de 100% à la sixième colonne.

3. L'objectif de ce questionnaire est de répartir les frais salariaux de l'entreprise aux activités et aux divisions auxquelles ils se rapportent. Ensuite, il permettra de regrouper les activités les moins importantes aux plus importantes.

Table d'équivalence des temps de travail.

Nom : P.
Prénom : Y.
Fonction : Acheteur

Nombre d'heures de travail par semaine : 39
Nombre de semaines de travail par année : 49
Nombre d'heures de travail par année : 1 911

Nombre d'heures de travail par semaine consacré à une activité	Équivalent annuel (heures de travail par année)	Équivalent annuel en pourcentage
1	49	2.5 %
2	98	5.0
3	147	7.5
4	196	10.0
5	245	13.0
6	296	15.5
7	343	18.0
8	392	20.5
9	441	23.0
10	490	25.5
11	539	28.0
12	588	30.5
13	637	33.0
14	686	36.0
15	735	38.5
20	980	51.0
25	1 225	64.0
30	1 470	77.0

Formulaire de répartition du temps de travail.

Nom : P. Prénom : Y.
Fonction : Acheteur

	Numéro et titre des activités	% temps	Municipale	Divisions Résidentielle	Marine	% temps
Y.P.13	Rechercher de nouveaux produits et fournisseurs → Recherches spécifiques	2.5 %	90 %	5 %	5 %	100 %
Y.P.5	Préparer liste des matières et lancer la production	11.5 %	85 %	7.5 %	7.5 %	100 %
Y.P.1	Contrôler l'inventaire	17 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.7	Analyser la valeur des produits à acquérir	6.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.2	Sélectionner un fournisseur	6.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.3	Préparer, expédier, classer les bons de commandes	6.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.11	Superviser les réceptions de marchandises	2.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.12	Retourner pièces défectueuses à la réception ou en cours de production	2.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.6	Modifier la liste des matières	6.5 %	90 %	5 %	5 %	100 %
Y.P.4	Suivre les commandes non reçues	11.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.14	Améliorer les outils de travail	4.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.9	Rencontrer de nouveaux fournisseurs	5.5 %	50 %	25 %	25 %	100 %
Y.P.10	Retourner des pièces défectueuses en stock et toujours couvertes par la garantie	5.5 %	20 %	40 %	40 %	100 %
Y.P.8	Rechercher de nouveaux produits et fournisseurs	11 %	50 %	25 %	25 %	100 %
	TOTAL	100 %	785 %	307.5 %	307.5 %	1400 %

Identification des activités.

Employé : Y. P.
Fonction : Acheteur.

Activité #1 **Contrôler l'inventaire**.

Tâches
1- Faire sortir les rapports d'achats - quotidiennement (pièces manquantes à la liste des matières).
2- Analyser ces rapports.
3- Vérifier personnellement l'inventaire ou par l'utilisateur du produit.

Activité #2 **Sélectionner un fournisseur**.
Description Sélectionner un fournisseur pour l'achat d'un produit ou d'un service.

Tâches
1- Entrer en contact avec un ou plusieurs fournisseurs (fax ou tél.).
2- Analyser les prix et les conditions reçues.
3- Renégocier les prix et les conditions.
4- Choisir le fournisseur à retenir.

Activité #3 **Préparer, expédier et classer les bons de commande**.

Tâches
1- Préparer le bon de commande.
2- Imprimer le bon de commande.
3- Expédier (appel tél. ou fax) le bon de commande.
4- Signer le bon de commande.
5- Classer le bon de commande.

Activité #4 **Suivre les commandes non reçues**.

Tâches 1- Repérer les commandes en retards ou sur le point de l'être.
2- Relancer les fournisseurs afin d'en connaître les raisons.

Note: Ce travail doit être effectué quotidiennement.

Activité #5 **Préparer les listes de matières** et **lancer la production ds le SI**.

Tâches 1- Codifier les pièces non inventoriées.
2- Compiler la liste des matières dans le système informatique.
3- Démarrer la production dans le système informatique.
4- Distribuer les copies à qui de droit.

Note: Cette activité est effectuée pour les trois (3) divisions et s'effectue toujours au tout début de la production.

Activité #6 **Modifier les listes de matières**.

Tâches 1- Ajouter ou soustraire des pièces dans le système informatique.
2- Transférer de la production dans le système informatique.
3- Imprimer les nouveaux rapports.
4- Distribuer les rapports à qui de droit.

Note: Cette activité est effectuée à la toute fin de la production, soit lorsque la machine est prête à être livrée au client.

C'est cette activité qui élaborera la liste et le coût de toutes les matières consommées par un produit (son coût de revient en matière et composante).

Activité #7 **Analyser la valeur des produits à acquérir**.

Tâches 1- Évaluer les produits selon: prix, qualité, garantie, durée de vie, etc.
2- Remplir une grille de calculs d'aide à la prise de décision.

Activité #8 **Rechercher de nouveaux produits et fournisseurs**.
Description Recherches standards.

Tâches 1- Parcourir les catalogues de produits des fournisseurs ainsi que des guides de référence de produits ou services tels que Fraser, Canadian Trade Index et Thomas Publication.

Note: Dans certaines circonstances, le responsables des activités de soumission demandera d'effectuer des recherches très particulières de pièces et/ou composantes très spécifiques (voir l'activité #13).

Activité #9 **Rencontrer de nouveaux fournisseurs**.

Tâches 1- Rencontrer des représentants ou entretiens téléphoniques.

Activité 10 **Retourner des pièces défectueuses en stock**
Description Retour des pièces défectueuses qui étaient stockées et toujours couvertes par la garantie du fournisseur.

Tâches 1- Remplir la papasserie nécessaire au retour d'une pièce.

Note: 90% des retours de pièces émanent de cette activité (vs 10% pour l'activité #12).

Activité #11 **Superviser les réceptions de marchandises**.
Description Vérifier physiquement les réceptions de marchandises et les entrer dans le système informatique.

Tâches 1- Vérifier les rapports fournis par le commis comptable et le commis aux expéditions réceptions.

Activité #12 **Retourner des pièces défectueuses à la réception ou en cours de production**
Description Retour des pièces défectueuses à la réception ou au moment de la production.

Tâches 1- Remplir la papasserie nécessaire au retour d'une pièce.

Note: 10% des retours de pièces émanent de cette activité (vs 90% pour l'activité #10).

Activité #13 **Rechercher de nouveaux produits et fournisseurs**.
Description Recherches particulières (très spécifiques) demandées par le responsable des activités de soumission en certaines occasions.

Tâches 1- Parcourir les catalogues de produits des fournisseurs ainsi que des guides de référence de produits ou services tels que Fraser, Canadian Trade Index et Thomas Publication.

Note: Référence à l'activité #8.

Activité #14 **Améliorer les outils de travail**.

Description Créer des programmes sur « Excel » ou tout autre outils administratifs pour augmenter la qualité et/ou la performance de la gestion.

Annexe 6

Chiffrier des notes de répartition : quelques exemples de distribution de coûts entre les divisions.

Note de répartition # 3:

Poste comptable: Gaz huile à chauffage usine
Coût à répartir: 7500
Importance relative: 0,88%

Méthode de répartition:

1- Les coûts sont répartis entre les divisions selon la surface de plancher qu'elles occupent (plan d'usine);

2- Les coûts sont répartis aux produits de façon arbitraire sur la base des **coûts de MOD**.

	% occupation	% en valeur relative	Coûts attribués
Centres de coûts:			
Division municipale	31,71%	46,34%	3475
Division résidentielle	20,63%	30,15%	2261
Division marine	16,09%	23,51%	1763
	68,43%	100,00%	7500

Note de répartition # 6.

Poste comptable: Taxes (impôts fonciers)
Coût à répartir: 5000
Importance relative: 0,58%

Méthode de répartition:

1- Les coûts sont répartis entre les divisions selon la surface de plancher qu'elles occupent (plan d'usine);

2- Les coûts sont répartis aux produits de façon arbitraire sur la base des **coûts de** MOD.

	% occupation	Coûts attribués	% en valeur relative	Répartition des coûts: Ctre fab.	Bur. prod.	Total
Centres de coûts:						
Centre de fabrication	18,82%	941		(941)		0
Division municipale	31,71%	1586	46,34%	436	75	2097
Division résidentielle	20,63%	1032	30,15%	284	49	1364
Division marine	16,09%	805	23,51%	221	38	1064
Bureau production	3,25%	163			(163)	0
Bureaux adm.	9,50%	475				475
	71,68%	5000	100,00%	0	0	5000

Note de répartition # 11.

Poste comptable: Électricité - fabrication (1/3)
Coût à répartir: 6333
Importance relative: 0,74%

Renseignement: Il s'agit de l'électricité d'alimentation des machines et des équipements de production.

Méthode de répartition:

1- Pour l'exercice 1996, déterminer, d'abord, les temps d'utilisation approximatifs et la consommation d'énergie respective de toutes les machines et les équipements, pour ensuite ventiler l'électricité d'alimentation à chacun d'eux au prorata de leur consommation d'énergie respective prévue.

Heures de production estimées pour 1996.	
Nombre d'heures de production par semaine:	39
Nombre de semaines de production par année:	48
Nombre d'heures de production par année:	1872

2- Déterminer dans quelles proportions les différentes divisions utilisent les actifs de production.

-> Seule la portion de l'électricité d'alimentation attribuable aux machines et équipements de production de la division municipale est répartie aux produits. La portion de l'électricité d'alimentation attribuable aux autres divisions sera présentée séparément.

3- L'électricité d'alimentation attribuée aux machines et aux équipements de production utilisés par la division municipale est répartie aux produits sur la base des coûts de MOD.

Étape 1: **Ventiler l'électricité d'alimentation aux machines et équipements au prorata de leur consommation d'énergie respective.**

		Temps d'utilisation estimé pour 1996 Cntremaître	Temps d'utilisation estimé pour 1996 Dir. Op.	Temps d'utilisation de 1995 Cntremaître	Puissance *électrique* (en KVA)	Estimation de l'énergie à consommer	Importance relative %	Répartition Électricité fabrication 6333
Amada PEGA 244	a	1200	1684,8	800	15	18000	72,20%	4572
Couteau CNC	b	1760	936	1000	1,2	2112	8,47%	536
Ligne de coupe #107 - résidentielle	c	200	468	200	1,5	300	1,20%	76
Presse-plieuse #408	d	700	187,2	400	1	700	2,81%	178
Presse-plieuse CNC #400 et	e	700	1123,2	400	0,6	420	1,68%	107
Presse-plieuse Cincinnati #403	f, hrs = 100	non significatif	187,2	50	2,4	non significatif		
Ligne de peinture	h	400	936	200	non significatif	non significatif		
Pont roulant	j	non significatif	280,8	non significatif	non significatif	non significatif		
Punch presses marines	g	200	187,2	100	10	2000	8,02%	508
Presse-plieuse CNC - résidentielle	i	700	936	700	2	1400	5,62%	356
Total		5860				24932	100%	6333

Notes sur la méthode de répartition de l'électricité d'alimentation:

1- Le temps d'utilisation retenu pour déterminer la consommation d'énergie des machines et des équipements provient du contremaître. Il s'agit d'estimations effectuées au meilleur de ses de ses connaissances et de son expérience en tenant compte des nouvelles perspectives de vente de l'entreprise pour l'exercice 1996.

2- Pour répartir les coûts d'électricité aux machines, nous avons pondéré les heures d'utilisation par la consommation d'énergie que nécessite le fonctionnement des machines et des équipements.

3- L'âge de la presse-plieuse Cincinnati #403 (plus de 30 ans) et le fait qu'elle soit si peu utilisée, font qu'elle a été ignorée pour la répartition des coûts d'électricité d'alimention.

4- La répartition de l'électricité d'alimentation à la ligne de peinture et au pont roulant a également été ignorée étant donné la faible quantité d'électricité qu'ils consomment.

Étape 2: Déterminer dans quelles proportions les différentes divisions ou l'administration utilisent les actifs de production.

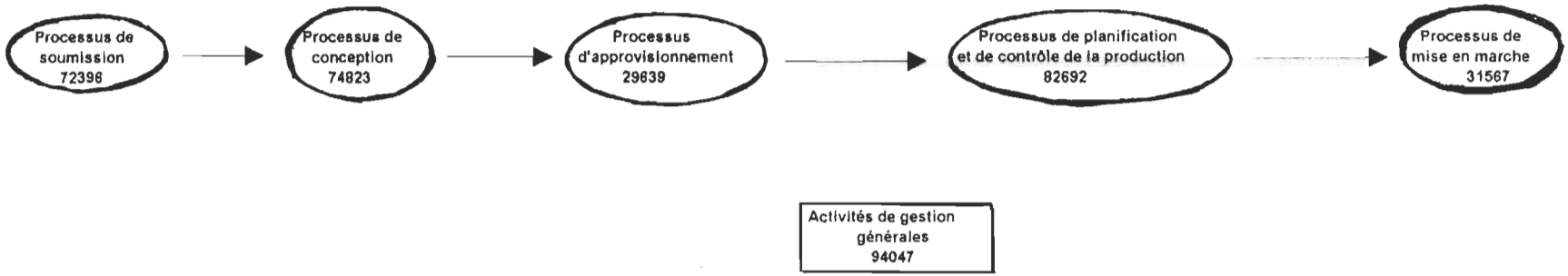
Répartition Électricité fabrication 6333		Div. municipale %	Div. municipale Élec fab	Div. Résidentielle %	Div. Résidentielle Élec fab	Division marine %	Division marine Élec fab	Élec fab réparties
4572	Amada PEGA 244	20%	914	50%	2286	30%	1372	4572
536	Couteau CNC	50%	268	0%	0	50%	268	536
76	Ligne de coupe #107 - résidentielle	0%	0	100%	76	0%	0	76
178	Presse-plieuse #408	100%	178	0%	0	0%	0	178
107	Presse-plieuse CNC #400 et Presse-plieuse Cincinnati #403	50%	53	0%	0	50%	53	107
	Ligne de peinture	50%	0	0%	0	50%	0	0
	Pont roulant	100%	0	0%	0	0%	0	0
508	Punch presses marines	0%	0	0%	0	100%	508	508
356	Presse-plieuse CNC - résidentielle	0%	0	100%	356	0%	0	356
6333	Total	5,16%	1414	9,92%	2718	8,03%	2201	6333

Annexe 7

Chiffrier de schématisation des processus.

Synthèse des coûts par processus.

Coûts totaux des processus: 385164



Processus de soumission des commandes industrielles ---------->

Coût total de ce processus: 72396 100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés: 18,80%

Vendre directement aux clients
S.L. 10 683
0,94%

Lire le devis
S.L. 1 2737
JP. L. 1 5190
Y.M. 1 1272
E.V. 1 874
10073
13,91%

Concevoir préliminairement un app. de ventilation
S.L. 2 3704
Y.M. 2 3085
E.V.2 1793
8582
11,85%

Effectuer calculs techniques préliminaires
S.L. 13 2539
Y.M. 3 2835
E.V. 3 1793
7167
9,90%

Dessiner app. industriels - croquis - soumission
M.H. 2 910
E.V. 10 3074
3984
5,50%

Rechercher nouveaux prod. et fournisseurs (demandes trés spécifiques)
Y.P. 13 1626
2,25%

Élaborer liste préliminaire mat. prem. (50%)
S.L. 15 1015
Y.M. 4 1418
E.V. 4 1504
3937
5,44%

Planifier travail préliminaire du Tech. contrôle
S.L. 14 1015
1,40%

Déterminer préliminairement composantes électriques
JP. L. 2 3245
4,48%

Dessiner préliminairement croquis plans électriques
JP. L. 4 1657
2,29%

Effectuer le calcul du prix soumissions et le négocier
S.L. 3 18293

Effectuer le calcul du prix des soumissions
Y.M. 5 5028
E.V. 5 3203
26525
36,64%

Activités générales de support aux activités du processus de soumissions.

Améliorer les outils de travail (S.L. 16) 762

Améliorer les outils de travail (Y. M. 10) 1134

Programmer des fichiers d'accélération des soumissions (E.V. 11) 2006
3902
5,39%

Processus de conception des commandes industrielles

Coût total de ce processus: 74823 100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés: 19,43%

Prendre les commandes industrielles
J.B. 7 1172

Prendre les commandes industrielles non soum.
J.B. 1 447

Répondre aux clients directement au comptoir
J.B. 4 112

Entrer les commandes dans système info. (MAI)
J.B. 6 2423
4154
5,55%

Faire suivi des commandes
S.L. 11 2539
Y.M. 6 1134
E.V. 6 768
4441
5,94%

Effectuer calculs techniques et rechercher de l'info. technique
S.L. 4 5680
Y.M. 7 7040
E.V. 7 4368
17088
22,84%

Planifier le travail du tech. en contrôle
S.L. 8 1523
2,04%

Déterminer les composantes électriques
JP. L. 3 1623
2,17%

Dessiner plans électriques d'un appareil (JP.L 5)
JP. L. 5 3174
4,24%

Planifier le travail du dessinateur
S.L. 7 5077
6,79%

Dessiner appareils industriels vendus
M.H. 1 22210
29,68%

Expédier dessins aux clients pour approbation
M.H. 6 1089
1,46%

Élaborer la liste des matières premières (90%)
S.L. 6 0
M.H. 3 5009
Y.M. 8 2552
E.V. 8 1665
9225
12,33%

Activités générales de support aux activités du processus de conception.

Optimiser les composantes électriques (JP. L 9) 1882

Améliorer les outils de travail (JP.L. 14) 1537

Améliorer les outils de travail M.H. 4) 894

Veiller à la certification des produits (Y.M. 14) 754

Traduire des documents techniques (Y.M. 12) 150
5218
6,97%

Processus de passation d'une commande industrielle ---------->

Coût total de ce processus: 29639 100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés: 7,70%

Préparer listes matières et lancer la production dans le système informatique
Y.P. 5 4283
14.45%

Contrôler l'inventaire
Y.P. 1 3724
12.56%

Analyser la valeur des produits à acquérir
Y.P. 7 1994
6.73%

Sélectionner un fournisseur
Y.P. 2 2173
7.33%

Préparer, expédier et classer bons de commandes
Y.P. 3 1779
6.00%

Recevoir les marchandises
M.R. 1 5048

Superviser les réceptions de marchandises
Y.P. 11 524
5571
18.80%

Entrées de données par la commis comptables ...

Retourner pièces défectueuses à leur réception ou en cours de production
Y.P. 12 524
1.77%

Processus de paiment des stocks reçus ...

Suivre les commandes non reçues
Y.P. 4 *2837*
9.57%

Activités générales de support aux activités du processus de conception.

Rechercher nouveaux produits et fournisseurs (Y.P. 8) 3975

Rencontrer de nouveaux fournisseurs (YP 9) 1332

Améliorer les outils de travail (Y.P. 14) 986

Retourner pièces défectueuses garanties et stock (Y.P. 10) 461
6754
22,79%

Processus de planification de la production ---------->

Coût total de ce processus: 52085 100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés: 13,52%

Planifier la production selon priorités
G.H. 2 4115
7,90%

Vérifier plans et dates de livraison nouvelles commandes
G.H. 1 5143
9,87%

Déterminer les besoins d'effectifs
G.H. 3 2101
4.03%

Vérifier l'inventaire
G.H. 4 1286
2.47%

ACTIVITÉS de MISE en COURSE des EMPLOYÉS de la PRODUCTION

Activités générales de support aux activités du processus de planification et de contrôle de la production.

Gérer le projet d'aménagement de la nouvelle ligne de montage (G.H. 6)	27878	53,52%
Améliorer les outils de travail (G.H. 9)	7715	14,81%
Programmer un logiciel de production (E.V. 14)	2561	4,92%
Organiser et animer réunions de planification (G.H. 5)	1286	2,47%
	39440	75,72%

Production, contrôle de la production, facturation et expédition ---------->

Coût total de ce processus: 30606 100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés: 7,95%

Coordonner le personnel de production
L.J. 5 10091
32,97%

Vérifier les écarts de MOD et de Matière / mois
L.J. 2 979
3,20%

MISE en FABRICATION

Contrôler les activités de production
G.H. 8 *10287*
33,61%

Support et/ou participation à la production
G.H. 7 4484
14,65%

PRODUITS FINIS PRÊTS à ÊTRE LIVRÉS

Modifier les listes des matières premières
Y.P. 6 2563
8,37%

PROCESSUS de FACTURATION des PRODUITS EXPÉDIÉS

Préparer et classer les factures
J.B. 3 447
1,46%

PROCESSUS D'EXPÉDITION

Informer les clients des modes d'expédition (J.B. 5) 1237
4,04%

Expédier les marchandises
M.R. 2 519
1,70%

Processus de Mise en marche ---------->

Coût total de ce processus:	31567	100%
Importance relative vs tous les coûts modélisés:	8,20%	

Monter des manuels d'entretien
M.H. 5 9346
29,61%

Gérer les activités de mise en marche

S.L. 12	1642
Y.M. 9	636
E.V. 9	437
	2715
	8,60%

Se déplacer au chantier - mise en marche
JP. L. 11 6771

Effectuer le service de mise en marche
JP. L. 6 11026

Rédiger un rapport de mise en marche
JP. L. 10 1708
19506
61,79%

Activités de gestion générale (coûts non ventilables aux processus selon des liens de causalité).

Coût total des activités de gestion générale: *94047* 100%
24,42%

Promotion des ventes

Promouvoir les produits de l'entreprise (L.J. 9)	23510
Coordonner les expositions (L. J. 4)	9344
Assister les représentants sur les aspects techniques	
S.L. 5	10554
Y.M.13	5589
E.V. 13	2038
Dessiner des catalogues	
E.V. 12	640
	51675
	54,95%

Exécution des garanties

Assurer le service après vente (Garanties)	
S.L. 9	2111
Y.M. 15	282
JP.L. 8	4182
E.V. 15	146
Se déplacer au chantier - contrats de garanties (JP.L.13)	6771
Modifier ou réparer au chantier - contrats de garanties (JP.L. 7)	2205
Rédiger un rapport - contrats de garanties (JP.L. 12)	1025
	16722
	17,78%

Service après vente

(Produits plus couvert par la garantie)

Procurer assistance téléphonique appareils plus couverts par la garantie	
S.L. 17	3240
Y.M. 16	282
E.V. 16	146
JP.L. 15	1882
	5550
	5,90%

Activités de direction générale

Coordonner les projets de R&D (L.J. 3)	7822
Suivre projets d'amélioration continue (L.J. 6)	3364
Veille technologique (L. J. 8)	3364
Établir la planification stratégique annuelle (L.J. 7)	1813
Suivre le niveau des ventes par division (L.J. 1)	3525
	19887
	21,15%

Autres activités de gestion générale

Résoudre les problèmes informatiques (Y.M. 11)	213
	213
	0,23%

Annexe 8

Démonstration du calcul des coûts par inducteur

d'activités - processus de soumission.

PROCESSUS DE SOUMISSION:

Étape 1: Déterminer le nombre d'heures totales à être consacrées au processus de soumission (note 1).

Employés	Activités de soumission	%	Temps total employé	Temps soumission
Responsable des activités de soumission	S. L. 10	1%	1800	18
	S. L. 1	5%	1800	90
	S. L. 2	7%	1800	126
	S. L. 13	5%	1800	90
	S. L. 15	2%	1800	36
	S. L. 14	2%	1800	36
	S. L. 3	26%	1800	468
				864
Ingénieur bâtiment	Y. M. 1	4%	1975	79
	Y. M. 2	10%	1975	197,5
	Y. M. 3	10%	1975	197,5
	Y. M. 4	5%	1975	98,75
	Y. M. 5	15%	1975	296,25
				869
Ingénieur mécanique	E. V. 1	3%	1950	58,5
	E. V. 2	7%	1950	136,5
	E. V. 3	7%	1950	136,5
	E. V. 4	3,50%	1950	68,25
	E. V. 5	11%	1950	214,5
	E. V. 10	12%	1950	234
	E. V. 11	10%	1950	195
				1043,25
Technicien en contrôle électrique	J. P. 1	13,50%	1950	263,25
	J. P. 2	9,50%	1950	185,25
	J. P. 4	4,75%	1950	92,625
				541,13
Dessinateur	M. H. 2	2,50%	1911	**47,78**
Acheteur	Y. P. 13	2,25%	1911	**43,00**

Synthèse des heures totales de soumission.	
Resp. soumission	864
Ing. bâtiment	869
Ing. mécanique	1043,25
Tech. électrique	541,13
Dessinateur	47,78
Acheteur	43,00
	3408,15

Étape 2: Calculer le coût de soumission par heure de soumission.

$$\frac{\text{Coût total budgété pour le processus de soumission (note 2)}}{\text{Total des heures estimées à être consacrées aux activités de soumission pour l'exercice (note 3)}} = \frac{72\,396\ \$}{3408{,}15} = \mathbf{21{,}24\ \$}$$

Étape 3: Déterminer le nombre d'heures moyen de soumission par niveau de complexité des soumissions (note 4).

Toutes les soumissions de l'entreprise sont classifiées en trois niveaux de complexité:
1- Appareils très complexes
2- Appareils moyennement complexes
3- Appareils peu complexes

De plus, chaque niveau de complexité est à nouveau subdivisé en trois niveau de complexité selon le nombre d'appareils à soumissionner pour une soumission donnée.

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*Heures moyennes de soumission (note 4)*
	T1 = 1 appareil	8
Appareils très complexes - Code T	T2 = 2 à 5 appareils	16
	T3 = 6 appareils et plus	32
	M1 = 1 appareil	5
Appareils moyennement complexes - Code M	M2 = 2 à 5 appareils	10
	M3 = 6 appareils et plus	20
	P1 = 1 appareil	3
Appareils peu complexes - Code P	P2 = 2 à 5 appareils	6
	P3 = 6 appareils et plus	12

Étape 4: Calculer le coût de soumission moyen budgété par niveau de complexité des soumissions.

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*Heures moy. soumission* (Note 4)	*Coût heure de soumission*	*Coût par soumission de chacun des niveaux de complexité*
Appareils:				
	T1 = 1 appareil	8	21,24 $	169,94 $
très complexes	T2 = 2 à 5 appareils	16	21,24 $	339,87 $
	T3 = 6 appareils et plus	32	21,24 $	679,75 $
	M1 = 1 appareil	5	21,24 $	106,21 $
moyennement complexes	M2 = 2 à 5 appareils	10	21,24 $	212,42 $
	M3 = 6 appareils et plus	20	21,24 $	424,84 $
	P1 = 1 appareil	3	21,24 $	63,73 $
peu complexes	P2 = 2 à 5 appareils	6	21,24 $	127,45 $
	P3 = 6 appareils et plus	12	21,24 $	254,90 $

Étape 5: Calculer le coût moyen budgété des soumissions acceptées par niveau de complexité des soumissions (note 5).

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*Coût par soumission de chacun des niveaux de complexité*	*Coût des soumissions acceptées selon un facteur multiplicateur de [1 / taux de réussite en %]* $\frac{1}{42,72\%}$ = 2,34
Appareils:			
	T1 = 1 appareil	169,94 $	397,79 $
très complexes	T2 = 2 à 5 appareils	339,87 $	795,58 $
	T3 = 6 appareils et plus	679,75 $	1 591,17 $
	M1 = 1 appareil	106,21 $	248,62 $
moyennement complexes	M2 = 2 à 5 appareils	212,42 $	497,24 $
	M3 = 6 appareils et plus	424,84 $	994,48 $
	P1 = 1 appareil	63,73 $	149,17 $
peu complexes	P2 = 2 à 5 appareils	127,45 $	298,34 $
	P3 = 6 appareils et plus	254,90 $	596,69 $

Notes:

1- Les heures de travail consacrées par chacun des employés aux activités de soumission sont répertoriées dans le répertoire de répartition des temps (voir un exemple à l'annexe 5).

2- Le coût total budgété pour les activités de soumission provient du chiffrier "Processus" dans lequel sont schématisés tous les processus de l'entreprise (consultez l'annexe 7).

3- Les heures totales de travail à être consacrées aux activités de soumission proviennent de l'étape 1, qui elles mêmes ont étét répertoriées dans le répertoire de répartition des temps de chacun des employés.

4- Le nombre moyens d'heures de soumission de chacun des sous-niveaux de complexité des soumissions a été déterminé par expérience et au meilleur des connaissances du responsable des activités de soumissions suite à l'examen de tous les dossiers de soumission dont les appareils ont été vendus en date du 7 août 1996.

5- Le facteur multiplicateur (1 / taux de réussite exprimé en %) permet de faire supporter aux soumissions acceptées (les commandes fermes) le coût des soumissions refusées de même nature. Ainsi, le coût total du processus de soumission est réparti aux produits fabriqués.

6- Cette méthode de calcul ne permet pas de concilier les coûts de soumission à être ventilés aux appareils à fabriquer, car le nombre d'appareils à fabriquer pour chacun des sous-niveaux de complexité ne peut déterminer avec raisonnablement de précision.

7- Il est recommandé, à la fin de l'exercice, de comparer les coûts de soumission calculés à l'aide de cet inducteur d'activités pour chacune des soumissions acceptées avec les coûts du processus afin de vérifier la justesse des coûts par inducteurs d'activités de chacun des niveaux de complexité.

Étape 6: Analyse de sensibilité des coûts par inducteur d'activités pour le processus de soumission selon la variation des taux de réussite des soumissions.

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*Coût par soumission de chacun des niveaux de complexité*	*Coût des soumissions acceptées selon un facteur multiplicateur de [1 / taux de réussite en %]*								
			Taux utilisé	Analyse de sensibilité du coût des soumisisons acceptées selon différents taux de réussite							
			42,72%	**15%**	*Écarts*	**20%**	Écarts	**25%**	Écarts	**30%**	Écarts
			2,34	6,67		5,00		4,00		3,33	
Appareils:											
	T1 = 1 appareil	169,94 $	**397,79 $**	**1 132,91 $**	*735,12 $*	**849,68 $**	*451,89 $*	**679,75 $**	*281,95 $*	**566,46 $**	*168,66 $*
très complexes	T2 = 2 à 5 appareils	339,87 $	**795,58 $**	**2 265,82 $**	*1 470,24 $*	**1 699,37 $**	*903,78 $*	**1 359,49 $**	*563,91 $*	**1 132,91 $**	*337,33 $*
	T3 = 6 appareils et plus	679,75 $	**1 591,17 $**	**4 531,64 $**	*2 940,47 $*	**3 398,73 $**	*1 807,56 $*	**2 718,98 $**	*1 127,82 $*	**2 265,82 $**	*674,65 $*
	M1 = 1 appareil	106,21 $	**248,62 $**	**708,07 $**	*459,45 $*	**531,05 $**	*282,43 $*	**424,84 $**	*176,22 $*	**354,03 $**	*105,41 $*
moyennement complexes	M2 = 2 à 5 appareils	212,42 $	**497,24 $**	**1 416,14 $**	*918,90 $*	**1 062,10 $**	*564,86 $*	**849,68 $**	*352,44 $*	**708,07 $**	*210,83 $*
	M3 = 6 appareils et plus	424,84 $	**994,48 $**	**2 832,28 $**	*1 837,80 $*	**2 124,21 $**	*1 129,73 $*	**1 699,37 $**	*704,89 $*	**1 416,14 $**	*421,66 $*
	P1 = 1 appareil	63,73 $	**149,17 $**	**424,84 $**	*275,67 $*	**318,63 $**	*169,46 $*	**254,90 $**	*105,73 $*	**212,42 $**	*63,25 $*
peu complexes	P2 = 2 à 5 appareils	127,45 $	**298,34 $**	**849,68 $**	*551,34 $*	**637,26 $**	*338,92 $*	**509,81 $**	*211,47 $*	**424,84 $**	*126,50 $*
	P3 = 6 appareils et plus	254,90 $	**596,69 $**	**1 699,37 $**	*1 102,68 $*	**1 274,52 $**	*677,84 $*	**1 019,62 $**	*422,93 $*	**849,68 $**	*253,00 $*

Niveaux de complexité.	*Sous-niveaux de complexité*	*Coût par soumission de chacun des niveaux de complexité*	*Coût des soumissions acceptées selon un facteur multiplicateur de [1 / taux de réussite en %]*								
			Taux utilisé	Analyse de sensibilité du coût des soumisisons acceptées selon différents taux de réussite							
			42,72%	**35%**	Écarts	**40%**	Écarts	**45%**	Écarts	**50%**	Écarts
			2,34	2,86		2,50		2,22		2,00	
Appareils:											
	T1 = 1 appareil	169,94 $	**397,79 $**	**485,53 $**	87,74 $	**424,84 $**	27,05 $	**377,64 $**	-20,15 $	**339,87 $**	-57,92 $
très complexes	T2 = 2 à 5 appareils	339,87 $	**795,58 $**	**971,07 $**	175,48 $	**849,68 $**	54,10 $	**755,27 $**	-40,31 $	**679,75 $**	-115,84 $
	T3 = 6 appareils et plus	679,75 $	**1 591,17 $**	**1 942,13 $**	350,97 $	**1 699,37 $**	108,20 $	**1 510,55 $**	-80,62 $	**1 359,49 $**	-231,67 $
	M1 = 1 appareil	106,21 $	**248,62 $**	**303,46 $**	54,84 $	**265,53 $**	16,91 $	**236,02 $**	-12,60 $	**212,42 $**	-36,20 $
moyennement complexes	M2 = 2 à 5 appareils	212,42 $	**497,24 $**	**606,92 $**	109,68 $	**531,05 $**	33,81 $	**472,05 $**	-25,19 $	**424,84 $**	-72,40 $
	M3 = 6 appareils et plus	424,84 $	**994,48 $**	**1 213,83 $**	219,35 $	**1 062,10 $**	67,62 $	**944,09 $**	-50,39 $	**849,68 $**	-144,80 $
	P1 = 1 appareil	63,73 $	**149,17 $**	**182,07 $**	32,90 $	**159,32 $**	10,14 $	**141,61 $**	-7,56 $	**127,45 $**	-21,72 $
peu complexes	P2 = 2 à 5 appareils	127,45 $	**298,34 $**	**364,15 $**	65,81 $	**318,63 $**	20,29 $	**283,23 $**	-15,12 $	**254,90 $**	-43,44 $
	P3 = 6 appareils et plus	254,90 $	**596,69 $**	**728,30 $**	131,61 $	**637,26 $**	40,57 $	**566,46 $**	-30,23 $	**509,81 $**	-86,88 $

Annexe 9

Questionnaire d'identification des activités.

Identification:

Nom: _____ **Prénom:** _____

Fonctions: _____

Code téléphonique: _____

Questionnaire

Identification des activités

Nom de l'employé

Identification des activités.

Activité #1

Description: _____

_____

_____

Tâches 1-

2-

3-

4-

5-

6-

Activité #2

Description: _____

_____

_____

Tâches 1-

2-

3-

4-

5-

6-

Activité #3

Description: _____

_____

_____

Tâches 1-

2-

3-

4-

5-

6-

Activité #4
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #5
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #6
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #7
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #8
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #9
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité 10
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #11
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Activité #12
Description: _____
_____
_____

Tâches 1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-
8-

Annexe 10

Dictionnaire d'activités.

Identification:

Nom: L. **Prénom:** S.

Fonctions: Responsable des activités de Soumission et de conception

Code téléphonique: 100198

Questionnaire

Identification des activités

Identification des activités.

Nom : L.
Prénom : S.
Fonction : Responsable des activités de soumission et de conception.

Activité #1 **Lire le devis**.
Description Lire les devis montés les firmes d'ingénierie conseil.

Tâches
1- Lire le devis.
2- Sortir les informations nécessaires à la conception.
3- Indiquer les points (éléments) que l'on ne peut pas rencontrer.
4- Communiquer avec le représentant pour en débattre.
5- Communiquer avec les autres ingénieurs d'Eautech pour en débattre.
6- Faire la demande des pages manquantes (aux devis).

Activité #2 **Concevoir préliminairement un appareil de ventilation.**

Tâches
1- Suite à la lecture du devis, établir les données de base.
2- Établir les dimensions préliminaires.
3- Faire des croquis.
4- Discussion avec le représentant.
5- Discussion avec les ingénieurs d'Eautech.
6- Discussion avec l'entrepreneur (client).
7- Refaire la conception s'il y a lieu.

Activité #3 **Effectuer le calcul du prix des soumissions et le négocier.**
Description Effectuer le calcul du prix du système de ventilation et négocier le prix avec le distributeur.

Tâches
1- Monter la soumission.
2- Trouver les prix et appliquer la marge de profit.
3- En certaines circonstances, donner un coup de main à l'acheteur et/ou au technicien en électricité et contrôle électronique.
4- Fournir les prix aux distributeurs.
5- Fournir aux ingénieurs externes les informations concernant la soumission.
6- Négocier les escomptes avec les distributeurs.
7- Fournir les informations additionnelles et les ajustements au prix de la soumission lorsque le client modifie ses besoins.
8- Refaire une nouvelle soumission s'il y a lieu.

Activité #4 **Effectuer les calculs techniques et rechercher de l'information technique.**

Description Ingénierie du système de ventilation.

Tâches
1- Trouver les formules nécessaires aux calculs.
2- Élaborer des calculs reliés aux choix des items.
3- Établir les courbes.
4- Remplir les formulaires internes.
5- Faire de la recherche (d'information technique) avec les fournisseurs.

Activité #5 **Assister les représentants au niveau des questions d'ordre technique.**

Description Agir comme conseiller technique auprès des représentants.

Tâches
1- Assistance technique sur nos produits aux représentants par le biais du téléphone, par fax et courrier rapide.

Note: Cette activité revient plusieurs fois par jour.

Activité #6 **Élaborer la liste des matière premières.**

Description Élaborer 90% de la liste des pièces composant un appareil.

Tâches
1- Établir la liste des matières après la lecture des dessins mécaniques et électriques.
2- Établir la liste des matières à partir de formules.
3- Effectuer des recherches d'information techniques au sujet de pièces et composantes.
4- Faire le suivi avec l'acheteur.
5- Fournir de l'assistance à l'acheteur.

Activité #7 **Planifier le travail du dessinateur**.

Tâches
1- Établir l'emploi du temps du dessinateur.
2- Établir son temps de travail relié à une commande.
3- Établir ses objectifs.
4- Discuter du design et des calculs techniques pour la réalisation de la commande.
5- Approuver ses dessins.
6- Guider ce dernier dans l'ensemble de son travail.

Activité #8 **Planifier le travail du technicien en contrôle**.

Tâches
1- Établir son emploi du temps.
2- Établir son temps de travail relié à une commande.
3- Établir ses objectifs.
4- Discuter du devis électrique pour la réalisation de la commande.
5- Approuver ses dessins.
6- Planifier les rendez-vous du technicien en contrôle aux différents chantiers.
7- Guider ce dernier dans l'ensemble de son travail.

Activité #9 **Assurer le service après vente (lié aux contrats de garanties)**.
Description: Contrats de garanties d'Eautech Inc.

Tâches
1- Donner des prix pour pièces de remplacement.
2- Expédier les pièces couvertes par la garantie.
3- Remplir les papiers qui s'imposent.
4- S'occuper du suivi: téléphone, fax ou courrier.
5- Planifier les rendez-vous au chantier du technicien en contrôle pour aller mettre en opération les purificateurs d'Eau chez les clients.
6- Assistance technique au téléphone lorsque le technicien en contrôle est au chantier (soit pour des réparations et/ou des modifications ou la mise en service).
7- Autoriser les dépenses et/ou les changements effectués par les entrepreneurs (clients).
8- Régler tous les problèmes une fois l'appareil livré.

Activité 10 **Vendre directement au client**.
Description Répondre aux demandes ne passant pas par le réseau de distribution standard.

Tâches
1- Recevoir la demande d'un client sans intermédiaire.
2- Établir son besoin.
3- Établir le prix.
4- Négocier le prix.
5- Prendre la commande.
6- Faire le suivi technique.

Activité #11 **Faire le suivi des commandes**.
Description Faire le suivi d'une commande du début à la fin.

Tâches
1- Effectuer le suivi avec le bureau de commande.
2- Effectuer le suivi avec les comptes recevables.
3- Assurer le suivi technique avec l'usine.
4- Remplir contrôle de qualité.
5- Planifier et déterminer les dates de livraison (avec acheteur).
6- Effectuer le suivi avec le représentant du distributeur.
7- Effectuer le suivi avec l'acheteur.
8- Entrer les informations dans la base de données « soumission - commandes municipales ».
9- Négocier les retards.
10-S'assurer que tous les intervenants qui ont un lien avec une commande « X » aient les informations pour produire cette dernière.

Activité #12 **Gérer le service de mise en marche**.
Description: Gérer les activités d'installation et de mise en opération des purificateurs d'eau chez le client.

Tâches
1- Expédier les pièces couvertes par la garantie.
2- Remplir les papiers qui s'imposent.
3- S'occuper du suivi: téléphone, fax ou courrier.
4- Planifier les rendez-vous au chantier du technicien au contrôle pour aller mettre en opération les purificateurs d'eau chez les clients.
5- Assistance technique au téléphone lorsque le technicien en contrôle est au chantier (soit pour des réparations et/ou des modifications ou la mise en service).
6- Autoriser les dépenses et/ou les changements effectués par les entrepreneurs.
7- Régler tous les problèmes une fois l'appareil livré.

Activité #13 **Effectuer les calculs techniques préliminaires**.

Description: Ingénierie du système de ventilation.
Effectuer les principaux calculs techniques nécessaires à l'élaboration d'une soumission.

Tâches
1- Trouver les formules nécessaires aux calculs.
2- Élaborer des calculs reliés aux choix des items.
3- Établir les courbes.
4- Remplir les formulaires internes.
5- Faire de la recherche avec les fournisseurs.

Activité #14 **Planifier le travail préliminaire du technicien en contrôle**.

Description: Planifier le travail du technicien en contrôle électrique nécessaire à l'élaboration d'une soumission.

Tâches
1- Établir son emploie du temps.
2- Établir son temps de travail relié à une commande.
3- Établir ses objectifs.
4- Discuter du devis électrique pour la réalisation de la commande.
5- Approuver ses dessins.
6- Planifier ses rendez-vous aux différents chantiers.
7- Guider ce dernier dans l'ensemble de son travail.

Activité #15 **Élaborer la liste préliminaire des matière premières.**
Description Effectuer la liste préliminaire des principales pièces composant un appareil afin d'élaborer une soumission. Cette première liste possédera 50% des pièces totales qui composeront les échangeurs d'air une fois complétée.

Tâches
1- Établir la liste des matières après la lecture du devis.
2- Établir la liste des matières à partir de formules.
3- Effectuer des recherches d'information techniques au sujet de pièces et composantes.
4- Faire le suivi avec l'acheteur.
5- Fournir de l'assistance à l'acheteur.

Activité #16 **Améliorer les outils de travail.**
Description Créer des programmes pour être plus performant.

Tâches
1- Créer des programmes sur « Excel » et autocad pour être plus performant.

Note: L'amélioration des outils de travail s'effectue en périodes de moins grande intensité des activités. C'est-à-dire, lorsque les employés ont du temps libre devant eux.

Activité #17 **Procurer de l'assistance téléphoniques - appareils non garantis.**

Description:
- Fournir des informations à l'externe pour les vieux dossiers.
- Répondre aux questions des clients relativement au fonctionnement et à l'entretien de leurs appareils de ventilation non couverts par la garantie.

Tâches
1- Répondre aux demandes du client;
2- Effectuer une recherche des problèmes à résoudre;
3- Faire parvenir des recommandations par fax.

Note: L'activité #9 représente la même activité, mais s'attarde plutôt aux clients dont les appareils sont toujours couverts par les contrats de garantie.