

UNIVERSITE DU QUEBEC

MEMOIRE

PRESENTE A

L'UNIVERSITE DU QUEBEC A CHICOUTIMI

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN GESTION DES PMO

PAR

MICHEL THERIEN

B.sp. en relations industrielles

L'INFORMATISATION DU TRAVAIL

DANS UNE ADMINISTRATION MUNICIPALE

CAS: VILLE DE JOLIETTE

AVRIL 1990



Mise en garde/Advice

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

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

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

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

REMERCIEMENTS

L'auteur désire exprimer sa reconnaissance à son directeur de mémoire, Monsieur Antonin Tremblay, Ph.D., professeur agrégé au Département des Sciences Administratives et Economiques, pour son assistance perspicace. De plus, grâce à son initiative, la réalisation de ce mémoire s'est fait dans le cadre d'un programme de recherche subventionné par le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT).

Ma gratitude va également à Réal Ebacher, chef de service Hydro-Québec, qui a bien voulu accepter une charge de travail à mi-temps de ma part malgré ses échéances de projet très serrées.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION.....	2
 Chapitre premier	
1 Elaboration de la problématique	6
1.1 Caractéristiques générales	6
1.1.1 L'histoire de l'informatisation.....	7
1.1.2 Les priorités.....	8
1.1.3 L'analyse préliminaire.....	9
1.1.4 L'acquisition de matériel	11
1.1.5 Le système d'information à référence spatio-temporelle	12
1.1.6 Le rôle traditionnel.....	12
1.2 Description de l'environnement.....	13
1.2.1 Le conseil municipal.....	13
1.2.2 La stratégie de la ville	14
1.2.3 Les lois et politiques.....	15
1.2.4 La concurrence.....	15
1.2.5 L'évolution technologique.....	15
1.2.6 Les clients.....	16
1.2.7 Les fournisseurs.....	17
1.3 Description des structures.....	18
1.3.1 Organigramme	18
1.3.2 La description de tâches du chef de service informatique.....	19
1.3.3 Politiques opérationnelles, règlements.....	19
1.3.4 Aménagement physique des lieux et du travail.....	19
1.4 Description des processus	20
1.4.1 Le traitement des données.....	22
1.4.2 L'implantation du matériel informatique	22
1.4.3 Dépanner et entretenir les systèmes	27
1.4.4 Développer l'expertise informatique	29
1.5 Description des ressources.....	31
1.5.1 Les ressources humaines.....	31
1.5.2 Les ressources financières.....	32
1.5.3 Les types de technologie	32
1.6 Description du climat organisationnel	33
1.6.1 Relations entre les structures et les activités.....	33
1.6.2 Relations entre les différents types d'intervenants.....	34
1.6.3 Relations de travail.....	36
1.6.4 Relations humaines entre le système étudié et le conseil municipal	37
1.7 Sélection d'un point d'amélioration à étudier.....	38
1.7.1 La liste des points d'améliorations	38
1.7.2 Sélection et justification d'un goulot d'étranglement	41

Chapitre II	
2	Ancrage.....45
2.1	Système de planification.....45
2.2	Définition du système de planification.....45
2.3	Validation du PECTAP.....46
Chapitre III	
3	Conceptualisation49
3.1	La planification municipale50
3.1.1	Explication du système51
3.2	La planification de l'informatisation54
3.2.1	L'élaboration du sous-système56
Chapitre IV	
4	Comparaison.....64
4.1	Simulation du premier système.....64
4.2	Simulation du sous-système.....66
Chapitre V	
5	Stratégie d'implantation.....71
Conclusion76	

Annexe A	Les activités de la ville	79
Annexe B	Le document de consultation	84
Annexe C	Etude du système informatique	86
Annexe D	Le mandat du maire	100
Annexe E	Organigramme de la ville	101
Annexe F	La description de tâches	103
Annexe G	Les questions pour le comité	106
Appendice	Rapport de stage	109
Bibliographie		114

Tableau 1	Définition des termes système de planification municipale	53
Tableau 2	L'évolution de la structure organisationnelle informatique	60

SOMMAIRE

L'idée principale de cette recherche est d'aider les dirigeants de la ville de Joliette dans leur stratégie d'informatisation du travail. L'originalité de cette étude est d'employer la méthodologie du diagnostic-intervention comme un outil de planification pour favoriser une gestion harmonieuse de la technologie en prenant en considération le contexte évolutif de l'organisation et des intérêts des individus. L'élaboration de la problématique de l'informatisation du travail s'est fait par l'approche systémique et la perspective des flux d'information. La description de l'environnement, des processus, des structures, des ressources et du climat organisationnel nous a permis de diagnostiquer une liste d'améliorations possibles. Cet exercice s'est effectué avec la rencontre des points de vue issus de la compétence de chacun. Des rétroactions et des efforts de concertation nous ont amenés à découvrir la pertinence de se préoccuper en priorité de l'orientation de l'informatisation du travail à la Ville de Joliette.

Un système de planification municipale avec un sous-système de planification de l'informatisation du travail a servi d'ancrage et de cadre conceptuel pour guider notre intervention. En guise de comparaison, la simulation de ce modèle à partir d'événements d'actualité a permis aux dirigeants de la Ville d'identifier des changements appropriés et d'accroître leur confiance dans leurs possibilités de planifier ce processus. Dans notre souci de les soutenir sur le comment faire, nous avons suggéré une stratégie d'implantation.

La réalisation de cette stratégie d'implantation visait à décristalliser la situation problématique d'origine. En axant les changements à apporter sur l'introduction du modèle conceptuel dans la réalité organisationnelle, nous nous assurons d'un lien cohérent et congru. La méthodologie prévoit des boucles de révision et une phase d'évaluation. L'auteur aurait aimé participer à l'évaluation mais la période de changement était trop étendue par rapport à son engagement.

INTRODUCTION

LISTE DES FIGURES

Fig. 1	L'environnement de l'informatisation du travail	13
Fig. 2	Système service informatique	21
Fig. 3	Coordonner l'implantation du matériel informatique	23
Fig. 4	Déterminer les besoins	25
Fig. 5	Acquérir le matériel	26
Fig. 6	Dépanner et entretenir le système	28
Fig. 7	Développer l'expertise informatique	30
Fig. 8	Système de planification municipale	50
Fig. 9	L'intrant informatisation du travail dans la stratégie municipale	54
Fig. 10	Le sous-système de planification de l'informatisation du travail	55
Fig. 11	Ville de Joliette, activités globales	80

INTRODUCTION

La réalisation d'un diagnostic-intervention à la ville de Joliette fait partie d'un projet de recherche chapeauté par le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT), organisme relevant du ministère fédéral des communications.

L'objectif premier de ce projet de recherche vise à évaluer l'impact des nouvelles technologies sur les structures organisationnelles, les modes de gestion et de fonctionnement, les emplois et les ressources humaines.

Il est à souligner que ce projet de recherche sur l'informatisation du travail avec la ville de Joliette s'incorpore à un programme global de recherche élaboré par monsieur René Andrews, chercheur principal au CCRIT. Ce programme global de recherche qui s'échelonne sur plusieurs années a comme objectif d'évaluer les incidences de l'informatisation sur les organisations et les emplois au sein des secteurs publics et para-publics.

Deux autres projets de recherche, avec le même objectif que celui de Ville de Joliette, sont en voie de réalisation soit ceux de l'Université Laval et l'Office des ressources humaines du gouvernement du Québec alors qu'une étude a déjà été complétée au CEGEP Montmorency.

La ville de Joliette a été choisie en raison de sa taille moyenne; ainsi les résultats de cette recherche pourraient bénéficier à un nombre imposant de petites et moyennes municipalités. Au mois de mai 1988, le conseil municipal acquiesçait à la demande du CCRIT de faire partie de cette recherche.

La méthode d'analyse commune aux trois institutions ci-haut mentionnées fut appliquée à la ville de Joliette à la particularité qu'un diagnostic-intervention fut inséré. L'idée principale d'inclure un diagnostic-intervention est qu'il serve à guider les dirigeants de la ville dans leur stratégie d'informatisation du travail.

A l'initiative du directeur des ressources humaines, nous avons effectué une visite générale de l'administration municipale. Au cours de nos échanges avec les cadres, c'est le chef de service informatique qui a manifesté le plus vif intérêt pour réaliser un diagnostic-intervention; il nous a donné son entière collaboration dès le début de notre intervention.

Le mandat de travail s'est ainsi défini en fonction des attentes du chef de service informatique en regard de notre cadre de recherche sur l'informatisation du travail et avec l'approbation des instances supérieures. Nous avons convenu d'un contrat sur une base large puisque les besoins spécifiques et névralgiques n'étaient pas apparents au départ. Ainsi le mandat s'est défini simplement en terme d'aide pour gérer d'une manière efficace et efficiente l'essor rapide des besoins en informatique sans compromettre un climat de travail harmonieux.

Chaque étape de cette démarche de diagnostic-intervention correspond à un chapitre de ce travail.

Le premier chapitre élabore la problématique de l'informatisation du travail à la ville de Joliette. Des entrevues ouvertes ont été menées auprès des principaux intervenants de l'administration municipale concernés par la gestion des services informatiques. Un feedback écrit aux personnes interrogées a servi de vérification de notre compréhension de l'information recueillie. Une liste des possibilités d'amélioration a été dressée suite à notre constat de la situation. Lors d'une rencontre avec les responsables de l'informatique de la ville, cette liste a servi de moyen d'animation pour dégager unanimement un point

majeur pour améliorer le processus d'informatisation du travail.

Le deuxième chapitre présente en guise d'ancrage une définition d'un modèle théorique et idéal qui détermine notre perspective sous laquelle sera étudiée le point d'amélioration retenu. Six critères (PECTAP) vérifient l'efficience de cette définition.

Le troisième chapitre s'inscrit dans un exercice de conceptualisation pour construire le modèle qui sert d'ancrage.

Le quatrième chapitre compare le modèle théorique à la situation problématique. Une simulation du modèle théorique nous permet d'identifier des changements potentiels à apporter à la situation décrite lors de notre premier chapitre.

Le cinquième chapitre offre une stratégie d'implantation des changements majeurs identifiés par la comparaison entre la théorie et la réalité perçue.

Ce diagnostic-intervention s'est terminé au mois de novembre 1988. Bien que la ville de Joliette ait défrayé les coûts d'un agent de recherche à mi-temps pour évaluer les incidences de l'informatisation du travail, aucun budget n'a été alloué de leur part pour réaliser ce diagnostic-intervention.

Le but d'appliquer la méthodologie du diagnostic-intervention au domaine de l'informatisation du travail est de capter toute sa complexité au moyen de la description de l'environnement, des processus, des structures, des ressources, des perceptions, du climat et de retransmettre une image de manière à ce que les acteurs puissent jouer un rôle pro-actif et éclairé dans le processus de résolution de problèmes. Il y a aussi l'idée de développer un modèle d'intervention qui pourrait être praticable dans d'autres changements technologiques.

CHAPITRE 1

ELABORATION DE LA PROBLEMATIQUE

1 ÉLABORATION DE LA PROBLÉMATIQUE

Un scénario de recherche d'information a été nécessaire au départ pour saisir et comprendre la situation de l'informatisation du travail à la ville. Ainsi, une liste de points-repères a été utilisée pour recueillir l'information pertinente dans nos échanges avec le personnel. Ces points-repères étaient:

- les caractéristiques générales;
- l'environnement;
- les structures;
- les processus;
- les ressources;
- le climat organisationnel.

Ces données, issues en partie des perceptions des employés de leur milieu de travail, nous a conduit à dresser une liste de points à améliorer. Ensuite, une concertation parmi les responsables de l'informatique a permis de sélectionner un point majeur d'amélioration.

1.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

La ville de Joliette, comme toutes les autres municipalités d'ailleurs, est de plus en plus considérée comme une entreprise de services. La qualité des services à la clientèle, la productivité et la prise de décision sont des préoccupations de l'administration municipale; ces préoccupations amènent les municipalités à réviser la performance des méthodes de gestion. De ce fait, l'informatique s'introduit de plus en plus dans la plupart des activités de la gestion municipale. Les changements technologiques et les nouveaux besoins ainsi que leur ampleur sont à prévoir autant dans les activités opérationnelles que de support d'une ville comme Joliette.

A l'annexe A, de plus amples informations sont fournies sur chacune de ces activités.

1.1.1 L'histoire de l'informatisation

Le début de l'informatisation du travail à la Ville de Joliette date si l'on peut dire de 1973. Les procédures comptables, le suivi des revenus et des dépenses et la programmation budgétaire ont constitué la porte d'entrée privilégiée. A cette époque, la location d'un système 3 modèle à carte, IBM, à raison de 3 500 \$ par mois, a permis de développer des programmes touchant à la facturation de l'électricité, de l'évaluation, de la taxation et de la paie. Comme exemple de développement, le programme de facturation de l'électricité a permis l'entrée de données provenant de l'historique de la consommation, de l'échelle de tarification et du client pour imprimer les comptes et les rapports de consommation.

En 1974, un système 3 modèle 8 remplace le précédent. Il est plus rapide, exige moins de manipulation et utilise davantage des disques de données en remplacement des cartes de perforation. Ce système permet le déploiement d'un grand livre comptable selon les normes exigées par la corporation des comptables. Auparavant, la gestion comptable se faisait en fonction des comptes recettes et des déboursés.

En 1978, le système 34 d'IBM fait son apparition et demeurera en service jusqu'en juillet 1987. Il sera délaissé au profit d'un système 36 parce que l'espace mémoire se fait de plus en plus restreint, il n'est plus fabriqué et le fournisseur n'offre plus de service pour les logiciels. Le système 36, en plus d'être bien rôdé, peut supporter un réseau de micro-ordinateurs.

De 1973 à la création du poste de chef de service informatique en 1986, le directeur des finances et de la trésorerie s'est occupé des services informatiques. De formation comptable, il a été appelé à

intégrer l'apport informatique dans ses activités de budgétisation. Durant un certain temps, un étudiant en ingénierie a programmé des systèmes selon les attentes du secrétaire-trésorier; ensuite les techniciens de Jolidata ont pris la relève. En bout de ligne, pour contrer la non-fiabilité persistante des programmes informatiques existants, un bachelier en informatique est embauché au poste de chef de service informatique.

1.1.2 Les priorités

Dès le début de son entrée en fonction (janvier 1986), le chef de service informatique établit son diagnostic en collaboration avec le directeur des finances. Le 27 novembre 1986, le chef de service informatique présente au conseil de Ville un document traitant:

- des enjeux de l'informatique;
- de l'éventail des points d'améliorations possibles;
- d'un plan d'action.

Ce plan d'action suggérait 4 priorités:

Priorité 1

Construire les bases de l'information: les gens (gestion du dossier unique), les lieux (basés sur les numéros de matricule) et les transactions (basées sur le grand-livre municipal). Ainsi le problème des changements d'adresses fait à un service et pas aux autres sera réglé d'ici quelques années lorsque tous les systèmes seront intégrés.

Priorité 2

Implanter le traitement de texte sur un ordinateur central. Pour limiter le nombre de documents à reprendre, il faut cesser dès que possible la création de nouveaux documents sur les appareils de traitement de texte actuel.

Priorité 3

Normaliser l'information dans la gestion documentaire surtout avant l'implantation des archives. Il y a beaucoup de lacunes informatiques au niveau de la gestion documentaire. D'importantes modifications sont à prévoir mais elles feront l'objet d'un rapport subséquent.

Priorité 4

refaire un par un les systèmes actuels en commençant par où les problèmes se font le plus ressentir, en ordre:

l'électricité (perception)	1987
l'évaluation	1988
les comptes à payer et les inventaires	1988
les billets	1989
la paie	1989
la taxation, les améliorations locales et le service de la dette	1990
les débiteurs	1990

Les attentes de la trésorerie et des finances étaient particulièrement mises en relief dans ce document.

1.1.3 L'analyse préliminaire

Le 8 décembre 1986, le chef de service informatique est mandaté pour procéder à une analyse préliminaire. Le but de l'étude est de connaître les besoins de toute l'administration municipale. En guise de consultation, une correspondance (annexe B) est envoyée aux chefs de service. Sur ce document, on demande aux chefs de service de définir leurs besoins de la manière suivante:

De façon globale vous aurez à vous prononcer sur vos besoins actuels ou à venir en système d'information. Il est même possible que vous ayez déjà songé à une solution informatique pour votre service (traitement de texte, chiffrier électronique, courrier électronique ou autre). Si tel est le cas, nous aimerions que vous nous en parliez.

Au mois de mars 1987, cette analyse préliminaire est soumise à la Commission des finances. Dans ce rapport (annexe C), on définit les objectifs de l'étude ainsi:

- d'éviter l'acquisition anarchique de matériel informatique disparate;
- de tracer les lignes directrices du développement informatique pour les années à venir.

Les besoins énonçés sont répertoriés selon qu'ils soient communs à tous les services ou spécifiques à chacun. Les besoins communs d'informatisation sont:

- un processus standardisé d'entrée des heures;
- l'informatisation du processus d'achat;
- un système de recherche et de classement assisté par ordinateur pour la gestion documentaire;
- un courrier électronique, un traitement de texte et un agenda électronique;
- la préparation et le suivi des budgets;
- un bottin unifié des adresses.

Sommairement, les besoins spécifiques sont:

- la qualité d'information rapide au conseil de la ville;
- la bureautique pour la direction générale;
- le traitement de texte pour le greffe et la trésorerie;
- la trésorerie a besoin d'outils informatiques de contrôle pour la liste des fournisseurs, la perception, la constitution des dossiers de paiements, une meilleure flexibilité de la paie-maître, le

contrôle des débiteurs, la perception des comptes d'électricité, l'évaluation;

- les services techniques ont besoin de systèmes de gestion du territoire, des calculs techniques spécifiques et de la production de dessins;
- un rapport quotidien informatisé pour l'usine de filtration;
- les permis sont à être informatisés;
- les travaux publics ont besoin d'outils pour contrôler la flotte de véhicules et l'inventaire;
- un système de gestion de la sécurité publique;
- les services des loisirs et de la culture ont besoin de contrôler les inscriptions aux cours et la disponibilité des locaux.

Lors de cette récolte des besoins, les postes de chef de la sécurité publique, de direction du réseau publique et de direction des ressources humaines étaient vacants.

1.1.4 L'acquisition de matériel

A la suite de l'identification de ces besoins, l'analyse préliminaire suggérait l'achat de matériel informatique tels que mini-ordinateur et micro-ordinateurs.

Le 15 juin 1987, la Ville de Joliette adoptait le règlement 903 décrétant l'acquisition de matériel informatique et permettant un emprunt de 280 447 dollars à cette fin. L'acquisition d'équipement informatique visait à réformer le système informatique de la Ville et à améliorer les outils administratifs.

Le 8 décembre 1987, le ministre des Affaires municipales approuvait l'emprunt pour l'acquisition de matériel informatique. Par contre, le budget de la Ville avait déjà prévu des fonds pour l'achat de matériel informatique. C'est pourquoi le mini-ordinateur a fait son entrée au

mois de juillet 87 pour favoriser une implantation plus rapide. Pour le reste du matériel, il est entré au début de l'année 1988, après l'approbation ministérielle.

1.1.5 Le système d'information à référence spatio-temporelle

Sur un autre plan, le chef de service informatique a commandé une étude du système informatique du génie civil, plus précisément sur l'implantation d'un système d'information à référence spatio-temporelle (SIRS); cette avenue semble prometteuse. Dans ce rapport, on note que l'implantation d'un tel système (SIRS) entraînerait à court terme une surcharge énorme de travail pour les employés des services techniques que ce soit pour la conversion des plans, la formation du personnel ou le reste. De plus, bien que l'utilisation d'un tel système deviendra primordiale pour la gestion du territoire de la ville, un important travail de relevés sur le terrain est à faire.

En d'autres termes, ce rapport sous-entend qu'un travail d'organisation est à faire pour établir la base qui servira à recevoir un programme informatique. Ce problème est adjacent à tout développement informatique.

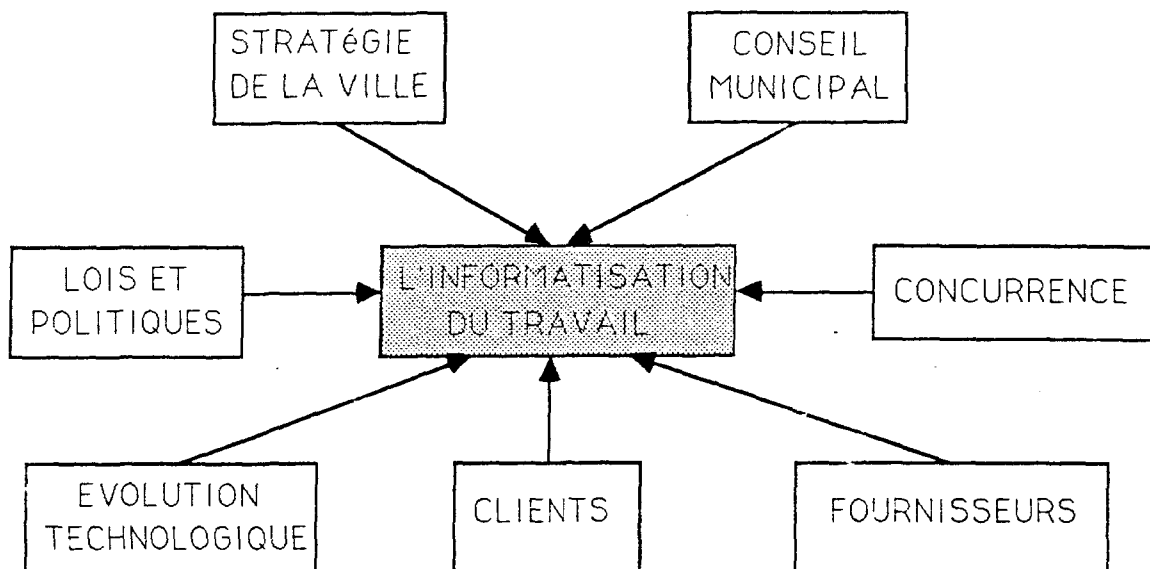
1.1.6 Le rôle traditionnel

Néanmoins, en dépit de l'analyse préliminaire et de l'achat de matériel informatique, à l'heure actuelle, le rôle fondamental et traditionnel de l'ordinateur à la ville de Joliette demeure le traitement des données financières et la gestion comptable.

1.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les variables de l'environnement municipal qui influencent l'informatisation du travail sont indiquées sur la figure suivante:

**FIGURE 1
L'ENVIRONNEMENT
DE L'INFORMATISATION DU TRAVAIL**



1.2.1 Le conseil municipal

Dix personnes siègent sur le conseil municipal, soit un maire et neuf conseillers indépendants.

Le conseil municipal est l'intervenant privilégié auprès du gouvernement; il est responsable des mandats provenant de celui-ci et joue un rôle d'approbation sur les activités de la Ville. (voir en annexe D le mandat du maire selon la loi sur les cités et les villes pour avoir un aperçu des pouvoirs d'un conseil municipal)

Le processus d'approbation que doit respecter par exemple un chef de service informatique pour obtenir un budget afin de réaliser de nouveaux projets est le suivant:

1ère étape: directeur des finances

2e étape: commission des finances

3e étape: conseil municipal

La commission des finances est composé du maire, de quatre membres du conseil municipal, du trésorier, de son adjoint et du directeur général. Le greffier est présent pour dresser le procès-verbal. Toute dépense prévue par le budget est possible en autant que l'on procède par appel d'offres. Aucune charge directe est acceptée. Par contre, toute dépense en extra ou modifiée du budget exige d'être présentée à la commission des finances pour approbation au conseil municipal.

Le conseil municipal joue le rôle d'un super système.

1.2.2 La stratégie de la ville

Au moment de la réalisation du diagnostic, le directeur général se préparait à prendre sa retraite au cours de l'été. Ses années de service pour la ville de Joliette totalisent cinquante-deux années de travail. A la fin de son mandat, l'aspect stratégique était davantage décentralisé au sein de chaque service; un climat de confiance établi de longue date régnait et chacun savait à quoi s'en tenir.

1.2.3 Les lois et politiques

La ville de Joliette est assujettie à la loi des cités et des villes. Dans ce recueil, nous y retrouvons les principales réglementations gouvernant les élections, l'aménagement, la fiscalité, la police, les travaux publics, etc.

1.2.4 La concurrence

La ville de Joliette a une santé financière considérée comme très bonne. Son taux de taxation foncier de 1,92 \$ pour 100,00 \$ d'évaluation est supérieur aux villes voisines: St-Paul à 0,90 \$ le 100 \$, St-Charles à 0,94 \$ le 100 \$ et Notre-Dame-des-Prairies à 1,11 \$ le 100 \$, ceci en raison de l'étendue de ses services. D'ailleurs, dans un dossier économique de la région datant de septembre 1988, on note que c'est à Joliette que l'on dénombre le plus grand nombre d'équipements publics de santé et d'éducation, comparé aux autres villes satellites de Montréal. Cette différence d'évaluation inciterait de plus en plus les gens à s'établir en périphérie.

1.2.5 L'évolution technologique

Le système 36 d'IBM vient d'être introduit à la Ville de Joliette. Par contre, le système 38, une version améliorée, est déjà présent sur le marché. A l'été 1988, IBM a lancé sa famille d'ordinateurs AS/400. Cette famille AS/400 a été conçue d'après les meilleurs éléments des systèmes 36 et 38; elle offre un rendement 5 fois plus grand, allié à une plus grande facilité d'utilisation. De plus, la famille AS/400 arrive sur le marché accompagné de milliers de logiciels prêts à l'emploi.

Autre point, la prolifération des systèmes informatiques sophistiqués en planification dans le secteur privé n'est pas présente dans le secteur

public. Partant de ce fait, les firmes peuvent influencer largement la planification des autorités municipales qui se retrouvent en position de faiblesse.

Dernier point à souligner, le 16 juin 1988, le ministère des Affaires municipales confirmait par correspondance que le système d'information urbain à référence spatio-temporelle (SIRS) est une avenue fortement considérée. Le SIRS est une nouvelle méthode d'organisation et d'interrogation des données qui réfère à des objets ou à des espaces et qui bouleversera la gestion du territoire.

1.2.6 Les clients

La gestion des données municipales doit répondre aux besoins d'information de trois types de clientèles:

le personnel municipal

- une diminution du temps de réponse et de réaction
- un meilleur maniement des données et des informations
- une meilleure disponibilité d'information pour la gestion et la planification;
- une meilleure connaissance de l'appareil;
- un meilleur service à la clientèle.

les élus

- possibilités de simulation pour faciliter les prises de décision;
- obtenir plus rapidement du "feedback" pour pratiquer une démocratie plus directe avec les gens.

les citoyens

- accès facile aux renseignements simples.

1.2.7 Les fournisseurs

La Ville de Joliette possède son propre réseau de distribution d'électricité. Hydro-Québec lui facture l'électricité au tarif industriel "L" tandis que la revente se fait au tarif "M". La structure du tarif mensuel L est de 4.26 \$ le kilowatt de puissance de facturation plus .0440 \$ le kilowattheure pour les 120 premières heures d'usage de la puissance de facturation, .0242 le kilowattheure pour les 2 400 000 kilowattheures suivants et .0168 \$ le kilowattheure pour le reste de l'énergie consommée; celle du tarif mensuel M est de 4.26 \$ le kilowatt de puissance de facturation plus .0565 \$ le kilowattheure pour les 120 premières heures d'usage de la puissance de facturation, .0350 \$ le kilowattheure pour les 78 000 kilowattheures suivants et .0242 \$ le kilowattheure pour le reste de l'énergie consommée (Tarifs d'électricité 1988, règlement no 453 d'Hydro-Québec). Ainsi, la ville obtient en moyenne un million de profit net sur ses ventes, soit environ le tiers de ses revenus. Elle fait parti du club des quinze municipalités qui ont leurs propres réseaux de distribution de l'électricité soit entre autres Jonquière, Buckginham, Sherbrooke, etc.

La politique d'achat de la ville a un préjugé favorable envers les fournisseurs situés sur son territoire.

1.3 DESCRIPTION DES STRUCTURES

Le fait que le nouveau titulaire de la direction des ressources humaines désire être outillé plus adéquatement que par les années passées pour décrire les structures nous a facilité la tâche. Notamment, durant notre mandat, l'équipe du CCRIT a constitué des organigrammes. En plus de la description de tâches du chef de service informatique, la plupart des descriptions de tâches ont été établies tout récemment par une firme externe de consultants afin de procéder à une évaluation salariale.

1.3.1 Organigramme

Selon le premier organigramme représenté à l'annexe E, sept services relèvent du directeur général, soit:

- la direction des services techniques
- la direction des ressources humaines
- la direction de la sécurité publique
- la direction du réseau électrique
- la surintendance des travaux publics
- la direction des finances et de la trésorerie
- la direction des loisirs et de la culture

Sur le deuxième organigramme de l'annexe E, le chef de service informatique en compagnie du trésorier adjoint relèvent directement du directeur des finances et de la trésorerie. Deux opératrices-vérificatrices, un analyste adjoint en plus du chef de service forment la division des services informatiques.

1.3.2 La description de tâches du chef de service informatique

Toutes les responsabilités du poste de chef de service informatique telles que démontrées dans la description de tâches (annexe F), se présentent soit comme concepteur (spécialiste) soit comme généraliste (gestionnaire). Par contre, au niveau des exigences d'emploi, aucune qualification minimale requise n'est stipulée pour les responsabilités de gestionnaire.

1.3.3 Politiques opérationnelles, règlements

La connaissance d'une bonne partie de l'encadrement administratif repose sur l'expérience des us et coutumes de la ville. Néanmoins, un document définissant la politique d'achat est en voie de parachèvement pour 1988.

1.3.4 Aménagement physique des lieux et du travail

Nous constatons que les quatre employés en informatique travaillent dans une salle d'une grandeur d'environ 400 pieds carrés, sans cloison, au milieu des postes de travail, des imprimantes et des appels téléphoniques de tous et chacun.

1.4 DESCRIPTION DES PROCESSUS

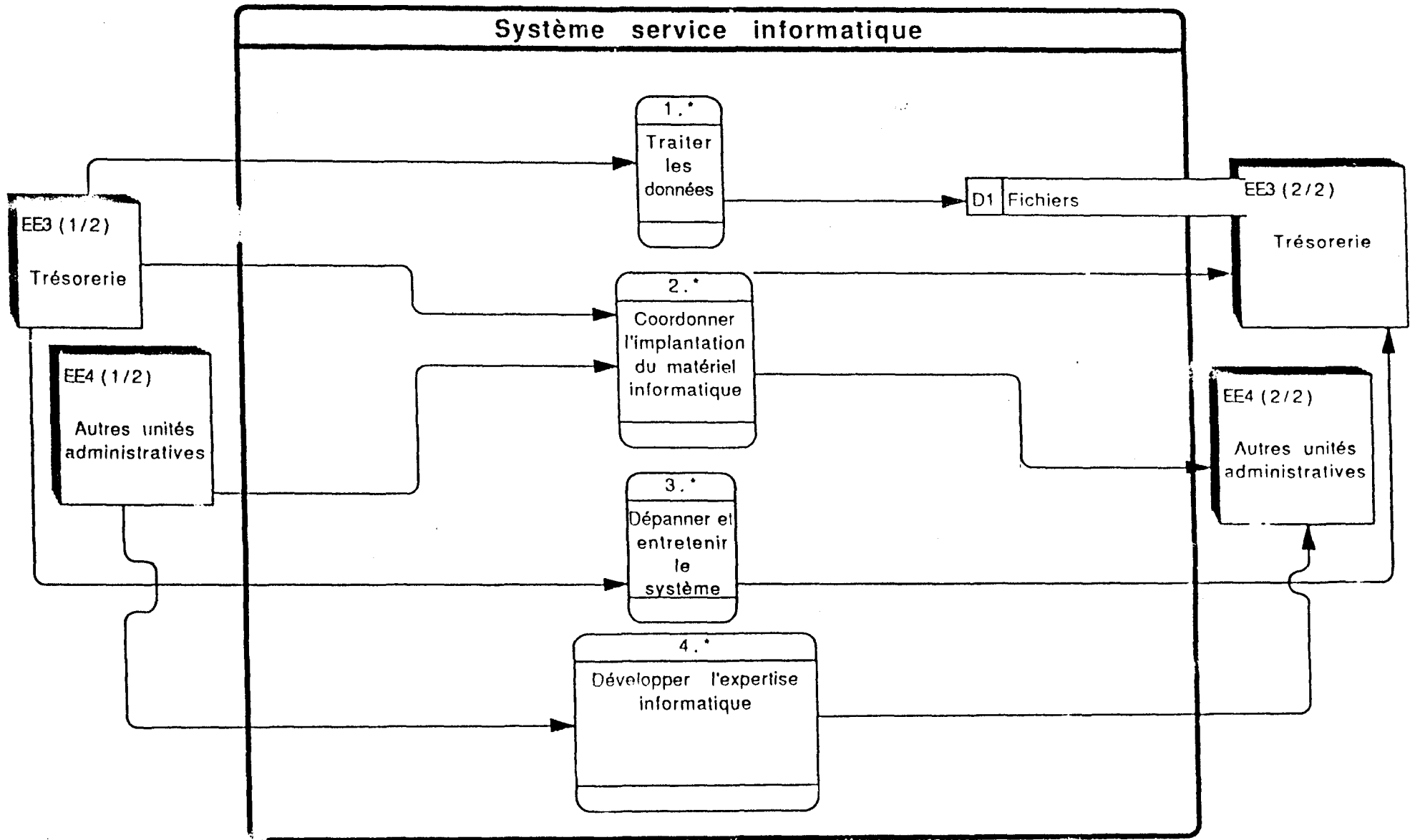
Seuls les principaux flux d'information sont identifiés pour décrire et interrelier les activités du service informatique. Ces flux d'information sont représentés par des diagrammes qui observent les règles de l'analyse structurée.

Selon le diagramme "Système services informatiques" de la figure 2, quatre activités directrices existent à l'heure actuelle en terme de services informatiques à la ville de Joliette:

- traiter les données;
- coordonner l'implantation du matériel informatique;
- dépanner et entretenir les systèmes ;
- développer l'expertise informatique.

Essentiellement, le service des finances et de la trésorerie est le principal client des services informatiques à l'exception de l'activité "coordonner l'implantation du matériel informatique"; cette activité de coordination concilie les besoins en matériels informatiques de toutes les unités administratives en fonction du budget autorisé.

FIGURE 2



1.4.1 Le traitement des données

Le travail de traitement de données occupe à temps plein deux commis. Les données à traiter sont:

- les entrées du grand livre;
- les comptes d'électricité;
- les heures de paie;
- les fiches d'évaluation foncière;
- la gestion documentaire;
- les chèques fournisseurs;
- les conciliations bancaires.

Toutes ces données sont emmagasinées dans des fichiers pour être utilisées par la trésorerie pour fins de rapports et de suivis.

1.4.2 L'implantation du matériel informatique

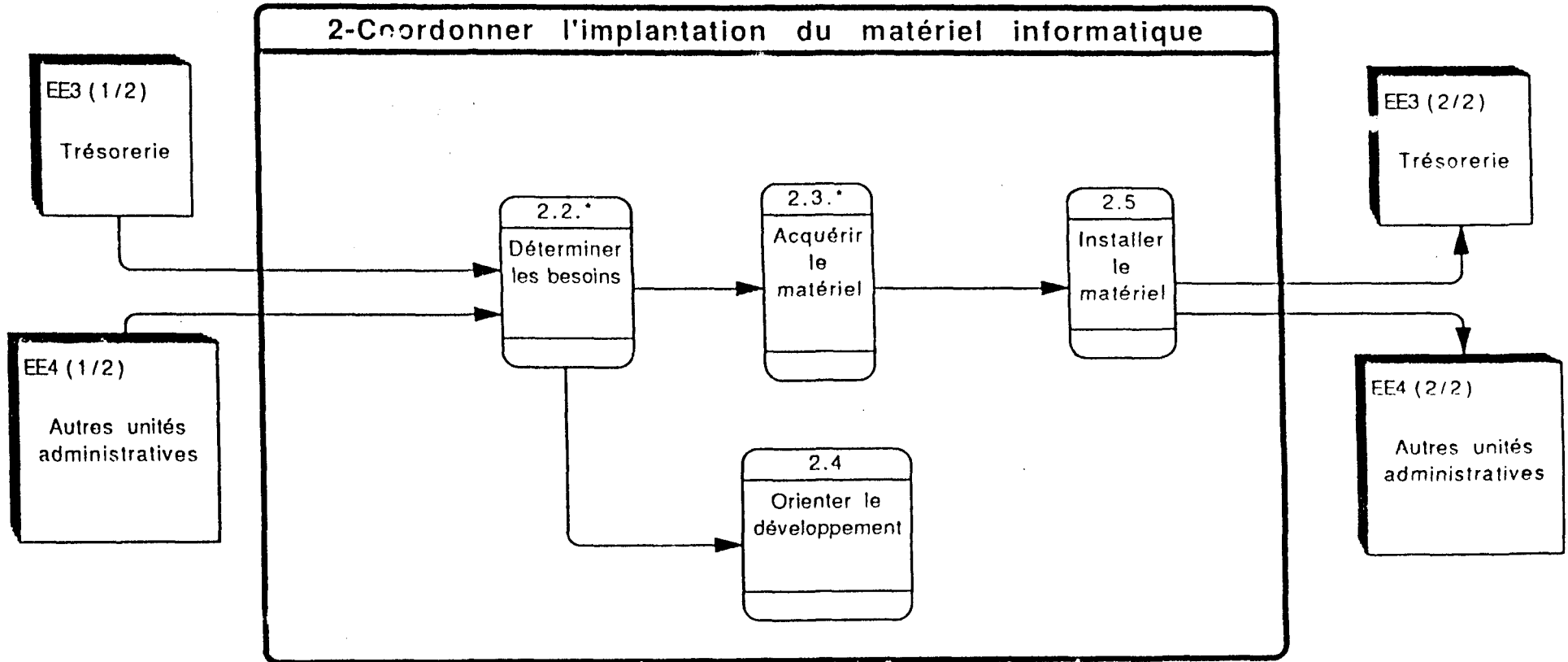
Telle que représentée par le diagramme de la figure 3, la coordination de l'implantation du matériel informatique consiste à déterminer les besoins pour d'une part:

- acquérir le matériel;
- installer le matériel.

et d'autre part pour:

- orienter le développement.

FIGURE 3



Le diagramme "Déterminer les besoins" de la figure 4, éclate cette activité de la manière suivante:

- proposer et approuver le mandat;
- consulter les services;
- récolter et analyser les besoins;
- identifier les besoins en matériel;
- approuver le budget d'acquisition.

Ainsi, la première utilité de l'information issue de la détermination des besoins fut de permettre un plan d'acquisition de matériel. Le diagramme "Acquérir le matériel" de la figure 5 éclate cette activité ainsi:

- trouver les fournisseurs;
- normaliser les spécifications;
- envoyer et comparer les appels d'offres;
- préparer les recommandations;
- passer les commandes d'achat;
- vérifier les conformités.

Traditionnellement, le processus d'achat d'une ville est conçu pour des articles conventionnels et tangibles tels que camions, outillages, ameublements; par contre, il sera appelé à s'adapter aux critères très spécifiques du domaine de l'informatique pour offrir un meilleur support. Entretemps, acquérir du matériel informatique et l'installer occupe 20% d'une ressource informatique.

FIGURE 4

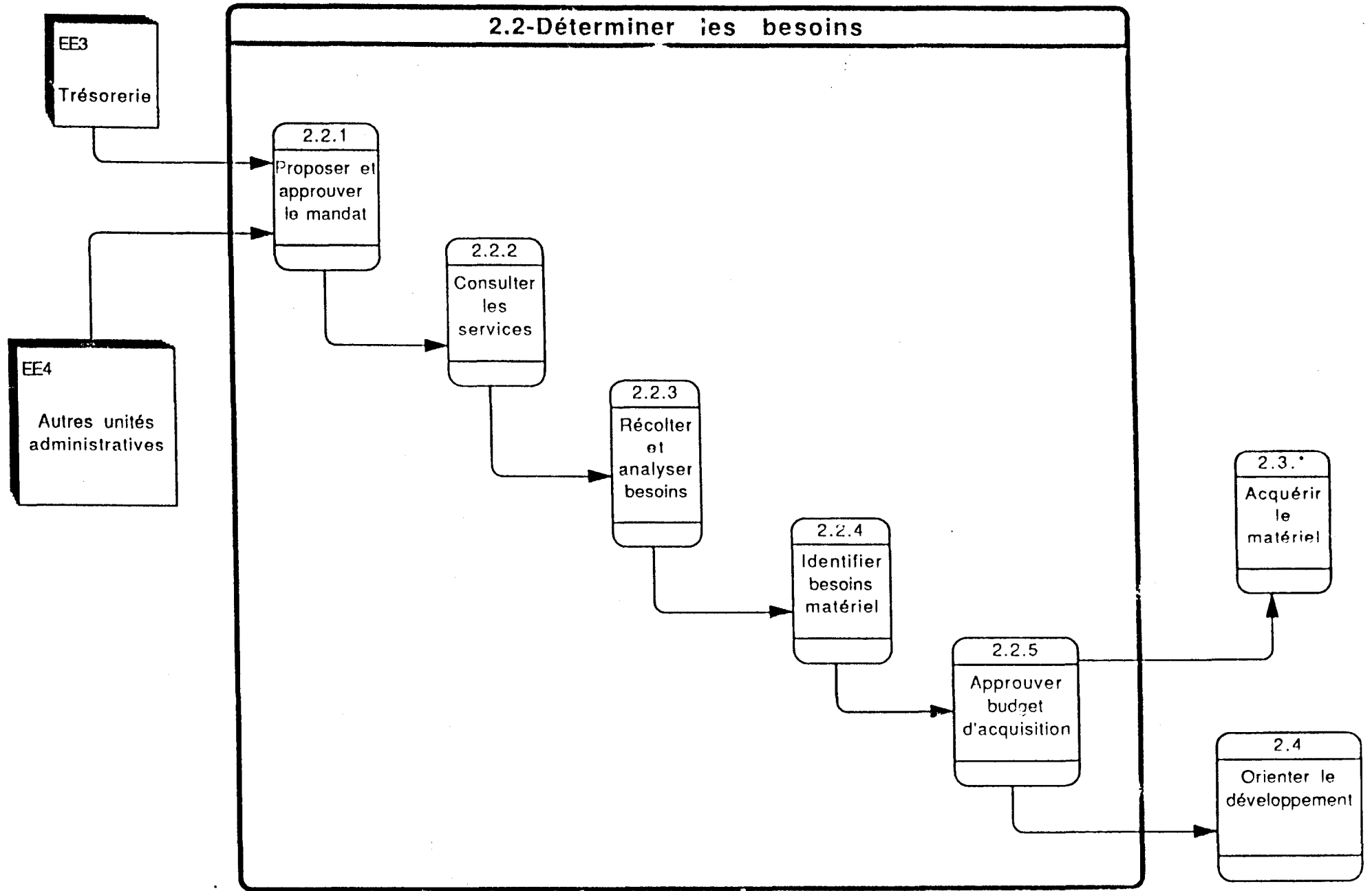
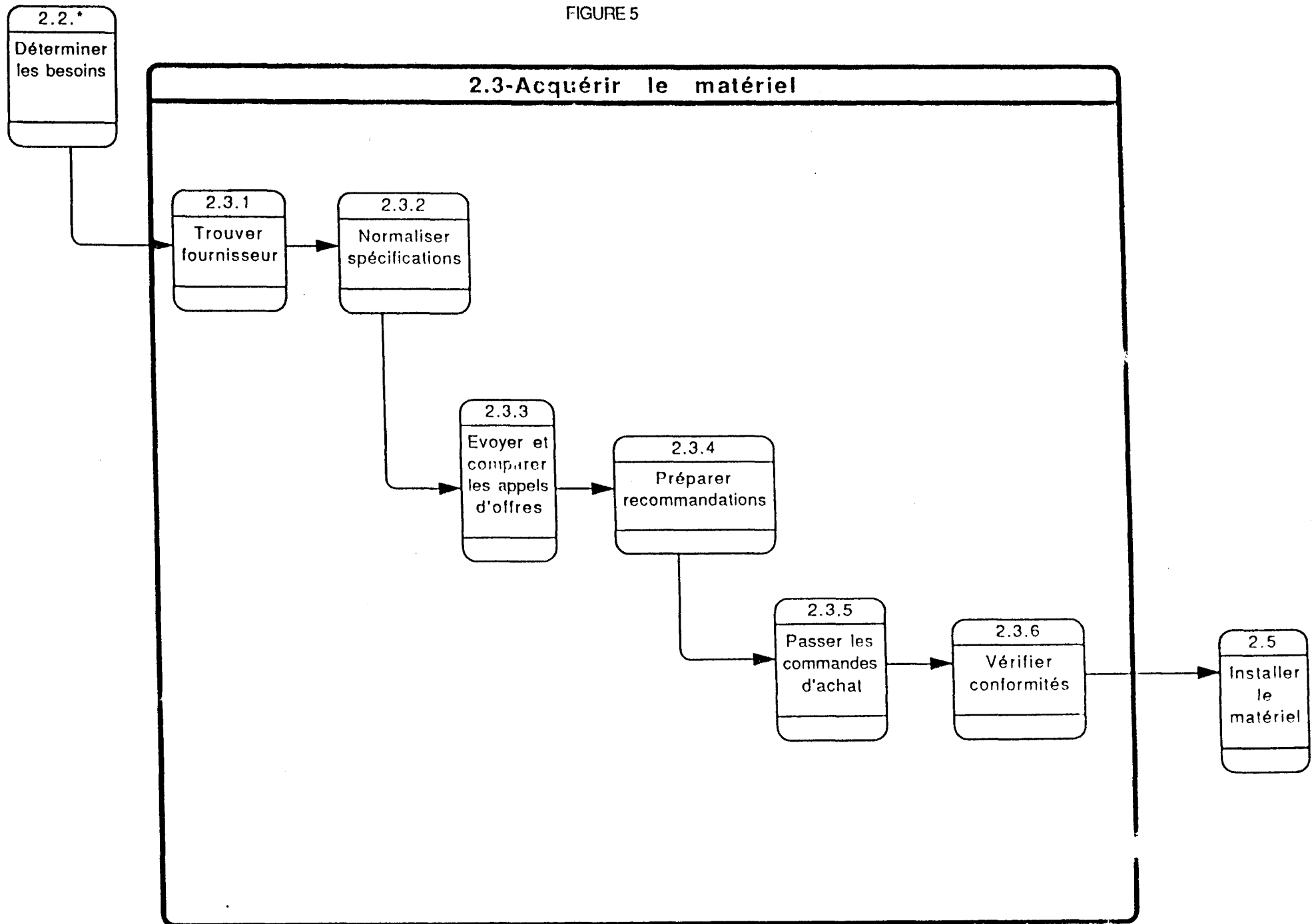


FIGURE 5



L'autre utilité de l'information générée par la détermination des besoins était d'orienter le développement. Présentement, aucun flux d'information de cette boîte n'est acheminé vers d'autres activités.

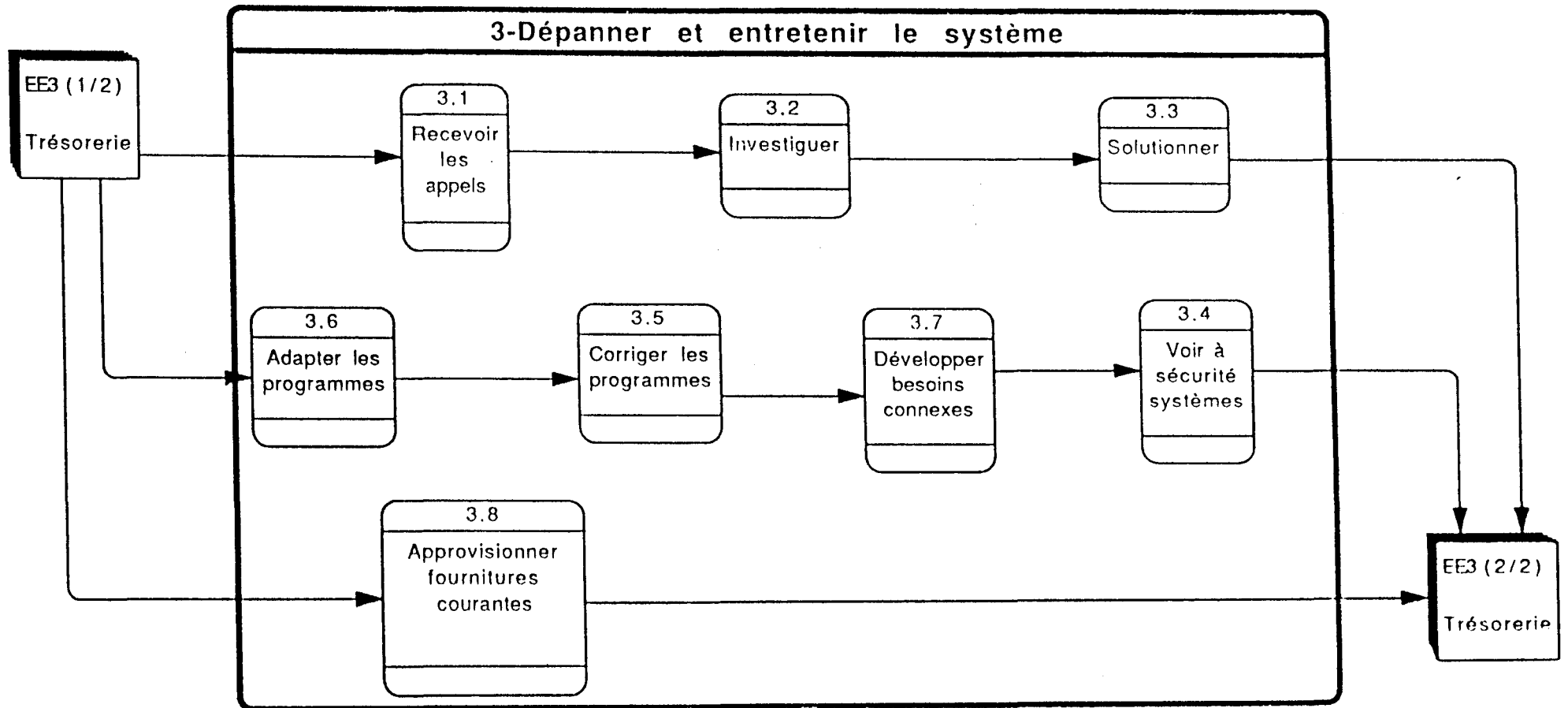
1.4.3 Dépanner et entretenir les systèmes

L'activité "Dépanner et entretenir les systèmes" occupe à 70% le travail de deux années-personnes. Le diagramme de la figure 6 éclate cette activité en trois sous-activités:

- le dépannage de troubles provenant des usagers;
- l'évolution des systèmes existants;
- l'approvisionnement des fournitures courantes.

Dépanner et entretenir les systèmes est une activité très accaparante en temps et en disponibilité. C'est aussi la raison d'être fondamentale d'un service informatique perçu par les clients.

FIGURE 6



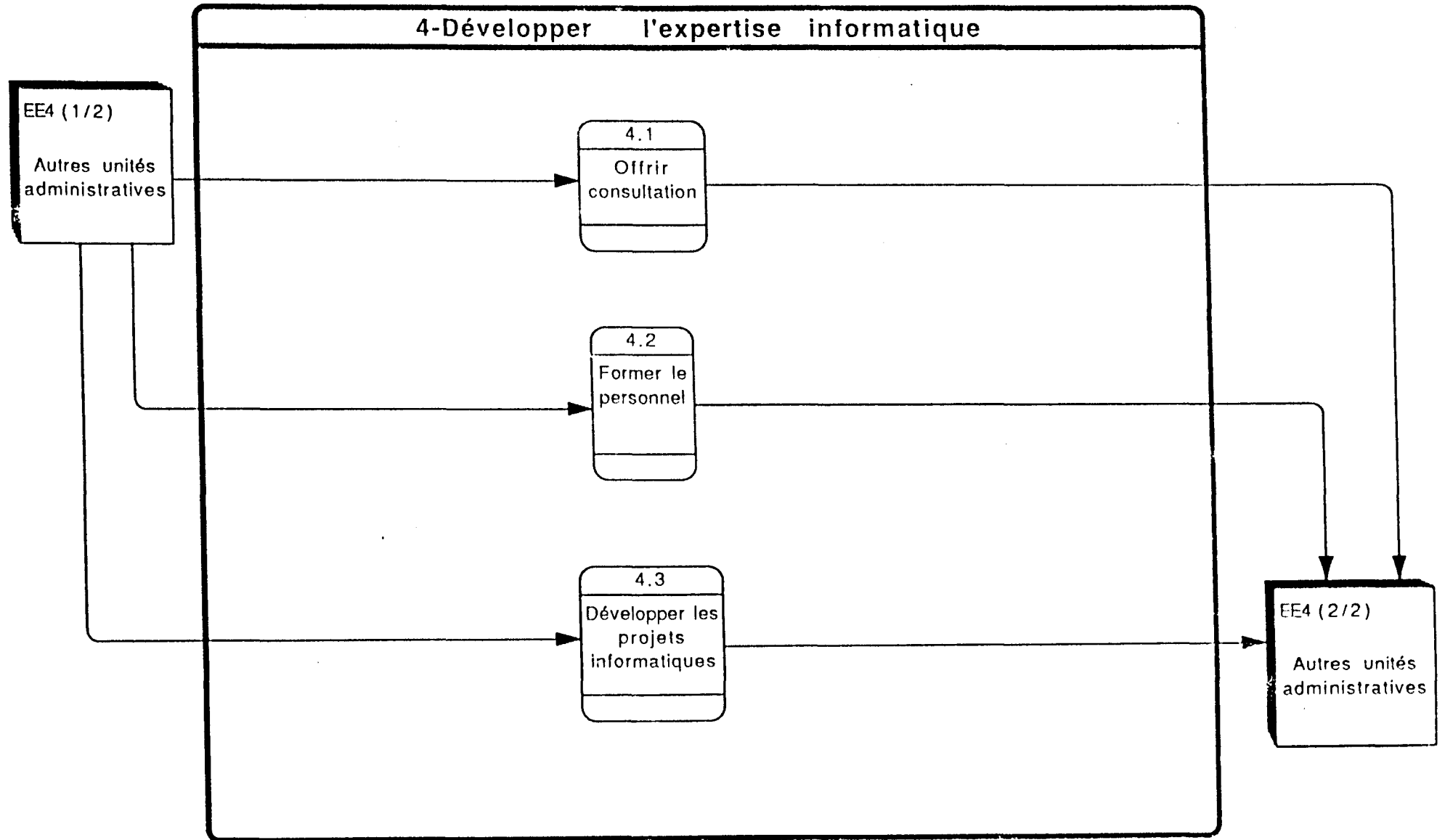
1.4.4 Développer l'expertise informatique

Le développement de l'expertise informatique s'avère être une activité reléguée au second plan pour des raisons d'allocation de temps et de ressources. Elle recoupe des interventions ponctuelles hétéroclites telles que: (voir diagramme de la figure 7 de cette activité éclatée)

- offrir de la consultation;
- former le personnel;
- développer les projets informatiques.

Les flux signalés comme intrant ou extrant de cette activité vers les autres unités administratives ne sont pas structurés. Relevant de la direction des finances, le service informatique est utilisé en majeure partie pour le fonctionnement des systèmes de comptabilité sur le mini-ordinateur 36.

FIGURE 7



1.5 DESCRIPTION DES RESSOURCES

L'informatisation du travail est conditionnée par l'allocation des ressources autant humaines, financières que technologiques.

1.5.1 Les ressources humaines

Le protocole d'entente avec le CCRIT pour réaliser cette recherche s'est conclu lors d'une période de transition c'est-à-dire durant la quasi absence du directeur général, en voie d'être remplacé pour cause de retraite. La première personne contactée fut le maire. Persuadé de l'utilité de cette recherche, il a pris l'initiative de faire approuver le projet par le conseil municipal et a nommé le directeur des ressources humaines comme porte-parole de l'administration municipale en attente de l'entrée en fonction du nouveau directeur général. En considération de ce qui précède, les intervenants-clefs de la problématique sont:

Le client

C'est la personne qui veut savoir ou faire quelque chose et qui en conséquence commande l'étude; elle est en position pour faire quelque chose à la suite de l'étude. Dans notre cas, c'est le maire qui a commandé l'étude et c'est le nouveau directeur général qui peut faire quelque chose.

Le preneur de décision

C'est la personne qui peut changer le contenu, les activités et l'organisation du système étudié et qui possède aussi la capacité d'allouer les ressources. Lors de l'élaboration de la situation problématique au mois de juin 1988, le directeur des finances et de la trésorerie était le bailleur de fonds et l'utilisateur presque unique des services informatiques. Fier de ses réalisations lorsqu'il était

responsable du développement des services informatiques, il désire, avant tout, n'avoir aucun problème d'opérations avec les systèmes informatiques existants.

Le poseur de problème

C'est la personne qui a le sentiment que les choses pourraient aller mieux et qui veut améliorer cette perception. Le chef de service informatique désire de l'aide pour gérer d'une manière efficace et efficiente les possibilités des nouvelles technologies et l'essor rapide des besoins en informatique. Il en est à sa première expérience de gestion et doit concilier son temps entre les tâches de concepteur et celles de généraliste. Il doit habiliter son nouvel adjoint à comprendre le mini-ordinateur IBM 36 pour lui faire assumer les tâches de dépannage.

1.5.2 Les ressources financières

Environ un pourcent du budget annuel de la ville est consacré au domaine de l'informatique.

1.5.3 Les types de technologie

Comme nous l'avons déjà mentionné, la ville de Joliette a remplacé son mini-ordinateur de type IBM 34 pour un IBM 36 modèle D24 auquel se greffera un réseau de micro-ordinateurs.

Par ailleurs, les différents systèmes développés sur IBM 34 ne sont pas documentés. C'est une contrainte majeure qui oblige les analystes à emprunter la méthode à tâtons pour solutionner les problèmes de fonctionnement ou de modifications.

1.6 DESCRIPTION DU CLIMAT ORGANISATIONNEL

La description du climat organisationnel traite des relations soit formelles ou informelles entre les structures, les activités, les différents intervenants, le travail et le conseil municipal en rapport avec l'informatisation du travail.

1.6.1 Relations entre les structures et les activités

L'émergence de besoins en informatique, à la grandeur de l'administration municipale, soulève la question de créer une direction des services informatiques. Elle relèverait directement de la direction générale pour favoriser une plus grande autonomie. Cette modification de structure est guidée par le degré de pénétration de l'informatisation du travail dans les rouages administratifs.

D'autre part, le chef de service informatique considère que l'on sous-estime toujours la lenteur et la lourdeur administrative, tel que par exemple, le processus d'approbation du système achats-fournisseurs. C'est d'autant plus lourd pour un nouvel arrivant que l'apprentissage se fait par essais et par erreurs. Une structure d'accueil serait nécessaire; l'efficacité du traitement des différents dossiers serait augmentée et la "culture" d'entreprise basée sur un climat de prudence serait respectée.

1.6.2 Relations entre les différents types d'intervenants

Une vague de remplacement des cadres s'est opérée. Le directeur général a pris sa retraite au mois de juillet 88, après 52 ans de service. Le nouveau directeur général est entré en fonction le 12 août 1988. Le directeur du réseau électrique est en poste depuis avril 88. Le directeur des ressources humaines est présent depuis le mois de juillet 87. Le chef de police est entré en fonction depuis mai 87. Le surintendant des travaux publics et le surintendant des loisirs sont supposés de prendre leurs retraites d'ici deux ans. Le trésorier-adjoint a quitté l'administration municipale au mois de septembre 88. Le rajeunissement des cadres peut devenir un atout pour soutenir des changements technologiques.

Quant au directeur des finances, il a chapeauté la création d'un service informatique en faisant valoir que:

"...les villes où il y a des informaticiens sur place évoluent plus rapidement que les municipalités qui transigent avec l'entreprise privée. Les informaticiens disposent de plus d'informations, sont à l'affût des nouvelles possibilités d'applications et peuvent entretenir les usagers rapidement. Autre argument en faveur d'un service informatique, lorsqu'un informaticien est à l'emploi d'une municipalité, il peut entreprendre de développer certains projets sans coûts supplémentaires car son salaire est prévu. Tandis que si une entreprise privée propose de faire un projet ou de faire du développement, il faut attendre que le conseil de ville détermine les priorités et vote un budget, ce qui ralentit la marche des opérations." (M. Daigle, Revue Municipale, août 87)

Bien que de plus en plus désuets, les systèmes informatiques existants répondent encore aux attentes du directeur des finances. L'effort pour les maintenir fiables doit être soutenu. Par conséquent, de nouveaux développements informatiques pourront se faire en autant que

les opérations ne soient pas perturbées. Le directeur des finances observe une tendance à la décentralisation. Les chefs de service veulent de plus en plus être entièrement responsables de leurs enveloppes budgétaires et de nombreuses demandes d'aide informatique arrivent simultanément; ce qui oblige le personnel à fonctionner au plus pressant. Il faut donc y songer longuement avant d'entreprendre des projets trop accaparants puisque:

- le volume de travail s'accroît continuellement;
- les ressources restent restreintes;
- les échéances ne sont pas respectées comme dans le cas du système de perception de l'électricité prévu pour 1987.

Le directeur des finances atténue cependant l'importance des échéances pour le développement de nouvelles applications. L'entrée en fonction du chef de service informatique lui a procuré beaucoup de satisfaction puisque depuis lors la fiabilité des systèmes actuels a augmenté.

Par ailleurs, dans un tout autre ordre d'idées, le directeur des finances estime que l'informatisation du travail ne diminuera pas le nombre d'employés mais son impact influencera surtout la qualité de leur travail. Le même nombre de personnes offrira de meilleurs résultats. Donc inutile d'espérer une récupération d'argent en intégrant plus de programmes informatiques pour diminuer le personnel.

Avant son départ, le trésorier adjoint nous a confié que les différents programmes informatiques sont désuets parce que:

- l'information est traitée avec beaucoup d'investissement de temps;
- les services offerts ne sont pas toujours les bons;
- les rapports informatiques sont incomplets;
- ce manque d'informations incite à de mauvaises décisions telles les coupures de courant électrique;
- les moyens de contrôle sont trop souvent manuels.

Dans le contexte actuel, il considère que l'embauche d'un bachelier en informatique est un luxe. L'emploi d'un technicien serait suffisant pour "debugger" les programmes actuels. De plus, l'acquisition d'un "package deal" de logiciels éprouvés serait une solution satisfaisante pour améliorer l'informatisation des domaines comme le grand livre, les salaires, le système à payer, les taxes, l'évaluation.

Par contre, toujours selon ses dires, il y a un besoin véritable pour la conception de programmes typiques "made in Joliette" telle la perception des comptes de l'électricité, mais pour cela, il faut adopter un scénario de développement qui exige les conditions suivantes:

- la création d'un esprit d'équipe dynamique;
- le souci de délégation.

Dans ses fonctions de trésorier adjoint, le rôle de l'informatique est primordial et prépondérant à toute activité bien structurée. Il aimerait relever le défi de la gestion de la perception de l'électricité en misant sur un système informatique adéquat.

Malheureusement, la disponibilité du chef de service informatique est très restreinte. C'est pourquoi, en 1988, l'embauche d'un employé supplémentaire a été approuvée. Cet employé a libéré le chef informatique des tâches de dépannage, des achats de fournitures en plus d'offrir une bonne analyse et un point de vue complémentaire sur les problèmes courants. Le rendement de ce nouvel employé s'est grandement amélioré avec une plus grande familiarisation du système 36.

1.6.3 Relations de travail

Peu de réunions de travail sont organisées au sein de la direction des finances et de la trésorerie pour échanger sur certains problèmes exigeant une concertation.

1.6.4 Relations humaines entre le système étudié et le conseil municipal

La préoccupation majeure du conseil municipal vis-à-vis les services informatiques est l'investissement à y consacrer. Le progrès informatique exige beaucoup d'investissement et on ne connaît pas toujours le retour sur investissement.

1.7 SELECTION D'UN POINT D'AMELIORATION A ETUDIER

La revue de la situation problématique nous permet d'énumérer des points d'améliorations possibles. Toutes ces améliorations ne peuvent pas évidemment être mises en chantier en même temps pour des raisons d'allocation de ressources. Mais l'utilité de cette énumération est non seulement de susciter un débat pour faire prendre conscience de tous les points de vue émis mais encore de rallier les opinions sur des points majeurs à se préoccuper en premier lieu.

1.7.1 La liste des points d'améliorations

Voici la liste des points pour améliorer l'informatisation du travail à la ville de Joliette; à partir des commentaires recueillis auprès du personnel et de nos observations, nous constatons que:

- 1- Eveillés aux possibilités de l'informatique, la plupart des cadres hiérarchiques désirent informatiser leur unité administrative le plus rapidement possible. Malgré cette pression, le client presque unique de la division des services informatiques est la direction des finances et trésorerie. C'est pourquoi une restructuration de l'organisation des services informatiques pour créer une direction est souhaitable afin de tenir compte des priorités d'informatisation de toutes les unités administratives, d'être plus autonome dans le développement;
- 2- Un nouveau titulaire doit fonctionner par essais et erreurs pour s'intégrer sans pour autant risquer de perdre sa crédibilité. La mise sur pied d'une structure d'accueil permettrait une intégration plus facile des nouvelles figures à l'organisation de l'entreprise;

- 3- Tout le personnel informatique travaille dans une salle de 400 pieds carrés sans cloison, au milieu du bruit des imprimantes et les appels téléphoniques. Un réaménagement des lieux de travail du service de l'informatique est à envisager;
- 4- Le chef de service informatique doit recourir à la méthode à tâtons pour améliorer les systèmes existants. Les spécifications sont inexistantes pour ces programmes maison. Une documentation des systèmes existants plus complète est à monter pour éviter une trop grande perte de temps;
- 5- L'achat de matériel informatique a canalisé beaucoup d'énergie et de temps des ressources informatiques. Une adaptation du processus d'achat au domaine du matériel informatique est une action de longue haleine mais peut aider le personnel informatique à se consacrer davantage à leurs tâches de dépannage, de conception et d'implantation;
- 6- Concurrément au premier point d'amélioration noté dans cette liste, une disponibilité plus grande des ressources informatiques pour répondre aux besoins de tous les usagers de l'administration municipale est un commentaire émis fréquemment;
- 7- Les systèmes informatiques actuels sont désuets et leur programmation dépassée. L'amélioration de leur soutien à la gestion procurerait une qualité et une quantité d'informations indispensables pour une prise de décision;
- 8- la conception d'un système informatique de perception de

l'électricité est en retard de presque deux ans sur son échéance. Son implantation est indispensable pour assurer un meilleur suivi sur une des plus importantes sources de revenus de la ville;

- 9- la remise d'un rapport traitant d'une évaluation de logiciels "clé en main" dans le domaine des finances et de la trésorerie et déjà performants dans d'autres organisations pourrait être utile pour envisager des solutions rapides;
- 10- le plan d'action établi entre le directeur des finances et le chef de service informatique au cours de l'année 86 établissait des échéances pour les différents projets à développer. Après deux ans, une révision réaliste des dates d'échéances serait de rigueur pour tenir compte des contraintes survenues dans le développement de nouvelles applications;
- 11- La venue d'un système d'information à référence spatio-temporelle nécessite un travail d'organisation; c'est une occasion pour démontrer la nécessité de planifier un changement technologique. Une stratégie d'implantation qui inclut un programme de formation réaliste pour gérer la productivité des ressources humaines et l'organisation du travail est toujours à considérer pour assurer une réussite dans ce type d'initiative;
- 12- le plan d'action de novembre 1986 se limitait presque uniquement aux attentes de la direction des finances. L'analyse préliminaire a servi à définir le matériel informatique nécessaire et à justifier un emprunt pour l'achat de ce matériel. Ce n'est pas suffisant pour orienter l'informatisation du travail d'une administration

municipale. Une concertation de la direction générale sur les objectifs et les plans d'action doit être donnée pour éviter l'anarchie et le gaspillage dans les efforts à déployer. Le développement de l'informatisation du travail doit être intégré dans une démarche administrative;

- 13- la connaissance de la plupart des guides administratifs plus ou moins formels se fait au contact des employés ayant bon nombre d'années de service. La disponibilité d'un recueil incluant tous les guides en vigueur bénéficierait à tous les employés et ajouterait de la transparence dans la gestion.

1.7.2 Sélection et justification d'un goulot d'étranglement

L'importance de ces points d'amélioration, exposés dans la section précédente, a été débattue lors d'une rencontre du 25 août 1988, à laquelle assistaient le directeur général, le directeur des finances, le directeur des ressources humaines et le chef de service informatique. L'objectif de la rencontre était d'en arriver à un goulot d'étranglement c'est-à-dire de sélectionner un point majeur et de le justifier de telle sorte que nous pourrions compter sur l'appui de tous pour canaliser les efforts dans des changements opportuns pour l'informatisation de la ville.

Notre rôle au cours de cette rencontre fut d'exposer nos constatations et d'animer les échanges pour conclure sur un point majeur d'intérêt commun. Signalons en passant que la rencontre a débuté avec seulement le directeur des finances et le chef de service informatique; nous voulions nous assurer d'une communication sereine entre le poseur de problèmes et l'occurrence le chef de service

informatique et le preneur de décision soit le directeur des finances. Peu après, le directeur général et le directeur des ressources humaines se sont joints au groupe pour prendre connaissance de la situation.

Finalement, l'orientation comme telle de l'informatisation du travail (point 12) a été retenue comme primordiale pour son bon fonctionnement. Le progrès de la technologie améliore incontestablement la performance d'une organisation. Les gestionnaires sont à l'affût d'outils informatisés pour les aider à atteindre leurs objectifs de rendement de plus en plus ambitieux. L'explosion des besoins informatiques dans toutes les activités de la ville accroît sans cesse l'importance d'une gestion bien articulée. Le développement de la ressource informatique doit s'inscrire dans la réalisation des activités essentielles pour la ville. L'établissement des priorités doit se dérouler dans un climat de transparence tenant compte des contraintes budgétaires et des impératifs de tous et chacun.

Tous les autres points ont été étudiés mais ont été relégués en quelque sorte au second plan en fonction de ce qui précède pour les raisons suivantes.

La création d'une direction des services informatiques est perçue comme un moyen pour favoriser une plus grande autonomie du développement informatique; mais ce moyen d'application rapide ne tient pas compte de la compétence des ressources actuelles et du comment faire pour gérer et rentabiliser la ressource informatique. En ce qui me concerne, une telle réorganisation vient après la concrétisation d'un plan de gestion bien articulé et implanté auprès de tous les services; cette initiative est devenu un mandat du directeur des ressources humaines pour 1988-89.

La mise sur pied d'une structure d'accueil (point 2) est accessoire et relève de la compétence de la direction des ressources humaines qui a bien d'autres priorités.

L'urgence d'un réaménagement des lieux de travail du service informatique (point 3) peut être reportée en mettant une salle de travail disponible pour le travail de conception.

La documentation des systèmes existants (point 4) est une réalité de la gestion quotidienne; elle dépend beaucoup de la disponibilité des ressources et de leur sens professionnel.

L'amélioration du processus d'achat est facultatif en autant que les dirigeants assument que le personnel informatique soit occupé à des activités d'achat au cours de leur journée de travail.

L'évaluation de la disponibilité du personnel informatique (point 6), le rajeunissement des systèmes existants (point 7), la conception d'un système informatique de perception de l'électricité (point 8), une évaluation des logiciels "clé en main" (point 9) et une revision des dates d'échéances des projets de développement (point 10) sont des points importants mais dont on a intérêt à revoir à la lumière d'un angle plus global c'est-à-dire l'orientation de l'informatisation du travail.

La création d'un recueil des guides administratifs est accessoire et est du ressort de la direction des ressources humaines qui a, comme nous l'avons déjà mentionné, d'autres priorités.

Donc, notre goulot d'étranglement est l'orientation de l'informatisation du travail d'autant plus que le moment s'y prête bien pour étudier ce point pour les motifs suivants:

- un personnel compétent;
- un nouveau directeur général en fonction depuis peu;
- une pléiade de nouveaux cadres enthousiastes en ce qui attrait aux possibilités de l'informatique;
- un matériel informatique renouvelé;
- une possibilité de renommée accrue auprès des autres villes aux prises avec l'informatisation du travail.

CHAPITRE II

ANCRAGE

2 ANCRAGE

L'ancrage signifie la perspective par laquelle nous allons étudier le point problématique retenu dans notre goulot d'étranglement. Cet angle d'étude déterminera un modèle conceptuel comme cadre de référence. Ce choix de perspective est privilégié parmi d'autres parce qu'il respecte le point de vue retenu par les intervenants pour constituer un système de solution de problème afin d'améliorer l'informatisation du travail à la Ville de Joliette.

Nous allons présenter ce modèle théorique, le définir et le vérifier par certains critères afin de bien cerner la pertinence de sa composition en fonction d'un système d'activités humaines et de son sens pratique.

2.1 SYSTEME DE PLANIFICATION

Notre perspective d'étude est un système de planification; il est le modèle conceptuel que nous retenons pour orienter l'informatisation du travail, dans un environnement municipal.

2.2 DEFINITION DU SYSTEME DE PLANIFICATION

Formuler une définition du système de planification vise à émettre un énoncé de base exprimé en terme de processus et qui doit constituer une représentation condensée d'un système d'activités humaines.

Pour notre cas, la définition est la suivante:

Le système de planification de l'informatisation du travail de la ville de Joliette est un ensemble d'activités permettant aux gestionnaires de la ville d'orienter, d'intégrer et de contrôler les changements technologiques dans un processus d'adaptation continu et harmonieux en considérant les besoins du personnel de l'administration municipale, des élus et de la population.

2.3 VALIDATION DU PECTAP

Cette définition d'un système de planification doit comporter les éléments suivants pour valider si c'est un bon système: **P**ropriétaire du système, l'**E**nvironnement (dans notre cas c'est un super-système), les **C**lients, les activités de **T**ransformation, les **A**cteurs et le **P**oint de vue; l'acronyme PECTAP provient des lettres signalées en majuscule et en caractères gras.

Propriétaire du système:

Directeur général;

Environnement (super-système):

Le conseil municipal de la ville de Joliette;

Clients:

Le personnel de l'administration municipale, les élus et la population;

Transformation:

orienter, intégrer, contrôler les changements technologiques;

Acteur:

Le chef de service informatique;

Point de vue:

Observer un processus d'adaptation continu et harmonieux.

Cette étape intitulée "Ancrage" nous a amenés à définir et à valider un modèle de résolution de problème pour orienter l'informatisation du travail. Maintenant, nous devons développer les concepts se rattachant à ce système de planification pour l'employer comme cadre de référence. Nous en sommes rendu à l'étape de la conceptualisation.

CHAPITRE III
CONCEPTUALISATION

3 CONCEPTUALISATION

Ce chapitre a une teneur théorique et académique. Son contenu provient d'une recherche littéraire pour repérer les meilleurs éléments conceptuels qui composeront notre modèle pour analyser la situation problématique retenue. Nous devons rappeler que ce modèle conceptuel est la base pour guider notre intervention et engendrer des changements. Par contre, la compréhension de ce chapitre nécessite une plus grande attention de la part du lecteur.

Notre ancrage est un système de planification de l'informatisation du travail. Cependant avant de l'élaborer, nous croyons utile de le situer dans une vision plus globale. Un système de planification municipale servira à l'introduire. Nous considérons que la complexité croissante de l'informatisation du travail déborde la gestion opérationnelle pour devenir la prérogative de la direction générale. La gestion de l'informatisation du travail est de plus en plus stratégique puisque:

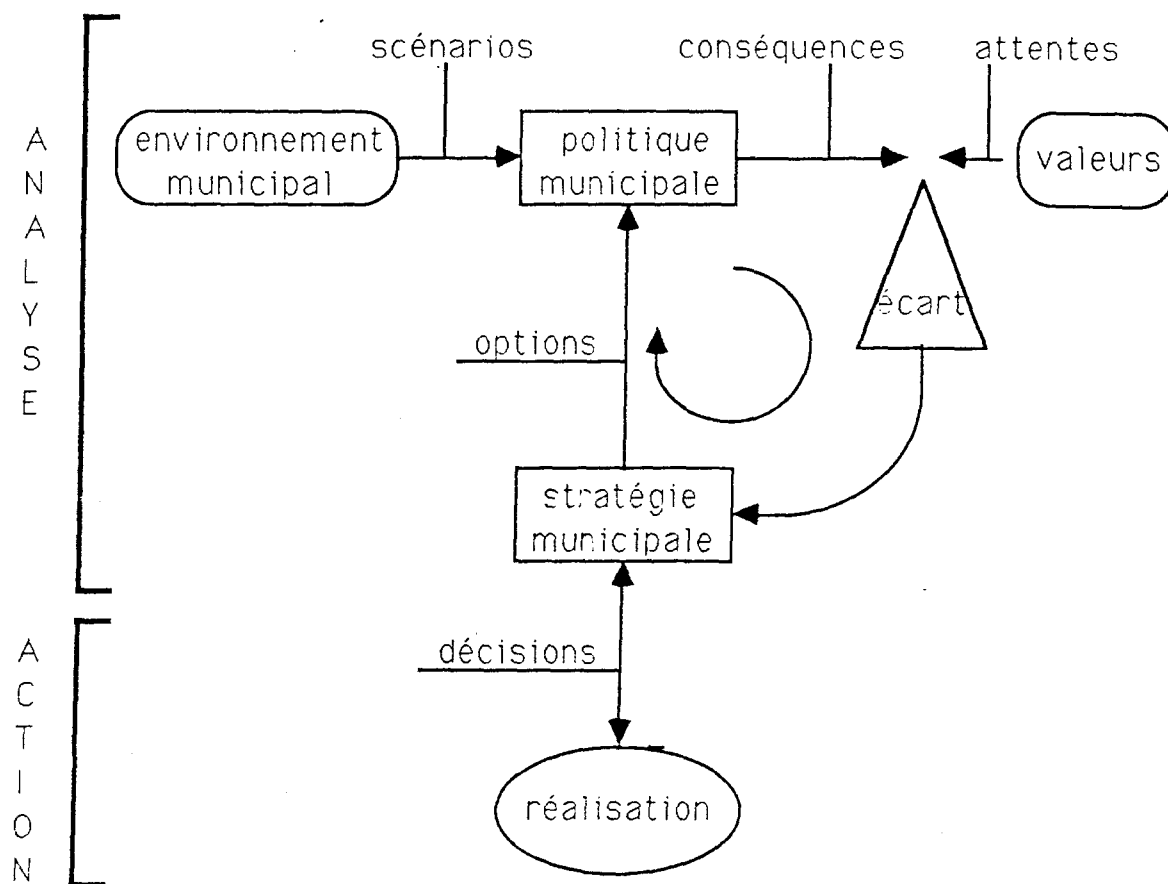
- elle englobe toutes les fonctions de l'organisation;
- elle repose sur une analyse interne de l'administration municipale et sur une analyse de son environnement;
- elle obéit à un modèle téléologique (objectifs, moyens).

En substance, le premier système suggéré en est un de planification municipale pour tenir compte de la dynamique globale et des facteurs d'influence; ensuite, un sous-système de planification de l'informatisation du travail est développé afin de répondre plus spécifiquement aux attentes du chef de service informatique ainsi qu'aux gestionnaires de l'organisation. La visée de ce modèle est d'inciter à l'analyse et à la réflexion pour orienter l'informatisation du travail dans la réalisation des objectifs de l'administration municipale.

3.1 LA PLANIFICATION MUNICIPALE

Le système de planification municipale se présente de la manière suivante:

FIGURE 8
Système de planification municipale



adapté du modèle de Roy AMARA et Andrew J. LIPINSKI

3.1.1 Explication du système

Ce système de planification municipale se comprend à partir de l'idée qu'à toute action, une raison la précède pour la justifier. De fait, il faut penser avant d'agir. C'est pourquoi ce système est divisé en phase d'analyse et en phase d'action. La phase d'analyse est du domaine de la pensée, de la recherche abstraite et est constituée de schèmes d'action; tandis que la phase d'action est axée sur la réalisation pour agir.

La phase d'analyse est complexe à saisir. Elle comporte des types de processus pour la recherche abstraite et la simulation:

- l'environnement municipal;
- la politique municipale;
- les valeurs;
- la stratégie municipale.

Des schèmes d'action sont engendrés par ces types de recherche abstraite et de simulation:

- les scénarios;
- les conséquences;
- les attentes;
- les options.

La définition de ces termes se retrouvent au tableau 1.

Un mode d'organisation relie ces entités abstraites. Ainsi, l'environnement municipal analyse les opportunités et les menaces pour créer des scénarios dans le but de profiter des meilleures éventualités. La politique municipale étudie ces scénarios en fonction de ses intérêts et émet des priorités. Les conséquences du choix des priorités de la politique municipale vont se confronter aux attentes des valeurs des clients. Les écarts qui pourront survenir dans la rencontre des conséquences pour satisfaire les attentes seront examinés en fonction des ressources disponibles de la stratégie municipale.

La stratégie municipale négociera l'allocation des ressources pour

solutionner ces écarts dans la continuité des opérations. Des options seront ainsi formulées pour étayer le choix de priorités émis par la politique municipale. Une boucle s'en suivra entre les trois types de pensées pour aboutir à un certain consensus et traduire les options en objectifs à réaliser.

Dans la phase action, les décisions seront prises en fonction des plans d'actions et des objectifs élaborés par les dirigeants de la stratégie municipale. La réalisation des décisions pourra créer un effet d'action-réaction pour solutionner des problèmes imprévisibles. Ce lien alternatif pourra influencer à son tour la fixation des objectifs.

L'explication de ce système nous projette une dynamique dans laquelle nous avons à situer la planification de l'informatisation du travail. En fait, nous l'introduisons au sein de la stratégie municipale. La considération de l'informatisation du travail à ce niveau pourra soumettre sinon influencer des options pour élargir le choix des priorités de la politique municipale et par conséquent aider à l'établissement des objectifs.

=====

TABLEAU 1
Définition des termes
Système de planification municipale

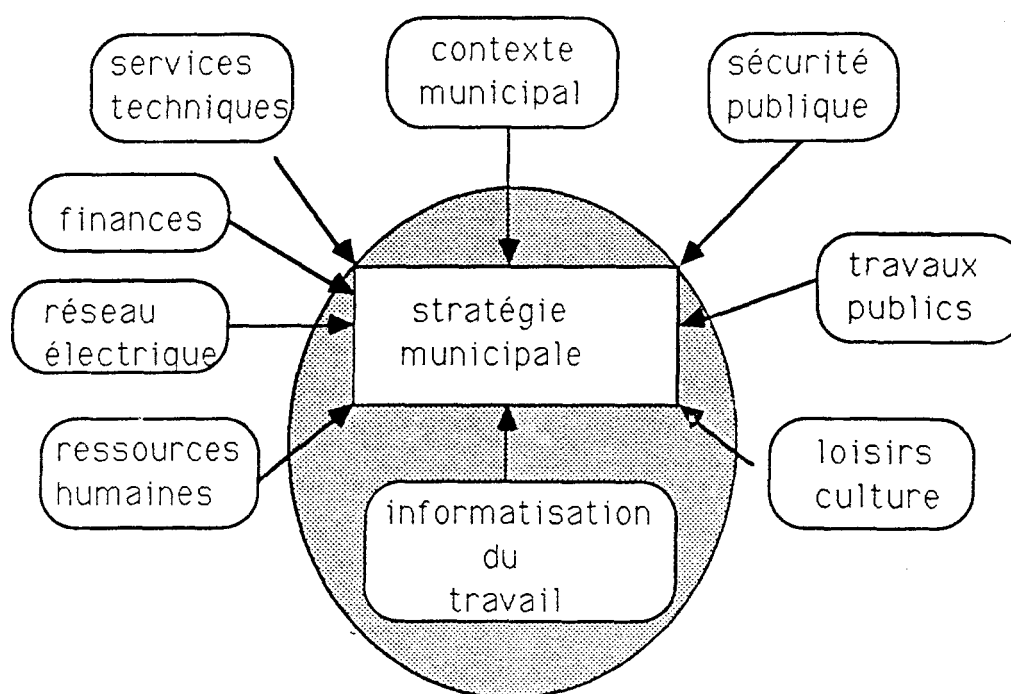
Attentes	les désirs des clients de l'administration de la ville
Conséquences des	les effets possibles engendrés par le choix de priorités de la politique municipale
Décisions	l'allocation des ressources disponibles
Environnement municipal	processus d'évaluation des opportunités, des menaces et des interactions des éléments hors contrôle de la politique municipale mais qui l'influence
Politique municipale	processus entre les variables du pouvoir et de la démocratie
Réalisation	la mise en oeuvre des décisions
Scénarios	les alternatives pour combiner les opportunités et les menaces de l'environnement
Valeurs	les us et coutumes, les normes et les intérêts des élus, des citoyens et des fonctionnaires
Stratégie municipale	processus de planification des activités de l'administration de la ville en terme d'option et d'objectif.

=====

3.2 LA PLANIFICATION DE L'INFORMATISATION

Conformément au système de planification générale présentée précédemment, l'étude du cas de Ville de Joliette rend nécessaire une élaboration plus approfondie de la boîte intitulée "stratégie municipale" selon l'axe de la planification de l'informatisation du travail.

FIGURE 9
L'intrant informatisation du travail
dans la stratégie municipale

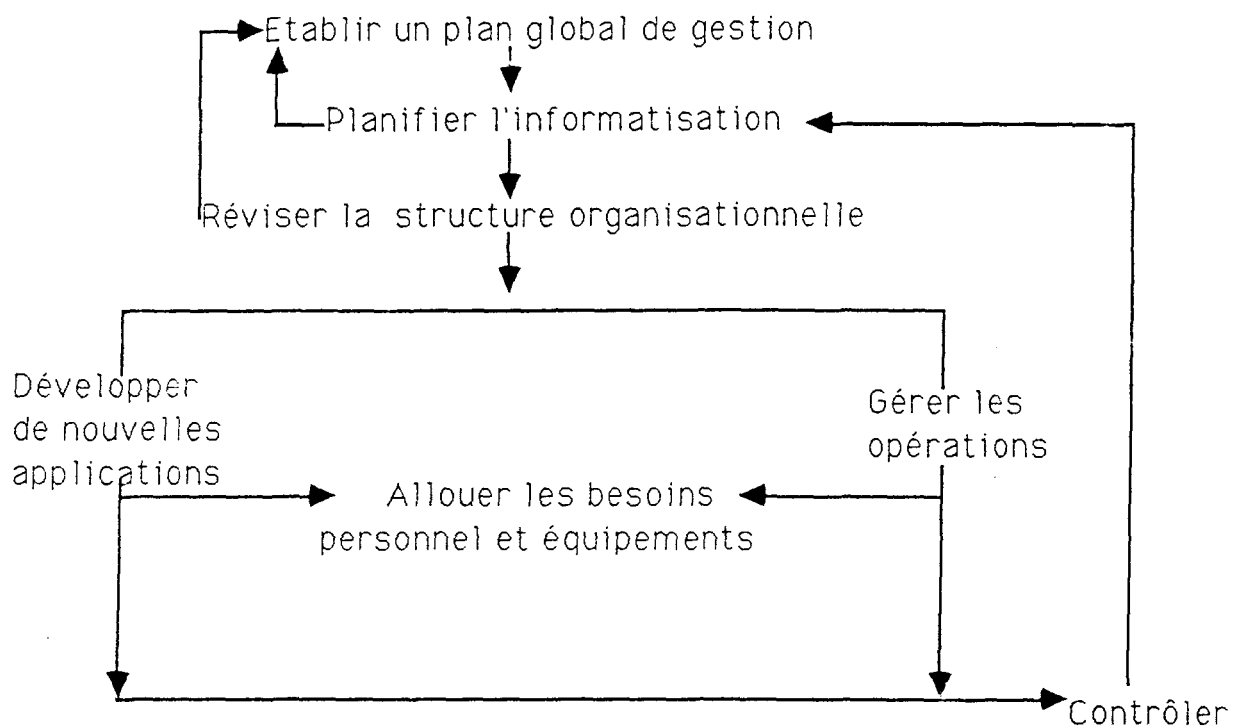


Donc, nous faisons éclater la boîte de la stratégie municipale pour examiner en substance la planification de l'informatisation du travail dans le processus de la stratégie municipale; c'est le but de notre intervention. Mais l'informatisation du travail n'est pas le seul intrant servant à la stratégie municipale, nous retrouvons évidemment d'autres

sources: finances, ressources humaines, travaux publics, etc tel que présenté dans la figure 9.

À la lumière de ce qui précède, un sous-système de planification de l'informatisation du travail est structuré à partir de la démarche de fixation des objectifs globaux. Il est essentiel d'insister sur le fait que l'informatisation du travail doit s'orienter sur la réalisation des objectifs globaux.

FIGURE 10
Le sous-système de planification
de l'informatisation du travail



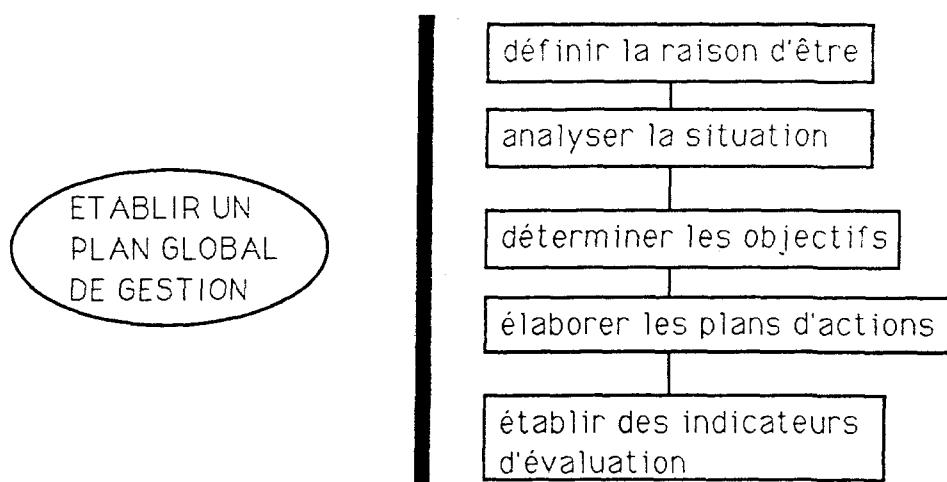
adapté du modèle de Henry C. LUCAS et Jon A. Turner (Madnick ed.)

3.2.1 L'élaboration du sous-système

Cette section explique chaque élément constituant du sous-système de planification de l'informatisation du travail représenté à la figure 10.

1- Etablir un plan global de gestion

La figure suivante établit ce en quoi consiste cette première étape:



a) définir la raison d'être:

la mission se définit en fonction des clients, de leurs besoins; des buts généraux seront établis par service et permettront d'identifier les activités-clés où la ville se doit de performer;

b) analyser la situation:

l'analyse se fait selon les scénarios, les conséquences, les attentes et les écarts pour émettre des options tel qu'énoncé dans le système de planification général;

c) déterminer les objectifs:

la formulation des options retenues par des énoncés quantitatifs;

d) élaborer les plans d'actions:

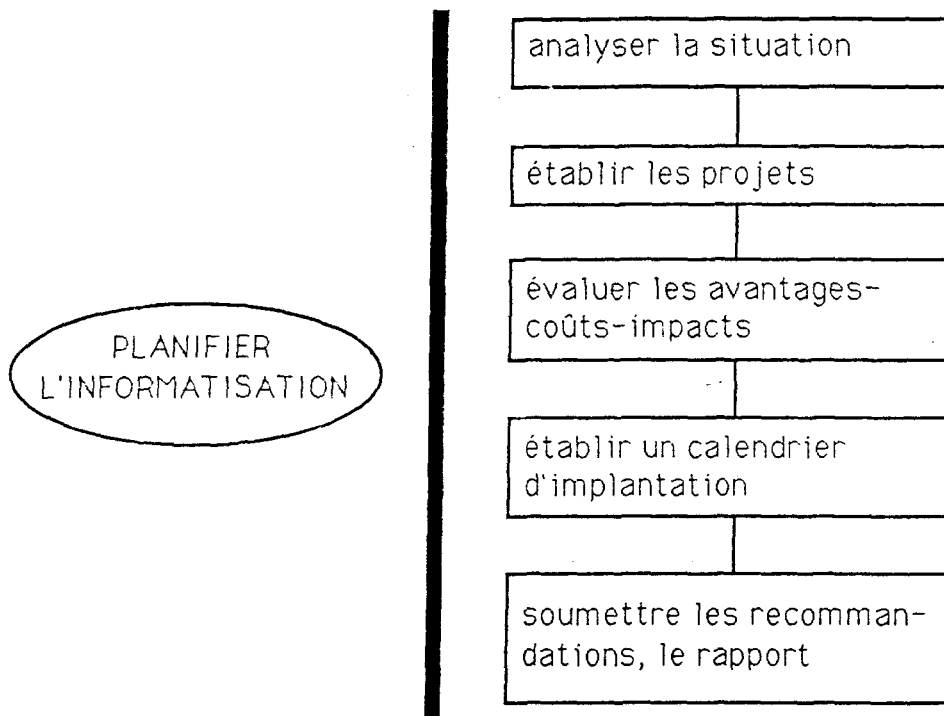
les moyens à prendre pour atteindre les objectifs, incluant la précision des ressources nécessaires (humaines, financières, techniques);

e) établir des indicateurs d'évaluation:

des critères de mesure pour vérifier si les résultats désirés ont été atteints.

2- Planifier l'informatisation

Planifier l'informatisation s'inscrit dans la même lignée qu'établir un plan global de gestion avec néanmoins quelques variantes visant la cohérence du développement de la ressource "informatique":



- a) analyser la situation (de l'informatisation):
l'étude du contexte municipal (scénarios, conséquences, les attentes, les écarts) et les besoins des activités de la ville sous la perspective de l'informatisation du travail;
- b) établir les projets:
la fixation des buts, des principes directeurs de développement et des objectifs qui sous-tendent l'ensemble des projets;
- c) évaluer les avantages-coûts-impacts:
les moyens nécessaires, les gains espérés, l'amélioration de la qualité des services et de la qualité de la gestion;
- d) établir un calendrier d'implantation (plan directeur):
les actions prévues selon un échéancier, mise à jour régulière et adaptation aux évolutions de l'organisation;
- e) soumettre les recommandations, le rapport:
l'obtention de l'approbation de la direction supérieure en proposant des réponses aux questions qu'elle se pose.

Le plan informatique est un compte-rendu des activités et des ressources nécessaires pour le développement de nouvelles applications et l'opération des systèmes existants.

3- Réviser la structure organisationnelle

La structure organisationnelle est un moyen pour assurer l'exécution des objectifs. Il faut prévoir réviser la structure s'il y a lieu pour faire correspondre le développement de la ressource informatique aux besoins de l'organisation. La planification de l'informatisation dépend de son intégration dans les activités de la ville. La porte d'entrée est le

traitement des données financières puis la résolution de problèmes mathématiques complexes comme les prévisions budgétaires. A ce stade, le service des finances assure la coordination. Par contre, l'expansion de l'utilité informatique déborde ce domaine spécifique pour envahir les autres activités. Un problème de contrôle et d'uniformisation survient. Un comité doit être créé. La maturité et l'utilisation de systèmes très élaborés, comme les modèles de simulation, exigent de l'autonomie et la création d'une direction. A titre d'aperçu, le tableau 2 extrait d'un article de la revue "Municipalité" de mars-avril 1984 projette l'évolution de la structure organisationnelle selon les caractéristiques d'application et de développement de quatre étapes suivantes:

- l'initiation;
- l'expansion;
- la formalisation ou contrôle;
- la maturité."

4- Gérer les opérations

Les tâches opérées par les systèmes informatiques existants doivent donner satisfaction, il faut donc:

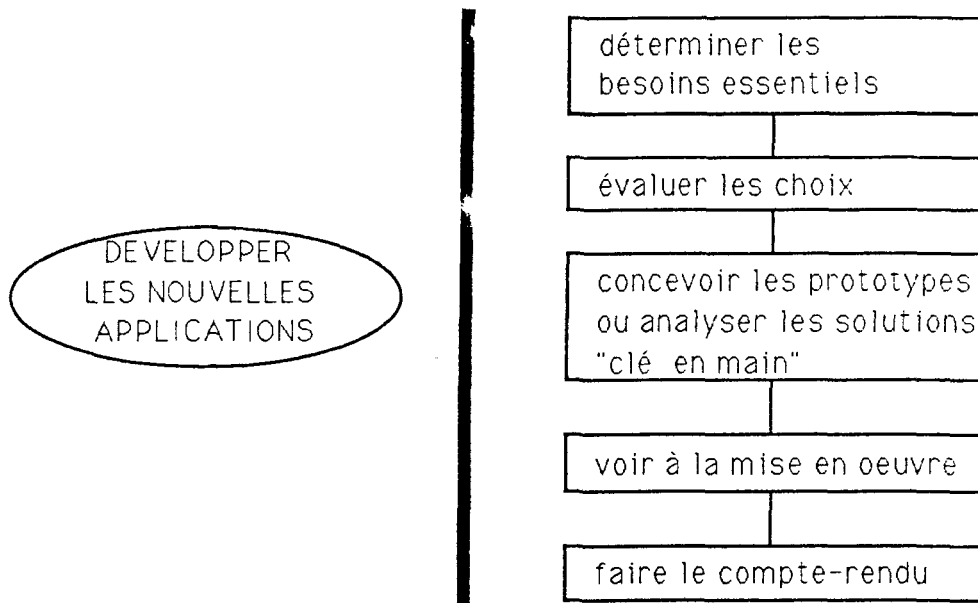
- établir des critères pour mesurer la performance et le niveau de service offert par les opérations informatiques;
- évaluer les procédures régulièrement.

TABLEAU 2
L'évolution de la structure
organisationnelle informatique

<u>ETAPE 1</u>	<u>ETAPE 2</u>	<u>ETAPE 3</u>	<u>ETAPE 4</u>
Initiation	Expansion ou contagion	Formalisation ou contrôle	Maturité ou intégration
Application Diminution du coût des opérations et automatisation du travail de bureau: -comptes à payer -cptes recevables -paie -facturation	Analyse des données reçues en quantités importantes résolutions de problèmes mathématiques complexes -budget -prévisions	Contrôle de la distribution -archives -secrétariat	Modèles de simulation
Développement Fait sa place et prouve son utilité	Explosion anarchique	Stabilisation	
Structure organisationnelle Dépend du service des finances	Dépend du service des finances	Création d'un comité duquel l'informatique dépend directement (priorités)	Autonomie complète du service

5- Développer les nouvelles applications

Le développement de nouvelles applications se présente ainsi:



- a) déterminer les besoins essentiels:
décrire les tâches fondamentales que l'on désire accomplir par informatique en ignorant le contenu des logiciels existants, vérifier auprès des usagers ou clients;
- b) évaluer les choix:
un bilan des coûts, des avantages et des désavantages pour éclairer une prise de décision;
- c) concevoir des prototypes ou analyser les solutions "clé en main":
présentation d'un produit qui simule les procédures de base;
- d) voir à la mise en oeuvre:
implantation du prototype sur une base restreinte;
- e) faire le compte-rendu:
prise en note des améliorations potentielles (en cours de route) pour un développement subséquent, sur une plus grande échelle.

6- Allouer les besoins en personnel et équipements

L'adéquation des besoins et des ressources entre le développement des nouvelles applications et la gestion des opérations.

7- Contrôler

La mesure des résultats en fonction des objectifs du plan informatique.

Ce modèle composé de deux systèmes de planification nous servira de comparaison pour étudier la problématique élaboré dans notre diagnostic du chapitre un.

CHAPITRE IV
COMPARAISON

4 COMPARAISON

Cette étape intitulée "comparaison" vise à effectuer une simulation de notre modèle conceptuel pour explorer et analyser la réalité de l'administration de la ville de Joliette telle que décrite lors de l'élaboration de la problématique. Ainsi, des changements potentiels à apporter pourront être suggérés pour améliorer l'orientation de l'informatisation du travail .

Comme nous l'avons démontré précédemment, notre modèle conceptuel est composé de deux systèmes:

- le système de planification municipale;
- le sous-système de planification de l'informatisation du travail.

4.1 LA SIMULATION DU PREMIER SYSTEME

Dans un premier temps, nous simulerons le système de planification municipale en s'inspirant des événements de l'actualité municipale. Ce système doit traduire la dynamique de la vie municipale afin de cerner les éléments qui influenceront le sous-système de planification de l'informatisation du travail. La boucle des schèmes d'action entre la politique municipale, les valeurs et la stratégie municipale vis-à-vis l'environnement doit coller aux cas vécus par les intervenants du milieu. Nous pouvons énumérer plusieurs faits qui peuvent être cités en exemple; mentionnons entre autres:

- une plainte d'un groupe de citoyens;
- la revitalisation du centre ville;
- la concurrence d'une banlieue;
- la volonté d'améliorer l'image de la ville;
- l'annexion de deux villes;
- la période des élections municipales;
- l'implantation d'une nouvelle usine;
- une demande de dézonage;

- la mise sur pied d'un service conjoint entre les municipalités comme la police, les pompiers.

Pour les besoins de la simulation, nous développerons les quatre premiers exemples selon la logique du système de planification municipale. Signalons en passant que ces exemples sont issus de plusieurs municipalités équivalentes à la Ville de Joliette.

Premier exemple: une plainte d'un groupe de citoyens

Un groupe de citoyens âgés (valeurs) aimerait que les trottoirs soient mieux entretenus l'hiver (attentes). Par contre, la politique municipale prévoit de contribuer davantage (scénario) à la promotion industrielle (environnement). Pour ce faire, le budget de déneigement sera quelque peu diminué (conséquence) pour dégager des fonds. Cette écart entre l'attente du citoyen et de la conséquence du choix de la politique engendra une plainte (écart). Cette plainte sera acheminée vers l'administration municipale afin d'offrir un moyen (option) pour satisfaire le groupe de citoyens tout en respectant le budget.

Deuxième exemple: la revitalisation du centre ville

La volonté gouvernementale de revitaliser le centre de ville deviendra une opportunité pour la politique municipale. Différents croquis d'aménagement (scénarios) sont étudiés. Les conséquences du choix d'un scénario en particulier est confronté aux attentes des citoyens. La stratégie municipale verra à développer des options pour réduire les écarts issus de cette confrontation. Le but est d'ajuster le plan d'aménagement à la satisfaction des citoyens.

Troisième exemple: la concurrence d'une banlieue

L'expansion d'une banlieue accroît la concurrence pour charmer les nouveaux résidents. Cette menace pour la ville peut être atténuée par un scénario d'exemptions de taxes pour les trois premières années. Les conséquences d'un tel programme sera évalué en fonction des attentes de la clientèle cible. Les ajustements tel le mode de

fonctionnement sera soumis à l'administration municipale pour sonder des manières de faire (options).

Quatrième exemple: la volonté d'améliorer l'image de la ville

A la sortie de la récession des dernières années, la politique municipale choisit comme scénario, pour relancer la prospérité, d'attirer des entreprises pour qu'elles s'établissent sur le territoire. Les conséquences d'un tel scénario laissent présager l'arrivée de nouveaux venus et le changement de zonage. Les citoyens ont peur d'une hausse de la criminalité et de la diminution de la qualité de vie; certains quartiers résidentiels peuvent être affectés si la localisation des entreprises est mal planifiée. Cet écart entre la position de la politique municipale et les citoyens doit être concilié par des moyens pour y remédier. Les options retenues sont d'entreprendre immédiatement la diminution du taux de criminalité de la ville et l'amélioration de la gestion du territoire afin de rassurer les citoyens.

Avec la simulation de ces quelques exemples, nous considérons que notre premier système de planification municipale analyse convenablement les phénomènes de la vie municipale. Nous pouvons ainsi l'utiliser comme cadre de référence pour déployer notre sous-système de planification de l'informatisation.

4.2 SIMULATION DU SOUS-SYSTEME

Le sous-système de planification de l'informatisation du travail se situe dans la stratégie municipale, composante de notre premier système.

Nous reprenons notre dernier exemple concernant la volonté d'améliorer l'image de la ville pour simuler le sous-système. Les deux options retenues deviendront des objectifs généraux pour établir un plan global de gestion:

- diminuer la criminalité de la ville;
- améliorer la gestion du territoire.

Une exploration sera faite pour estimer l'aide de l'informatique dans la réalisation de ses objectifs généraux. Ainsi pour la protection publique, on pourra projeter:

- une liste des bâtiments qui présentent les plus grands risques en matière d'incendie à partir des renseignements consignés sur les fiches d'évaluation;
- les différents formulaires décrivant les événements criminels ou les infractions au Code civil sont enregistrés sur ordinateur;
- un guide pour planifier les rondes de patrouille policière;
- un suivi des requêtes et des plaintes du citoyen.

Tous ces outils vont aider à faire des inspections plus sélectives et à répondre plus rapidement aux citoyens. On analysera si l'on désire acheter un logiciel fermé, ouvert ou à faire un développement maison. Une estimation globale des coûts devra être faite pour le choix du matériel par exemple un courrier électronique, les frais de développement et d'implantation.

Pour la gestion du territoire, un système informatisé de cartographie est de première utilité. Mais la problématique doit être débattue pour choisir le type de système; premier critère à respecter, il doit s'adapter à un système d'information à référence spatio-temporelle (S.I.R.S.). Etant donné que les systèmes proposés aux municipalités ont été conçus pour des applications de design graphique commercial ou industriel, deux alternatives sont possibles: analyser ceux développés par les plus grosses municipalités qui en avaient les moyens ou bien en concevoir un. Un mandat de recherche devrait être donné pour dresser le bilan des caractéristiques des systèmes en opération dans les villes qui en possèdent. Les résultats de cette étude indiqueront si c'est le développement maison ou l'importation d'un logiciel qui est le plus profitable.

Ces projets donnent de l'expansion à l'utilité informatique dans l'amélioration de la distribution des services; ils débordent la compétence du service des finances de qui le service informatique relève traditionnellement dans les petites organisations. Un conflit d'intérêt peut survenir pour prioriser les obligations. Le tableau 2 de la page 60 fournit un aperçu de l'évolution de la structure en fonction des besoins informatiques d'une organisation. Pour notre cas simulé, nous serions rendus à l'étape de formalisation ou de contrôle de la qualité des services, soit la troisième étape du tableau 2; en conséquence, une restructuration s'imposerait pour coordonner les nouveaux besoins.

Dans une seconde analyse plus détaillée, l'unité opérationnelle responsable de l'informatique doit estimer l'ampleur des énergies à dépenser pour réaliser ces projets. Nous estimons devoir insister sur le fait que le but de la simulation n'est pas d'aller en profondeur sur les technicalités et les principes de la conception informatique. Nous nous limitons plutôt à traiter des éléments de la gestion qui peuvent orienter l'informatisation du travail. A cette fin, l'établissement du budget heures/travail/employé est un outil indispensable pour connaître la part du développement possible. L'allocation des ressources est un arbitrage entre la gestion des opérations courantes et le développement de nouvelles applications. Cette allocation doit être guidée par le principe qu'en première importance la gestion des systèmes existants doit soutenir la satisfaction aux clients pour obtenir de l'enthousiasme et de la coopération de leur part. C'est une question de crédibilité; si l'efficacité des opérations courantes n'est pas satisfaisante, comment voulez-vous inspirer confiance pour faire fonctionner de nouvelles applications? Transposé dans notre cas simulé en fonction de ce qui existe à la Ville de Joliette, les deux ressources informatiques sont-elles suffisantes pour réaliser le développement des projets rattachés à la baisse de la criminalité et l'amélioration de la gestion du territoire sans pour autant perturber le dépannage sur les systèmes comptables?

Aux termes de ce qui précède, le responsable de l'informatique doit se préoccuper de sensibiliser et d'informer les instances supérieures sur le déroulement de l'informatisation du travail. Pour ce faire et aussi en guise de contrôle, des rapports sommaires sur l'état d'avancement des nouvelles applications et des indices de productivité ou de performance du fonctionnement des opérations courantes devront être périodiquement fournis.

Ce sous-système représente le coeur de notre intervention. Il est notre guide pour mieux orienter l'informatisation du travail. Sa simulation nous permet de le comparer à la réalité perçue à la Ville de Joliette. L'analyse de cette comparaison nous conduit à identifier des changements potentiels. Etant donné qu'il est bien introduit par notre système de planification municipale, nous sommes capables de proposer une stratégie de changements pour tendre vers son application.

CHAPITRE V
STRATEGIE D'IMPLANTATION

5 STRATEGIE D'IMPLANTATION

Conformément à notre entente avec les responsables de la ville de Joliette, le rôle attribué à notre intervention est de les aider sur le comment faire pour guider leurs stratégies d'implantation des nouvelles technologies et plus spécifiquement pour orienter l'informatisation du travail.

Nous avons développé un modèle pour nous permettre d'entrevoir une forme d'optimisation de la gestion de l'informatisation du travail. En guise de comparaison de notre modèle conceptuel avec la réalité perçue de la ville de Joliette, nous avons simulé des phénomènes municipaux courants pour tester notre structuration. Par cet exercice, nous avons obtenu une attestation de l'efficacité et de l'efficience du modèle et par le fait même, nous avons accru notre confiance pour planifier avec congruence et cohérence les changements. Ainsi, la simulation nous a mis sur des pistes de changements dont la réalisation progressive tendra d'une part vers l'application de notre modèle théorique et d'autre part, point encore plus fondamental, vers l'amélioration de la situation problématique du départ.

Les changements que nous croyons nécessaires d'opérer affecteront les trois aspects suivants:

- les processus;
- les structures;
- les attitudes.

Afin de ne pas perdre la suite logique de notre réflexion, nous partirons de chaque élément de notre sous-système de planification de l'informatisation du travail pour y incorporer les changements souhaités et les aspects affectés. Encore une fois, ces changements faciliteront l'implantation graduelle de notre modèle conceptuel pour mieux orienter l'informatisation du travail qui est notre point d'amélioration prioritaire. Nul doute qu'un mouvement à ce niveau modifiera toute la problématique globale et donnera une vision et des points de vue

différents.

Établir un plan global de gestion

Les changements suggérés en sont de processus et d'attitudes. En terme de processus, il faut introduire un système d'établissement d'objectifs pour compter sur un plan annuel de gestion. Cet exercice est un intrant majeur et névralgique pour gérer une informatique d'affaires, pour développer une planification de l'informatisation du travail et éviter ainsi à se limiter à des analyses préliminaires sans but. D'ailleurs, à l'automne 88, la direction des ressources humaines a reçu le mandat d'implanter une gestion par objectifs. Une très bonne référence sur le sujet comme guide pour dégager l'essentiel dans ce domaine est le livre intitulé "Savoir organiser, savoir décider" de Gérard Lefebvre; il est en référence dans la bibliographie.

Pour changer les attitudes, le directeur général a tout avantage en terme de productivité à dépenser de l'énergie pour engager la ligne hiérarchique dans un processus de planification. Cette dernière sera à son tour invitée à faire preuve de transparence pour informer les employés des objectifs annuels et de l'apport de l'informatique. Les qualités d'un bon processus de planification sont:

- d'accroître chez les membres de l'organisation la connaissance des buts généraux, de même que celle des raisons d'être et des objectifs des principales unités;
- de faire connaître les besoins individuels (gestionnaires);
- d'assurer un haut degré d'engagement par rapport aux objectifs formulés et aux plans d'actions articulés;
- de favoriser la collaboration groupes-individus plutôt que de stimuler la compétition;
- d'équilibrer les besoins de développement de l'organisation et le maintien des opérations courantes;
- de faire ressortir les choix qui indiquent clairement les priorités de l'organisation.

Les dirigeants municipaux doivent miser sur l'essor de l'informatique pour améliorer la productivité et la qualité de services. Les changements proposés aideront au dynamisme de la ville.

Planifier l'informatisation

Suggérer un comité de travail relevant du directeur général est un changement affectant la structure. Un comité de travail réunissant différents intervenants de l'organisation et des élus est un moyen efficace pour orienter et gérer l'informatisation du travail. Les membres pourront recourir aux questions fondamentales citées à l'annexe G pour jeter les grandes lignes d'un plan informatique.

Réviser la structure organisationnelle

Les réflexions du comité seront une donnée d'entrée déterminante pour harmoniser l'évolution de la structure administrative de la ville et l'autonomie de la gestion des services informatiques. C'est évidemment une question de structure.

Gérer les opérations

Développer de nouvelles applications

Allouer les besoins personnel et équipements

Au point de vue attitudes, le détenant d'un poste de chef de service informatique doit investir davantage les responsabilités de gestionnaire pour coordonner les relations entre les services aux prises avec l'informatique; il doit impliquer la haute direction dans ce domaine en perpétuel mouvement. Etre bon communicateur est un atout pour bien dégager et véhiculer la problématique de développement et des pratiques usuelles en informatisation du travail.

Le domaine de l'informatique est en pleine croissance. L'implantation d'outils informatiques s'accélérera pour répondre à l'expansion des besoins informatiques; toutefois, il y a une limite pour embaucher des spécialistes en informatique utiles seulement pour le dépannage. Un processus de formation sera utile pour rendre plus

autonome les utilisateurs. Le centre canadien de recherche sur l'information du travail a une excellente expertise à offrir dans ce domaine.

Nous n'avons pas la prétention d'énumérer tous les changements possibles parce que l'exercice ne visait pas cet objectif. Nous désirons plutôt suggérer des changements les plus congruents à investir dans la situation problématique de départ pour opérer au moins une décristallisation des forces en présence. Cette décristallisation obligera à mettre en lumière l'existence effective des valeurs et enjeux inhérents à tous les intervenants en présence. Il faudra éventuellement reprendre l'exercice du diagnostic pour évaluer les résultats des changements, et investiguer de nouveaux ancrages. C'est une boucle de rétroaction continue qui force le changement.

CONCLUSION

CONCLUSION

Ce projet de recherche a été effectué dans le but d'aider les dirigeants municipaux à guider leurs stratégies d'implantation des changements technologiques.

Nous avons utiliser une méthodologie d'approche systémique et de perspective des flux d'information pour mieux appréhender la complexité de l'informatisation du travail dans une petite municipalité. Cette complexité est engendrée par la nécessité d'orchestrer les composantes suivantes: les structures (organisation du travail), les ressources (humaines, technologiques, financières), le climat organisationnel. Nous avons colligé de l'information sur ces composantes en s'introduisant par la description des processus d'information auprès des personnes les plus actives dans cette situation problématique.

En recueillant les différents points de vue, nous avons fait ressortir les principaux points d'amélioration identifiés par les intervenants. Notre rôle était d'animer les échanges pour structurer les différentes facettes du phénomène.

En convoquant une réunion des personnes intéressées pour la présentation du bilan de notre diagnostic, notre désir était d'obtenir un consentement pour prendre ancrage sur un point prioritaire à changer pour décristalliser la situation problématique. Le point majeur qui a transpiré de ces discussions fut l'orientation à donner à l'informatisation du travail pour la rapprocher des affaires de la Ville.

Nous avons approché ce point par la conception d'un système de planification municipale. Nous avons intégré dans ce système un sous-système de planification de l'informatisation du travail afin d'inciter à l'analyse et à la réflexion pour orienter ce processus vers la réalisation

des objectifs globaux. La simulation de notre modèle conceptuel à partir de faits municipaux visait à découvrir des actions et à accroître notre confiance pour planifier avec congruence et cohérence les changements.

Pour garder le fil conducteur, nous avons rattaché nos changements aux composantes de notre sous-système de planification d'informatisation du travail en spécifiant quelle facette que l'on modifiait soit les structures, les attitudes ou les processus. Les stratégies de changements proposent l'essentiel pour décristalliser la situation problématique pour, communément dit, mettre un pied en avant. C'est dans cette optique que nous aimerions que soient perçues nos propositions d'établissement de gestion par objectifs et d'engagement visible du directeur général, de création de comité, de processus de formation, de meilleure communication du chef de division sur les préoccupations informatiques majeures.

Nous aurions aimé poursuivre la dynamique mais un ensemble de circonstances ont retardé la réalisation des changements en-deça de notre engagement. Mais fondamentalement, il était préférable de laisser la chance aux dirigeants de cheminer à leur aise dans cette dynamique.

Nous sommes persuadés du fait que la ville de Joliette est représentative de plusieurs municipalités, les dirigeants ont tout intérêt à mettre de l'avant le fruit de notre intervention pour devenir un modèle à suivre et continuer ainsi à promouvoir leur image d'efficacité dans la communauté.

PAGES
ANNEXES

Annexe A

La ville de Joliette compte 170 employés, incluant vingt-quatre postes cadres dont vingt avec gestion du personnel. Le personnel est syndiqué selon le code du travail. Sa population représente environ 17 000 habitants. Elle est au sein d'une agglomération de 60 000 habitants. La raison d'être d'une administration municipale est d'offrir les services à sa population selon des coûts raisonnables.

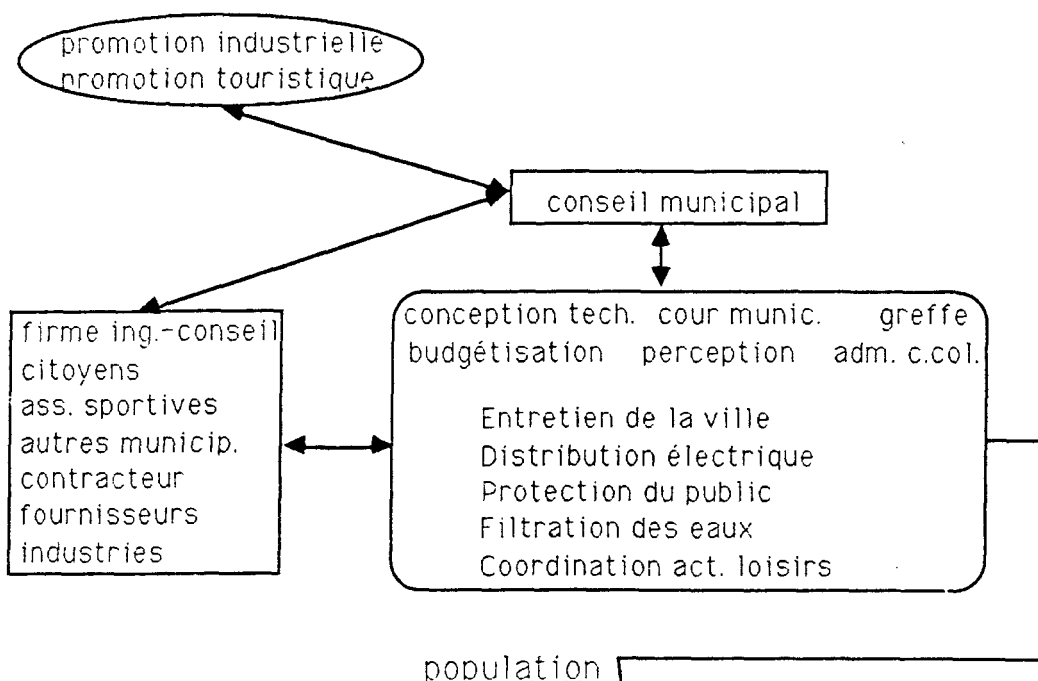
Les activités de base telles que présentées par la figure 11 sans lesquelles l'administration de la ville ne saurait exister, sont au nombre de cinq:

- les travaux publics;
- la distribution de l'électricité;
- la protection du publique;
- la filtration des eaux;
- la coordination des activités de loisirs et de culture.

Les travaux publics font de l'entretien de toutes sortes: parcs, édifices, routes, machinerie, horticulture, émondage. La presque totalité du déneigement et du prélèvement des ordures est donnée à contrat. La grande partie du travail à faire est de nature manuelle. Les systèmes de gestion de cette activité sont éprouvés depuis longtemps. Les méthodes de travail ont été modifiées par des normes exigées pour la santé et la sécurité des travailleurs. Cinquante-cinq employés métiers

relèvent de deux cadres.

FIGURE 11
VILLE DE JOLIETTE
ACTIVITÉS GLOBALES



La distribution de l'électricité consiste à l'entretien des lignes, le raccordement des nouveaux clients, le rétablissement des interruptions de services et les programmes d'entretien. La ville de Joliette reçoit l'électricité par les lignes de transport d'Hydro-Québec.

L'activité de protection publique concerne la police et les pompiers. Le gros du travail du service de police est d'assurer des rondes de

surveillance et de mener des interventions ponctuelles. Un programme de prévention est à l'essai. Les plaintes provenant des citoyens forment 90% du travail. Le reste, en partie, provient des infractions visualisées. La Ville de Joliette a le plus haut taux de criminalité parmi les autres villes du Québec. C'est le seul service ayant un rapport d'activités annuel.

Le service de pompier en plus de son devoir d'intervention rapide pour éteindre les feux, assure un service d'inspection préventif sur le territoire de la ville de Joliette. Voyons aussi que ce service couvre d'autres municipalités.

La coordination des activités de loisirs et de la culture se partage entre l'entretien de l'aréna et des parcs et la réservation des équipements pour les besoins des associations et des tournois.

La filtration des eaux consiste à alimenter la population en eau potable. Un programme d'entretien sévère est suivi à la lettre pour éviter des problèmes. En temps normal, c'est une activité assez indépendante des autres activités et qui fonctionne selon la demande de consommation en eau. L'automation de cette activité est avancée.

A ces activités de base sont jointes des activités de support:

- les services techniques;
- l'urbanisation;

- la cour municipale;
- le greffe;
- la comptabilité;
- la perception des comptes;
- le personnel;
- l'approvisionnement.

Les tâches quotidiennes des services techniques consistent en la mise à jour des lots, des réseaux d'aqueduc et d'égouts; la gestion de projets; la production de statistiques, de classement, de carnets de note, de calculs, d'arpentage, de devis, de règlements, etc. L'aspect urbanisation est embryonnaire; elle consiste à émettre des permis et voir au respect du zonage.

Le greffe a un double rôle: celui de conseiller juridique du conseil municipal et celui de gestionnaire des comptes rendus. La gestion documentaire devenait nécessaire à cause de la mise en application des lois sur l'accès à l'information et la protection des documents confidentiels. Ce système a permis de dresser l'inventaire de 120 000 fiches.

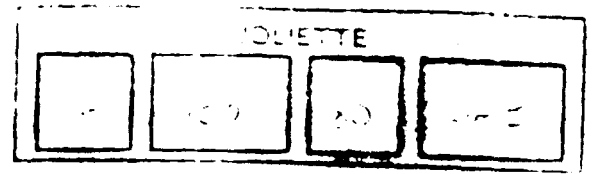
Traditionnellement, la porte d'entrée de l'informatisation du travail fut la comptabilité. C'est pourquoi cette activité est la plus avancée à ce titre à la ville de Joliette. Longtemps, l'informatique ne fut que l'apanage de la comptabilité et la budgétisation.

La perception recoupe l'activité comptabilité; elle subit donc une pression pour devenir plus informatisée. D'ailleurs, depuis l'automne 87, la perception est censée avoir un système informatique. La perception couvre 8 000 locaux, elle doit tenir compte d'intrants tel le changement des releveurs de compteurs, la hausse de la consommation, etc. Toutes les annexions au territoire de la ville de Joliette et toutes les usines à forte consommation sont de la juridiction d'Hydro-Québec.

Présentement, l'activité gestion du personnel est en restructuration. L'administration des conventions collectives est une activité majeure.

L'approvisionnement est développé du côté achat mais quelque peu rudimentaire pour la gestion des stocks.

La promotion touristique et industrielle relève d'un organisme indépendant avec un conseil d'administration. Les élus de toutes les municipalités intégrées à cette organisme siègent au conseil d'administration. De plus, la contribution à la promotion touristique et industrielle de la ville de Joliette se fait en terme de subventions et d'allocation de ressources humaines.



Joliette, le 8 décembre 1986

Objet: Étude du système informatique

Monsieur,

Selon la résolution G8600-08-00-000, le Chef du service de l'informatique doit procéder à une étude complète du système informatique de la Ville de Joliette. J'entreprends donc une vaste consultation auprès de tous les chefs de service.

Pour mener à bien cette étude, je me ferai aider par monsieur Robert Lasalle, c.a., trésorier-adjoint, qui s'occupera du contrôle interne du système informatique.

Nous vous rencontrerons dans les semaines à venir. Le plus tôt sera le mieux. Entretemps vous pourrez vous préparer à cette rencontre en consultant le document ci-joint.

Nous vous remercions de votre collaboration.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Claude Morrissette, B.Sc.Info.
Chef du service informatique.
Téléphone: 756-8055 poste 211.

Pièce jointe.

Lors de notre première rencontre nous traiterons systématiquement des points suivants:

- 1° Nous ferons avec vous l'inventaire de tous les documents qui circulent à l'intérieur de votre service (mémos internes, rapports, avis, formulaires, carte de temps, fiches et autres).
- 2° Pour chaque type de document vous expliquerez à quoi il sert et quels sont les traitements qui accompagnent le document.
- 3° Pour chaque type de document vous évalueriez le volume (mensuel, annuel), la forme et la présentation, et, la pertinence des informations qui s'y retrouvent.
- 4° Pour les documents qui en plus font l'objet d'un classement chez-vous, vous évalueriez la quantité stockée, la facilité du classement et de la recherche.
- 5° De façon globale vous aurez à vous prononcer sur vos besoins actuels ou à venir en système d'information. Il est même possible que vous ayez déjà songé à une solution informatique pour votre service (traitement de texte, chiffrier électronique, courrier électronique ou autre). Si tel est le cas, nous aimerions que vous nous en parliez.

ETUDE DU SYSTEME INFORMATIQUE
DE LA VILLE DE JOLIETTE

Présentée à: la Commission des finances.

Ville de Joliet
Mars 1987.

Table des matières	i.
<u>Introduction</u>	
Le mandat	1.
La méthode.	1.
Les limites	1.
<u>Les besoins communs</u>	
Paye (l'entrée des heures).	2.
Achat (les réquisitions).	2.
Gestion documentaire.	2.
Bureautique	2.
Courrier électronique.	2.
Traitement de texte.	2.
Agenda électronique.	3.
Téléphone (contrôle des appels interurbains).	3.
Budget (suivi et préparation)	3.
Bottin unifié des adresses.	3.
<u>Les besoins spécifiques.</u>	
Conseil de ville.	4.
Direction générale.	4.
Greffes.	4.
Gestion documentaire	4.
Trésorerie.	4.
Achats	4.
Taxes.	5.
Comptes-fournisseurs	5.
Paye	5.
Débiteurs.	5.
Electricité (perception)	5.
Evaluation	5.
Services techniques	6.
Usine de filtration.	6.
Permis/Inspection.	6.
Travaux publics	6.
Magasin du garage municipal.	6.
Réseau électrique	7.
Sécurité publique	7.
Loisirs et culture.	7.
Centre récréatif Marcel Bonin.	7.
Direction du personnel.	7.
<u>Étapes de réalisation</u>	
Reconstruction - continuité	8.
Développement commun.	8.
Développement spécifique.	9.
<u>Mise-en-œuvre</u>	
Recommandation	12.
Cahier des charges (Devis spécial).	Annexe A

Le mandat

Par la résolution G8600-08-00-000 le Chef du service de l'informatique est chargé de procéder à une étude complète du système d'informatique de la Ville de Joliette, compte tenu des besoins et de la désuétude rapide que connaît l'équipement informatique. Les objectifs de l'étude sont donc:

- 1° d'éviter l'acquisition anarchique de matériel informatique disparate;
- 2° de tracer les lignes directrices du développement informatique pour les années à venir.

La méthode

En ce qui concerne la trésorerie et ses départements, l'analyse s'est faite sur l'étude de l'existant. Puisque le service de l'informatique relève de la trésorerie, nous sommes très près de leurs problèmes. Pour évaluer leurs besoins nous nous sommes basé sur notre expérience acquise avec les systèmes, et, en consultant messieurs Richard Boucher et Robert Lasalle.

Pour les autres centres de décision, nous avons rencontré les gens concernés, à l'exception du centre récréatif Marcel Bonin où les besoins nous paraissaient triviaux.

Les limites

Cette étude n'est pas un plan directeur détaillé tel qu'une firme spécialisée aurait pu nous produire à grand frais. Il ne nous paraît pas nécessaire de multiplier les études pour tracer les lignes directrices du développement informatique. Ainsi lorsqu'on détermine qu'un service doit être informatisé on ne précise pas toujours exactement le type d'équipement requis même si on a une bonne idée du nombre de postes de travail et du volume de transactions à traiter. Cependant ces deux derniers facteurs influencent le plus le coût des acquisitions, nous pouvons donc évaluer ces coûts avec une certitude raisonnable (plus ou moins 10%).

Pour les centres dont la direction est appelée à changer d'ici les prochaines années soient: la direction générale, la sécurité publique et le réseau électrique; nous avons évalué leurs besoins au meilleur de notre connaissance. Il n'est pas dit cependant qu'un prochain directeur n'exprimera pas des besoins bien différents de ceux qui lui auront été prévus.

Enfin nous pourrions être appelé à desservir la bibliothèque municipale mais alors seul un accroissement de capacité de l'ordinateur central est à prévoir.

Dans cette première catégorie nous présentons les besoins touchant tous les services en général. Ils sont regroupés ici pour éviter d'avoir à les répéter partout et aussi afin de faire ressortir les avantages implicites d'une liaison informatique (réseau) entre les services.

Paye (l'entrée des heures).

L'entrée des heures se fait de différentes façon selon que vous travaillez à l'hôtel de ville, à la voirie, à la police ou au service des incendies. Les heures supplémentaires, les congés ou vacances font l'objet de procédures différentes. De plus dans certains services la compilation des heures se fait manuellement et est assez laborieuse. Bref, il y a un besoin pour un processus standardisé et informatisé d'entrée des heures. Enfin, un nouveau système pourra, en plus de nous indiquer ce qu'il faut payer, nous renseigner sur ce qui se fait et sur qui le fait.

Achat (les réquisitions).

Le processus des achats en place génère une paperasserie lourde et coûteuse. Les réquisitions initient les achats et elles sont produites dans tous les départements. Il y a un besoin pour informatiser le processus des achats et ce sera vraiment possible que si on attaque le problème à sa source: les réquisitions.

Gestion documentaire.

La gestion documentaire est maintenant présente presque partout. Il ne faut pas croire que les problèmes de la documentation soient résolus. Au contraire, les recherches sont parfois difficiles et le classement connaît des entorses puisqu'il est plutôt coercitif. À ce chapitre nous avons déjà alerté le Greffier. Il y a un besoin urgent pour un système de recherche et de classement assisté par ordinateur.

Bureautique.

La majorité des services ont besoin, à divers degrés, de produits de bureautique.

Courrier électronique.

Une partie importante du courrier interne pourrait être acheminé par courrier électronique.

Traitement de texte.

Quoique d'usage plus restreint, les besoins de traitement de texte se manifestent partout où il y a du secrétariat. Les bénéfices ne sont plus à démontrer que ce soit pour la productivité, la qualité du travail ou simplement l'agrément.

Bureautique (suite).

Agenda électronique.

L'usage encore plus restreint (conseiller et cadres supérieurs) on peut mentionner le besoin d'outils pour faire coïncider des horaires chargés.

Téléphone (contrôle des appels interurbains).

À l'heure actuelle, chaque appel interurbain doit être noté sur un petit papier. La récupération et la conciliation de ces petites notes ne sont pas sans poser des problèmes. Il y a un besoin pour la saisie et la conciliation électronique de cette information. Le contrôle des appels interurbains ne justifierait pas en lui seul l'acquisition d'équipements. Inversement, il serait absurde de ne pas profiter des équipements en place pour répondre à ce besoin.

→ Budget (préparation et suivi).

Inévitablement, chaque automne, tous les chefs de services travaillent individuellement leurs budgets respectifs. Tous ces morceaux s'acheminent vers le bureau du Trésorier pour être vérifiés, retravaillés et compilés. Puis, à chaque mois, un rapport est retourné à chaque chef de service pour qu'il puisse contrôler ses dépenses en fonction du budget adopté. Selon le Trésorier, avec les moyens actuellement disponibles, ce processus est optimal; c'est-à-dire qu'il ne peut plus être amélioré. Pourtant la préparation du budget crée un surcroît de travail énorme et nécessite des heures de temps supplémentaire. Il y a là un besoin évident et nous croyons que l'intervention de l'informatique pourrait soulager cette surcharge de travail.

Bottin unifié des adresses.

Les prochains systèmes devront partager une base de donnée unique concernant le nom et l'adresse de chaque personne faisant affaire avec la Ville. Ainsi lors d'un changement d'adresse tous les services auront l'heure juste et nous cesseront dans certains cas d'avoir l'air perdu.

Dans cette deuxième catégorie, nous présentons les besoins de façon spécifique pour chaque centre de décision. à noter que les besoins communs se répètent partout.

Conseil de ville.

Les conseillers ont besoin d'informations complètes et détaillées pour la prise de décision. On peut répondre indirectement à ce besoin en aidant les différents services à atteindre cette qualité d'information.

Direction générale.

La direction générale a surtout besoin de bureautique tel que décrit dans les besoins communs. Ainsi les systèmes à venir devront être souples pour pouvoir intégrer à la gestion courante les documents préparés par la direction générale (par exemple: certains chèques manuels).

Greffé.

Le Greffier a besoin principalement d'outils de traitement de texte. Les équipements doivent pouvoir fonctionner même sans la supervision constante d'une opératrice. Enfin, côté protection des données, les équipements doivent permettre de prendre efficacement des copies de sécurité.

Gestion documentaire.

La préposée a besoin de contrôler tout ce qui concerne la gestion documentaire. Elle devra être en mesure de consulter, construire et vérifier des index à l'aide de l'ordinateur. De plus, une programmation adaptée permettra de fonctionner par mots-clés plutôt que par descripteurs. Des interfaces personnalisés de recherche et de classement devront être développés.

Trésorerie.

Le Trésorier a aussi besoin d'outils de traitement de texte. Mais ici, encore plus qu'ailleurs, le traitement de texte doit pouvoir se confondre avec l'ordinateur central. D'autre part, les systèmes informatiques devront conserver plus d'information en mémoire pour permettre la recherche et le recoupement de transactions.

Achats.

Le service des achats a besoin de contrôler la liste des fournisseurs et d'en assurer la diffusion. Faisant évidemment parti du processus des achats ils ont besoins de pouvoir suivre les réquisitions, commandes, livraisons et paiements. De plus, un lien avec le magasin du garage municipal permettra d'en contrôler les inventaires.

Trésorerie (suite).

Taxes.

Le département des taxes a besoin d'un système permettant de suivre la perception. Aux fonctions déjà informatisées il faudra ajouter les droits de mutation et perfectionner le systèmes des améliorations locales.

Comptes-fournisseurs.

La préposée aux comptes-fournisseurs a besoin d'outils d'aide à la constitution des dossiers de paiements. Une programmation adéquate peut effectivement l'assister beaucoup mieux qu'on ne le fait actuellement. Enfin, comme déjà décrit précédemment, une certaine souplesse des systèmes éliminera les chèques manuels.

Payé.

La paie-maître a besoin d'un système beaucoup plus flexible et qui tient compte des semaines irrégulières des policiers et des pompiers. Il faudra que les différents taux et tables puissent être modifiés facilement; que les informations pour les payes rétro-actives soient conservées; que les différents rapports gouvernementaux soient produits automatiquement.

Débiteurs.

Il y a peu de fait actuellement pour les débiteurs. Le besoin principal en est un de contrôle: demande de travail, exécution des travaux, facturation, paiement.

Electricité (perception).

Ce service a un besoin urgent d'informatisation: facturation individuelle plutôt que par route; contrôle des compteurs; contrôle des déménagements; contrôle des dépôts; contrôle des mauvaises créances; assistance aux paiements égaux; concertation avec les travaux du réseau; politique uniformisée pour les surcharges; lectures (informatisée?) des compteurs; manipulation du courrier; etc.

Évaluation.

L'évaluateur a besoin de programmes conformes avec les réalités du ministère et les réalités de sa profession. Les fiches pourraient bientôt changées et devenir métriques; certains paramètres seront transformés; le matricule n'aura pas tout à fait la même construction; etc. En fait un document de 27 pages vient de nous parvenir étayant ces changements. La décision de se conformer revient à l'évaluateur.

Services techniques.

Les besoins des services techniques sont excessivement complexes. Les municipalités de Saint-Hyacinthe, Grandby et Ville Lasalle ont mandaté une société d'ingénieurs (Lavallin) pour étudier ces besoins. Cette étude d'experts a coûté plusieurs centaines de milliers de dollars et a abouti en un cahier des charges. Les soumissions ont été ouvertes vers la mi-février de cette année. Les solutions pour le service de génie exclusivement coûtent entre 160 000\$ et 450 000\$ pour des installations minimales. On parle ici de gestion de territoire.

Cette information confirme ce que nous pressentions en décembre: un investissement de 10 000\$ à 15 000\$ ne convient absolument pas pour répondre aux besoins des services techniques.

Toutefois cela ne veut pas dire qu'il n'y a rien à faire. Au contraire, nous devons nous diriger vers les systèmes de gestion de territoire, mais nous irons par étapes.

À l'état actuelle de notre recherche, nous avons relevé trois types de besoins au service du génie: la gestion de territoire, les calculs techniques spécifiques et la production de dessins. Or si les systèmes de gestion de territoire sont trop coûteux pour le moment (parce les prix sont appelés à diminuer dramatiquement dans les années à venir) on peut quand même combler les deux autres à des coûts plus raisonnables. Et peut-être reviendrons-nous à l'option de décembre dernier mais en sachant qu'il s'agit d'une solution temporaire et incomplète.

Usine de filtration.

À l'usine de filtration outre les applications communes, seul le rapport quotidien est appelé à être informatisé.

Permis/Inspection.

Ce département a des besoins surtout au niveau des statistiques sur les permis. De plus les services de l'évaluation, des taxes et des incendies utilisent les permis comme «matière-première». Inévitablement les permis doivent être informatisés.

Travaux publics.

Les travaux publics ont besoin surtout d'un système adapté d'entrée des heures (tel que mentionné précédemment). Ils ont besoin aussi d'outils pour contrôler la flotte de véhicules.

Magasin du garage municipal.

Le magasinier a besoin d'un index informatisé des pièces en stock. L'index sera utile pour tenir l'inventaire théorique mais aussi pour

savoir comment imputer l'utilisation du matériel. De plus cet index doit être relié avec le service des achats comme nous l'avons déjà dit.

Réseau électrique.

Le réseau a besoin d'être relié avec le service de la perception pour évaluer les consommations de certains clients; de certains secteurs; ou encore pour vérifier la tarification. Le commis du réseau électrique à l'instar de celui des travaux publics a besoin d'un système adapté d'entrée des heures et d'un index de l'inventaire du magasin électrique.

Sécurité publique.

Le système informatisé de la cours municipale tel qu'il existe à l'heure actuelle a besoin d'une imprimante pour être efficace. L'émission du moindre billet, du moindre mandat nécessite un va-et-vient de policiers entre l'hôtel de ville et le poste de police. La confidentialité des informations doit être améliorée. La sécurité publique a aussi besoin de différentes statistiques.

À moyen-long terme il faudra aller beaucoup plus loin avec un vrai système de gestion de la sécurité publique partant de la saisie des interventions par le répartiteur jusqu'au rapport quotidien et mensuel des activités des policiers et des pompiers.

Loisirs et culture.

Ce service a surtout besoin de contrôler les inscriptions aux cours et aux activités culturelles; besoin aussi dans l'émission des cartes de citoyens. Ces besoins font déjà l'objet d'une étude détaillée par un étudiant du CEGEP.

Centre récréatif Marcel Bonin.

À l'aréna, les besoins sont du côté de la paye et de l'assignation des locaux (et le système manuel actuel semble adéquat).

Direction du personnel.

La direction du personnel a besoin de beaucoup d'historique sur chaque employé. Un système pourra l'assister dans le contrôle de l'assurance-groupe.

Reconstruction - continuité

La première étape en est une de reconstruction. Comme nous l'avons déjà avancé lors de la rencontre précédente, les premiers douze à dix-huits mois seront consacrés à refaire la programmation actuelle. La programmation actuelle nous empêche d'aller plus loin et elle souffre de beaucoup de lacunes; cette réalité ne fait plus aucun doute. Cependant même si la programmation actuelle n'est pas parfaite, il n'en reste pas moins qu'elle est quand même potable et relativement fonctionnelle: les comptes de taxe, les comptes d'électricité, les billets d'infraction, les payes, les chèques aux fournisseurs et le grand-livre sont là pour le prouver. C'est pourquoi nous misons beaucoup sur la continuité des systèmes existants pendant la reconstruction. Cette continuité sera possible à condition que la programmation sur le IBM System/34 actuellement en place puisse être convertie très fidèlement sur la prochaine machine. Il faudra y faire très attention.

Nous présentons pour le développement commun et le développement spécifique les équipements et le temps requis à leurs réalisations. De plus nous indiquons les prix attendus de tels équipements. Un (i) en marge d'un élément indique qu'il doit être acquis dès le départ, les autres pouvant être étalés dans le temps.

Développement commun

1 unité centrale de traitement	71 000\$ (i)
3 postes de travail pour service informatique	7 800 (i)
1 imprimante usage intensif	13 500 (i)
1 imprimante usage spécialisé	10 400
1 poste de travail pour programmeur	2 400
1 accroissement de mémoire centrale (2 Méga-octets)	10 000
1 accroissement de mémoire externe (350 Méga-octets)	30 000
1 télécommunication avec garage municipal	18 300
1 dérouleur de ruban magnétique	5 300
logiciels d'exploitation de départ	16 500 (i)
logiciels d'exploitation des fonctions spécialisées	1 900

Paye (l'entrée des heures).

Programmation: durée = 2 mois.

Achat (les réquisitions).

Programmation: durée = 2 mois.

Gestion documentaire.

Programmation: durée = 3 mois.

Bureautique.

Formation: durée = 3 mois (étalée sur 3 ans).

Téléphone (contrôle des appels interurbains).

Programmation: durée = 1 mois.

Budget (préparation et suivi).

Programmation: durée = x mois.

(i) à inclure dans l'appel d'offre initial

133 500 (initial)
100 000 (documental)
@ 150 000 (à inclure)

Développement spécifique

Lorsque la reconstruction sera assez avancée on pourra graduellement entreprendre le développement spécifique. Dans un ordre sur lequel on pourra s'entendre ultérieurement nous procéderons au développement spécifique. En évaluant le temps de réalisation lorsqu'il y a un programmeur et un analyste et les coûts en dollars constant voici ce que ça donnera:

Direction générale.

1 poste de travail de traitement de texte	2 700\$
1 logiciel de traitement de texte (acquis au début)	

Greffes.

1 micro-ordinateur pour traitement de texte	8 800\$
1 imprimante qualité lettre (partageable)	11 600
1 logiciel de traitement de texte micro	1 000
Formation: durée = 1 mois	

Trésorerie.

1 micro-ordinateur pour traitement de texte et pour la planification budgétaire	8 800\$
1 logiciel de traitement de texte micro	1 000
1 logiciel de chiffrier électronique	600
Formation: durée = 1 mois	

Achats.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
Programmation: durée = 5 mois.	

Taxes.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$ (i)
Programmation: durée = 4 mois.	

Comptes-fournisseurs.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
Programmation: durée = 3 mois.	

Paye.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
Programmation: durée = 5 mois.	
(i) à inclure dans l'appel d'offre initial	

Débiteurs.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
Programmation: durée = 2 mois.	

Electricité (perception).

1 poste de travail traitement de données	2 700\$ (i)
1 imprimante usage modéré/intensif	9 300
? lecteurs de compteurs électronique	?
? plieuse-inséreuse pour courrier	10 000
Programmation: durée = 6 mois.	

Evaluation.

1 poste de travail traitement de données	2 700\$
Programmation: durée = 7 mois.	

Service technique.

1 micro-ordinateur pour calculs complexes	15 000\$
1 poste de travail de haute résolution	10 000
1 table traçante de précision	18 000
1 table digitale	2 000
1 Logiciel de dessin rudimentaire	3 000
x Logiciels techniques	5 000
1 Logiciel de dessin évolué	15 000
1 Logiciel de gestion du territoire à greffer sur le logiciel de dessin évolué	20 000

Usine de filtration.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
--	---------

Permis/Inspection.

1 imprimante usage léger	1 300\$
Programmation: durée = 2 mois.	

Travaux publics.

1 poste de travail traitement de données	2 700\$
1 imprimante usage léger	1 300
Programmation: durée = 1 mois.	
(télécommunication déjà mentionnée).	

(i) à inclure dans l'appel d'offre initial

Magasin du garage municipal.

1 poste de travail traitement de données	2 700\$
1 imprimante usage léger	1 300
Programmation: durée = 1 mois.	
(télécommunication déjà mentionnée).	

Réseau électrique.

1 poste de travail traitement de données	2 700\$
1 imprimante usage léger	1 300
Programmation: durée = 1 mois.	
(télécommunication déjà mentionnée).	

Sécurité publique.

1 poste de travail traitement de données	2 500\$ (i)
1 imprimante usage modéré/intensif	9 300 (i)
1 micro-ordinateur	8 800
1 logiciel spécialisé (externe)	20 000
Programmation: durée = 2 mois.	

Loisirs et culture.

1 micro-ordinateur	8 800\$ (i)
1 imprimante usage léger	1 300 (i)
1 logiciel de chiffrier électronique	500 (i)

Centre récréatif Marcel Bonin.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
--	---------

Direction du personnel.

1 poste de travail traitement de données	2 000\$
Programmation: durée = 1 mois.	

(i) à inclure dans l'appel d'offre initial

Recommandation.

Il est tentant, lors d'un changement de machine, de faire table rase de tout ce qui a été fait. C'est d'autant plus tentant et c'est d'autant plus facile lorsque vous êtes le premier informaticien diplômé permanent dans la boîte et qu'en plus vous pouvez démontrer que tous les systèmes en place sont dépassés. Oui ce serait facile... Pourtant il n'en sera rien.

Premièrement parce que pour beaucoup de gens, des décideurs comme vous parfois, l'informatique est perçue plutôt comme un mal nécessaire, un caprice des temps ou une mode à subir. Les gains en productivité et en qualité de travail semblent s'effacer devant les investissements, les énergies et les efforts requis pour mettre en marche ces systèmes. Ce n'est souvent qu'après de nombreuses années qu'ils sont en mesure d'apprécier les bénéfices de l'informatisation. On ne s' imagine plus aujourd'hui un système bancaire manuel tout comme on ne s' imagine plus la production de nos milliers de comptes d'électricité sans l'ordinateur. Ils doutent du bien fondé d'un tel investissement et souvent les aventures de d'autres gens d'affaire leurs donnent raison. Bref disons qu'il y a encore des gens qui ne sont pas prêts ou qui expriment un doute légitime devant les possibilités de l'informatique.

Deuxièmement parce que pour beaucoup de gens, des employés surtout, les gains en productivité et en qualité de travail ne font aucun doute. Pour eux l'informatique est une menace sérieuse. Les peurs sont de diverses natures: peur de ne pas être capable d'utiliser l'ordinateur; peur d'avoir l'air d'une secrétaire devant un clavier; peur de mal utiliser l'ordinateur et de tout détruire l'information; peur d'être espionné par l'ordinateur qui sait maintenant tout ce que l'on fait; peur d'être dépassé par l'ordinateur; peur d'être confiné à un écran; peur à sa sécurité d'emploi; peur d'être dévalorisé; etc. Bref disons qu'il y a des gens qui redoutent l'informatique.

Troisièmement parce que la culture de notre organisation, la Ville de Joliette, n'admet pas et est incapable de changements brusques.

Par respect pour ceux qui ont développé les systèmes actuels et qui y ont mis tout leur coeur; par respect pour ceux qui doutent du bien fondé d'un investissement dans l'informatique; par respect pour ceux qui craignent l'informatique; par respect pour la manière usuelle de faire les choses à la Ville; il n'y aura pas de révolution informatique. Cependant par respect pour l'informatique, sachant jusqu'à quel point elle peut et doit aider, nous travaillerons pour une évolution vers l'informatique.

L'important n'est pas d'avoir la meilleure machine ou les meilleurs langages de quatrième ou cinquième génération; même si nous devrions y venir un jour; même si il serait rationnel d'y aller maintenant (nous le croyons). L'important dans le contexte de la Ville de Joliette, c'est de respecter les gens maintenant, espérant qu'avec le temps nous aurons gagné leur confiance et alors ils respecteront facilement nos idées et nos visions d'avenir.

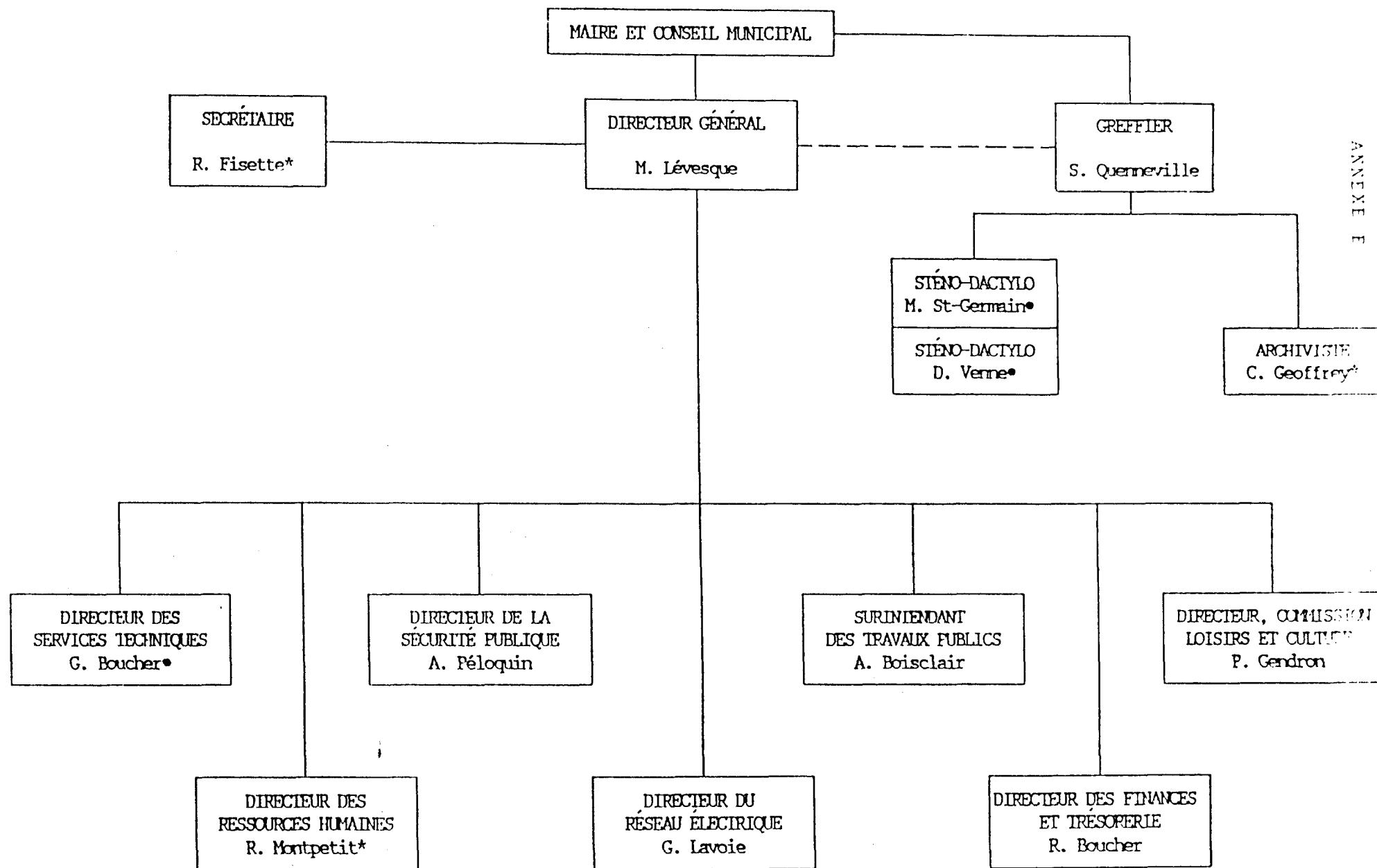
Annexe D

Selon l'article 52 de la Loi des cités et villes, le mandat du maire est:

Le maire exerce le droit de surveillance , d'investigation et de contrôle sur tous les départements et les fonctionnaires ou employés de la municipalité, et voit spécialement à ce que les revenus de la municipalité soient perçus et dépensés suivants la loi, et à ce que les dispositions de la loi, les règlements et les ordonnances du conseil soient fidèlement et impartialement mis à exécution. Il soumet au conseil tout projet qu'il croit nécessaire ou utile, et lui communique toutes informations et suggestions relatives à l'amélioration des finances, de la police, de la santé, de la sûreté, de la propreté, au bien-être et au progrès de la municipalité.

ORGANIGRAMME – VILLE DE JOLIETTE

(Octobre 1988)

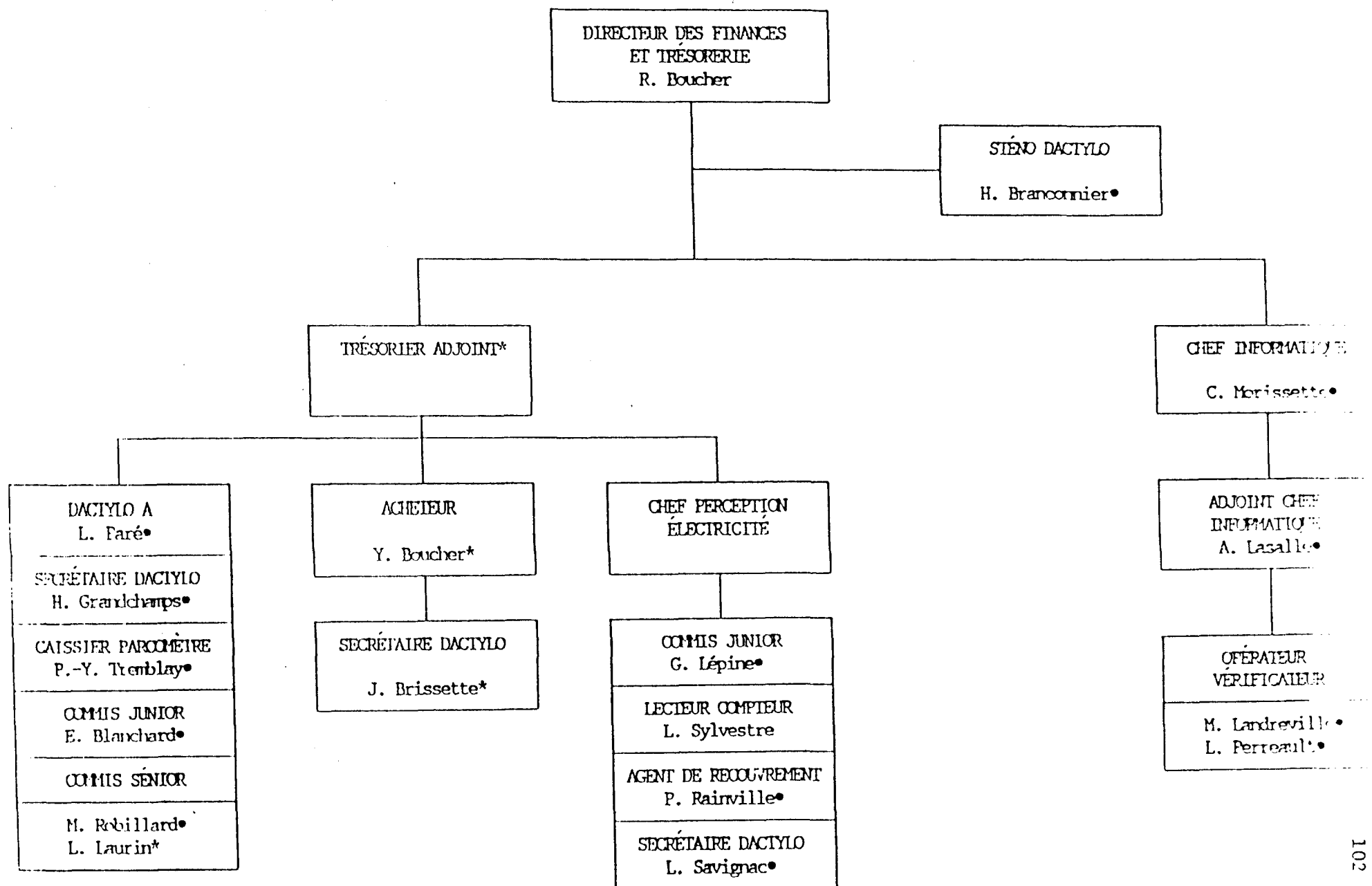


ANNEXE F

101

ORGANIGRAMME – VILLE DE JOLIETTE

(Octobre 1988)



Légende : • = Informatisé * = Informatisation à venir

VILLE DE JOLIETTEDESCRIPTION DE TACHES

1.0 IDENTIFICATION DE L'EMPLOI

- 1.1 Titre: Chef de service, informatique
 - 1.2 Direction: Finances
 - 1.3 Supérieur immédiat: Trésorier et directeur des finances
 - 1.4 Employés subalternes: 2 opérateurs-vérificateurs
1 adjoint
-

2.0 DESCRIPTION SOMMAIRE DU POSTE

Le titulaire planifie, organise, dirige et contrôle les activités du service de l'informatique. Il est responsable de l'opération des systèmes informatisés ainsi que de l'intégrité et de la sécurité des données. Il assure le lien entre son service et les autres services.

3.0 TACHES ET ACTIVITES

- Distribuer et contrôler le travail de son équipe;
- Optimiser et améliorer la programmation, corriger les anomalies de programmation et réparer les données;
- Prévenir les troubles de production (entretien des espaces mémoires, tests d'intégrité des données, etc.);

- Voir à l'entretien des équipements;
- Assurer l'approvisionnement du service en ressources matérielles (formulaires, papier, ruban, mini-disque, encre, etc.);
- Prendre des copies de sécurité des systèmes et des données, aller les porter à l'endroit prévu à cette fin;
- Contrôler l'accès des locaux et les codes d'accès à l'ordinateur;
- Superviser le travail des employés sous sa responsabilité, assurer la formation de ces employés;
- Conduire l'analyse préliminaire au développement des systèmes, faire la conception des systèmes, élaborer les analyses fonctionnelles et organiques;
- Programmer et superviser la programmation, tester la programmation de façon unitaire, fonctionnelles et systémique;
- Rédiger les manuels d'opération et les guides de développement, préparer les cours et former les usagers;
- Implanter les systèmes;
- Fournir l'expertise technique sur les questions impliquant l'usage de l'informatique, défendre les demandes ou positions du service devant les commissions ou le Conseil;
- Chercher de nouvelles applications et de nouveaux produits;
- Identifier les besoins du service en équipements, rédiger les appels d'offres, analyser les soumissions et faire des recommandations pour l'octroi des contrats;

- Installer les équipements et vérifier leur bon fonctionnement; recommander le paiement final;
 - Au besoin, négocier les contrats et régler les différends;
 - Définir et élaborer les standards et les procédures d'opération et de programmation.
-

4.0 HABILETES PRINCIPALES REQUISES

- Esprit d'analyse;
 - Ingéniosité;
 - Communication écrite;
 - Planification.
-

5.0 QUALIFICATIONS MINIMALES REQUISES

- Détenir un baccalauréat en informatique, ou en gestion informatisée des systèmes;
- Posséder trois années d'expérience en programmation et au moins une année en conception de systèmes.

ANNEXE G

Nous avons développé une série de questions stratégiques à partir des éléments constitutants de notre sous-système de planification pour susciter un débat entre les intervenants afin d'identifier des changements pour améliorer la situation décrite à la première étape du diagnostic. Nous espérons ainsi favoriser une plus grande latitude dans la prise d'action.

Etablir un plan de global de gestion

- 1- Tous les cadres hiérarchiques sont-ils concernés par une démarche pour établir un plan global de gestion?
- 2- Ce plan global de gestion est-il bien structuré, avec un suivi à intervalle régulier pour repérer et solutionner les écarts?
- 3- Les priorités d'informatisation du travail obtiennent-elles un consensus parmi l'équipe de gestionnaires?
- 4- La gestion des enveloppes budgétaires est-elle suffisamment imputée aux gestionnaires pour qu'ils émettent valablement des priorités?
- 5- Est-ce que les employés sont sensibilisés au fait qu'ils travaillent dans un milieu de travail organisé en fonction d'objectifs annuels?

Planifier l'informatisation du travail

- 6- Quels sont les objectifs du plan global que l'informatisation peut aider à atteindre plus facilement?
- 7- En quoi l'informatique peut aider l'atteinte de ces objectifs en terme de temps, de coûts, de qualité des services?
- 8- Quels sont les outils informatiques actuels que l'on peut perfectionner pour aider à l'atteinte de ces objectifs?
- 9- Est-ce que les orientations technologiques, organisationnelles et fonctionnelles de l'informatisation du travail font partie d'échange entre les élus et la direction?

Réviser la structure organisationnelle

- 10- L'évolution de l'informatisation est-elle freinée par la structure organisationnelle actuelle?

Gérer les opérations

- 11- Des indicateurs de gestion reflètent-ils la performance et le dépannage des systèmes informatiques existants en fonction de la satisfaction des clients?

Développer de nouvelles applications

- 12- La méthode pour développer de nouvelles applications est-elle bien articulée et comprise de la ligne hiérarchique?

- 13- Les besoins essentiels (les tâches fondamentales) sont-ils bien déterminés avant de développer des prototypes ou des solutions "clé en main"?
- 14- Un programme de formation pour l'implantation de nouveaux outils est-il suffisamment structuré avec un suivi pour rendre les usagers le plus autonome possible?

Allouer les besoins de personnel et équipements

- 15- L'allocation des besoins de personnel et équipements se fait en fonction de quels critères?
- 16- A-t-on un souci de transparence dans la gestion des ressources?

Contrôler

- 17- Les informations pour fin de contrôle sont acheminés par quels moyens?
- 18- Les informations pour le contrôle répondent-elles aux besoins de la haute direction?

Ces questions doivent susciter un débat afin de prendre action d'une manière la plus intelligente possible. Rappelons brièvement que le système de planification municipale a servi à fournir une vue globale de la dynamique municipale et à introduire un sous-système de planification d'informatisation du travail. C'est ce sous-système qui a été utilisé comme base pour élaborer les questions.

APPENDICE

Rapport de stage

Les considérations qui suivent sont le fruit d'un exercice de réflexion pour faire le point sur mon expérience à la ville de Joliette. A cette fin, j'analyserai le déroulement de ce diagnostic-intervention en fonction de trois critères: la méthodologie, le savoir, les acteurs.

La méthodologie

Paul Prévost note dans son document académique sur le diagnostic-intervention que " ...si cette méthodologie peut sembler exigeante et complexe dans son intégrité, elle n'en demeure pas moins simple dans son essence car elle est la rationalisation de toute activité de solution de problème". J'aimerais démontrer comment j'ai vécu ce paradoxe de complexité et de simplicité dans son application.

Expliquer notre façon de procéder pour recueillir la collaboration des intervenants et obtenir des consensus n'est pas chose aisée. Le diagnostic-intervention est une démarche exigeante. Son éthique est de ne pas sous-estimer la compétence du personnel et de l'impliquer pour qu'il puisse cheminer par lui-même. Dans une organisation, un employé possède une très bonne compétence sur un chaînon sans pour autant connaître la longueur de la chaîne. Un feedback écrit auprès de la personne interviewée vérifie la compréhension de son point de vue. Ensuite, il faut joindre ces opinions éclairées mais limitées pour détecter le chaînon névralgique et rallier les intervenants afin d'éviter de prêcher seul dans le désert. Par surcroît, nous nous adressons à des gestionnaires, surchargés d'obligations, qui réclament des résultats tangibles à court terme.

En réalité, nous nous attaquons à un problème complexe sous-estimé des dirigeants. Nous les avons abordés en leur offrant notre aide pour

gérer les changements technologiques mais dans les faits, nous devons les éveiller à cette réalité pour connaître leur volonté de changement.

Devant une situation complexe, il est nécessaire d'embrasser tous les points de vue, de réfléchir, de cheminer, de se valider; ce n'est évidemment pas du "fast food". Comme nous l'avons mentionné auparavant, l'informatisation du travail est à notre avis une situation complexe sous-estimée par un manque de connaissances bien admissible; c'est un domaine technique en pleine expansion qui perturbe la masse des employés.

Le spécialiste de la démarche doit opérer en douceur pour remettre en question certaines évidences tout en évitant de faire ressentir un sentiment d'une mise en accusation à l'interlocuteur. C'est un jeu perpétuel du pied qui alterne du frein à l'accélérateur. C'est d'autant plus exigeant lorsque la démarche n'a pas été comprise dans son essence dès le départ par des interlocuteurs trop avides de résultats rapides.

Il faut dire que notre cause n'a pas été aidée par le fait que notre diagnostic a débuté simultanément avec le déploiement de la méthode du projet d'analyser les incidences de l'informatisation du travail sur la structure organisationnelle, les modes de gestion et de fonctionnement, les emplois et les ressources humaines. Cette simultanéité d'action a accentué le problème d'expliquer une démarche peu habituelle auprès des instances municipales. Nous devons nous introduire dans ce contexte sans le perturber outre mesure afin que le climat dans lequel s'opère l'intervention puisse reposer sur des conditions minimales de réussite, soit:

- une ouverture d'esprit;
- un esprit de confiance;
- une volonté de fournir l'information pertinente.

De toute manière, procéder séquentiellement aurait eu l'avantage de fournir de l'information pertinente pour effectuer plus rapidement l'étude d'impact.

La démarche du diagnostic-intervention est d'artillerie lourde avec son souci d'impliquer les gens pour les faire cheminer. Mais, à mon point de vue, son utilité est incontestable pour clarifier les sous-entendus en attisant la confrontation des idées. Elle est de plus très enrichissante parce qu'elle oblige à considérer les autres manières de penser.

Par ailleurs, certains événements ont freiné quelque peu la mise en vigueur des changements mis de l'avant par notre stratégie d'implantation du modèle conceptuel. Le principal intéressé, le chef de service informatique, a obtenu, à l'automne 1988, une promotion comme directeur informatique à la Ville de Charlesbourg. A son départ, la création d'une direction informatique fut mis à l'étude mais a traîné en longueur. La réalisation du mandat de la gestion par objectifs a été étalée sur une plus grande période pour des raisons de budget.

Les acteurs

Si je me base sur mon expérience à la Ville de Joliette, l'épanouissement de très bonnes compétences est difficile dans une administration municipale. L'extrême prudence vis-à-vis le conseil municipal, le statut quo pour éviter des coûts supplémentaires, le manque de transparence de la gestion et l'absence de communication rend le milieu de travail insipide pour le personnel subalterne. Dans de telles circonstances, la manière de faire prônée par le diagnostic-intervention fut une révélation. Le chef de service informatique qui a bien voulu jouer les règles du jeu a modifié sa vision de la gestion. Recevoir une image de soi ébranle l'acteur sur le coup mais le sécurise à la longue par une meilleure connaissance de ce qu'il projette.

Le fait de rationaliser, de se valider, d'articuler un processus de résolution de problèmes, de comprendre les contraintes d'autrui semble ranimer une ferveur pour se réaliser dans son milieu de travail.

Prendre contact avec le milieu problématique à l'aide d'une description de ce dernier en terme de processus et de structures nous évite de nous perdre dans des détails superflus. L'informaticien, soucieux du détail dans sa spécialité, apprécie cette démarche qu'il lui permet de globaliser.

Le savoir

L'approche systémique de la méthode nous permet de percevoir un point névralgique qu'est la coordination entre les différentes unités administratives. Plusieurs conséquences dans une situation problématique sont engendrées par soit l'intrant ou l'extrant. Par exemple, comment voulez-vous bien orienter votre informatisation du travail si les objectifs et les priorités de la direction générale sont absentes?

La raison majeure de se servir d'un diagnostic-intervention fut de se donner une approche pour circonscrire l'informatisation du travail afin d'identifier les changements pour l'améliorer et proposer une stratégie d'implantation. Ce phénomène est complexe; il nécessite une image riche constituée de l'environnement, des processus, des structures, des ressources, des perceptions des individus et des zones de pouvoir. La rentabilité de la technologie comme la bureautique dépend de son étendue d'utilisation. Les employés doivent être motivés pour modifier leurs méthodes de travail en fonction des changements technologiques. La technique n'est pas le seul intrant pour la productivité, il faut que l'organisation puisse l'absorber. Le diagnostic-intervention est peut-être exigeant mais il ne sous-estime par la complexité de l'informatisation du travail et simplifie le processus de résolution de problèmes.

Dans l'ensemble, les résultats de cette recherche nous apparaissent révélateurs. Autant la partie du diagnostic que celle de la conceptualisation a été utile pour saisir et améliorer la dynamique de l'informatisation du travail.

Par rapport aux autres recherches concernant l'application du diagnostic-intervention, celle-ci offre une nouvelle voie pour employer cette démarche comme un outil de planification des changements technologiques.

BIBLIOGRAPHIE

ALLAIRE, Yvan et Mihaela FIRSIROTU. "La nature contractuelle de la planification stratégique", dans Gestion, mai 1988, p. 5-19.

AMADO, Gilles. "Cohésion organisationnelle et illusion collective", dans Revue française de gestion juin-juillet-août 1988, p. 15-18.

AMARA, Roy et Andrew J. LIPINSKI. Business planning for an uncertain future scenarios & strategies, Related Journals, Pergamon Press.

ANGERS, Jacques. "Planification stratégique de la ressource information dans le domaine municipal", colloque sur l'informatique municipale dans le cadre du Marché International du Logiciel de Montréal, 12, 13, 14 mai 1986, comptes rendus, Ministère des Affaires municipales, p. 87-147.

ARDOUIN, Pierre. Etude de la planification de l'informatique et de la productivité de son utilisation dans cinquante-six grandes organisations, Le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, 1986, 41 p.

BASSELIER, Jean-Paul. "Une nouvelle équation à Saint-Laurent: Système d'information n'égale pas informatique", dans Municipalité, juillet 84, p. 21-23.

COLLERETTE, Pierre, et Gilles DELISLE. Le changement planifié, Montréal, 2e éd., Agence d'Arc, 1984, 213 p.

COLLIN, Pierre. "Des technologies ultramodernes accélèrent le processus", dans La Revue Municipale, avril 1987, p.6-10.

CROZIER, Michel. "Une approche sociologique des stratégies dans les organisations", dans Revue Française de Gestion, janvier-février 1988, p. 61-63.

DAIGLE, Louis. "Avant d'acquérir des outils informatiques...", dans Municipalité, Québec, juin 1988, p. 4-7.

DMR et associés. Guide de développement d'un système d'information, partie 1 La gestion du projet, 2e éd, 1986, 119 p.

DROUIN, Marie-Annick. "Premier bilan de l'informatisation municipale", dans Municipalité, mai 1988, p. 9-10.

DUMOULIN, Christian. Management des systèmes d'information, éd. d'organisation, 1980, p. 153-193.

GRAHAM, John A.. "The Key Issues in Information Services Management", dans Business Quarterly, Summer 1988, p.31-34.

GRAVEL, Luc, "Pour une meilleure organisation de la gestion municipale", dans Municipalité, décembre 1984, p. 8-11.

GRAVEL, Luc et Marie-Annick Drouin. "Informatique et administration municipale: un vaste champ à investir", dans Municipalité, Québec, juin 1988, p. 2-3.

HALL, David J. et al. "Les contraintes du structurelles du processus stratégique", dans Revue Française de gestion, novembre-décembre 1979, p. 115-126.

HESELTINE, John. "Information Technology: A whole new ball game", dans Plan Canada, vol. 26, no 1, march 1986. p. 10-11 et 25.

HYDRO-QUÉBEC. Introduction d'un changement technique ou technologique, méthode corporative, 1987.

LAFERTE, Michel. "Plan directeur de la gestion de l'information au niveau municipal", colloque sur l'informatique municipale dans le cadre du Marché International du Logiciel de Montréal, 12-13-14 mai 1986, comptes rendus, Ministère des Affaires Municipale, p. 149-161.

LACOMBE, Diane. "L'informatisation", dans La Revue Municipale, novembre 1986, p. 13-19

LAFLAMME, Gilles et Guylaine VALLEE. "Changements technologiques et modes régulateurs des relations du travail", dans Relations industrielles, vol. 42, no 4, 1987, p. 702-715.

LAROSE, Gilles. "La bureautique municipale: outil de travail et facteur de changement", colloque sur l'informatique municipale dans le cadre du Marché International du Logiciel de Montréal, 12-13-14 mai 1986, comptes rendus, Ministère des Affaires municipales, p. 163-171.

LEFEBVRE, Gérauld. Savoir organiser, savoir décider, Montréal, Les éditions de l'homme, 1975, 166 pages.

LEVEILLEE, Laurent. "L'informatisation de la gestion des municipalités", dans Municipalité, Québec, décembre 1984, p. 1-7.

LEVEILLEE, Monique. "Informatique et information municipale: un heureux mariage", dans Municipalité, mars-avril 1984, p. 20-23.

MADNICK, Stuart E, éd. The Strategic Use of Information Technology, New York, 1987, 206 p.

MAISONNEUVE, Georges. "Pour améliorer la gestion des projets informatiques", dans Revue française de gestion, juin-juillet-août 1988, p. 6-14.

NAYLOR, Thomas H.. Strategic Planning Management, Ohio, Planning Executives Institute, 1980, 156 pages.

NEWKIRK, Ross T.. "Municipal Information Systems: Challenges and Opportunities". dans Plan Canada, p. 94-100.

NEWMAN, George et Evelyn SAMORE, éd.. Information Management: The New Strategic Weapon, The Conference Board, research bulletin no 220, 1988, 22 p.

OLDLAND, John. "Importance of being strategic", dans Marketing, vol. 93, no 18, may 2, 1988, p. 14.

PREVOST, Paul. Le diagnostic-intervention: une approche systémique au diagnostic organisationnel et à la recherche-action, Chicoutimi, LEER, 1983, 92 pages.

PORTER, Michael P.. "Stratégie: analysez votre industrie", dans Harvard-L'expansion, été 1979, p. 102-105.

RICHER, Michel. L'acquisition d'un micro-ordinateur dans les petites municipalités: éléments de réflexion, ministère des Affaires municipales, Québec, 1987, 143 pages.

RICHER, Michel. "L'acquisition d'un ordinateur: une décision qui mérite réflexion", dans Municipalités, décembre 1984, p. 12-13.

SARRAZIN, Michèle. "Informatisation: faire ou faire faire?", dans La Revue Municipale, août 1987, p. 6-14.

STOFFMAN, Daniel. "The technology trap", dans Canadian Business, octobre 1987, p. 171-175.

TICHY, Noel M. et David ULRICH. "Le défi de la revitalisation", dans Revue Française de Gestion, mars-avril-mai 1986, p. 78-89.

TREMBLAY, Antonin. "La planification stratégique d'un changement technologique", conférence dans le cadre du Sommet des industries de haute technologie du Québec, septembre 1987, Laval, rapports de recherche commandités par la Direction de la recherche organisationnelle du Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, Communications Canada, 13 pages.

TREMBLAY, Serge. "Guide de planification pour pme", dans revue P.M.O., Université du Québec à Chicoutimi, vol. 1, no 2, 1983, p. 12-20.

LÉGENDE

Bishop's	1 Premier cycle 2 Études avancées
Concordia	1 Premier cycle 2 Études avancées
H.E.C.	1 Barème général 2 Doctorat en administration
McGill	1 Barème général 2 Droit, Génie 3 Médecine 4 Études avancées
Montréal	1 Premier cycle 2 Études supérieures • Note de réussite dans un programme •• Note de réussite à un cours
Sherbrooke	1 Barème général 2 Droit. La faculté utilise un regroupement par classe comme suit: Classe 1: 77% - 100% Classe 2: 72% - 77% Classe 3: 64% - 72% Classe 4: 63% et moins

REMARQUES

Ce tableau comparatif est publié pour fins d'information à l'intention des personnes appelées à évaluer un dossier scolaire présenté à l'appui d'une demande d'admission, d'une demande de bourse, etc...

Il ne constitue pas une normalisation des systèmes de notation en vigueur dans les universités.

Les règlements pédagogiques publiés par chaque université constituent les seules références officielles concernant son système de notation.

Les mentions de classe, lorsqu'elles existent, varient d'une université à l'autre; en général ces mentions sont:

Classe 1	Excellent, très grande distinction, outstanding, first class
Classe 2	Très bien, très bon, grande distinction, very good, second class
Classe 3	Bien, bon, distinction, satisfaisant, satisfactory, third class
Classe 4	Passable, faible, marginal pass

Pour toute information supplémentaire, prière de s'adresser au Bureau du registraire de chaque université.

Secrétariat de la CREPUQ

300, rue Léo Pariseau
Bureau 1200
C.P. 952, Succursale Place du Parc
Montréal, QC
H2W 2N1
Tél.: (514) 288-8524

TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES DE NOTATION DANS LES UNIVERSITÉS QUÉBÉCOISES

OCTOBRE 1989

PROJET



CONFÉRENCE DES RECTEURS
ET DES PRINCIPAUX
DES UNIVERSITÉS DU QUÉBEC

TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES DE NOTATION DANS LES UNIVERSITÉS QUÉBÉCOISES

Université Classe	Bishop's 1 2		Concordia 1 2		H.E.C. 1 2		Laval	McGill 1 2 3 4				Montréal 1 2		Poly.	Sherbrooke 1 2		U.Q.
1	80 - 100	80 - 100	A* (4.3) A (4.0) A- (3.7)	A (4)		A	A (5)	85 - 100 (A) 80 - 84 (A-)	A (4) A- (3.7)		85 - 100 (A) 80 - 84 (A-)	A* (4.3) A (4.0) A- (3.7)	A* (4.3) A (4.0) A- (3.7)	A (4)	A (4)		A (4)
2	65 - 79	65 - 79	B* (3.3) B (3.0) B- (2.7)	B (3)		B	B (4)	75 - 79 (B*) 70 - 74 (B) 65 - 69 (B-)	B* (3.3) B (3.0) B- (2.7)		75 - 79 (B*) 70 - 74 (B) 65 - 69 (B-)	B* (3.3) B (3.0) B- (2.7)	B* (3.3) B (3.0) B- (2.7)	B (3)	B (3)		B (3)
3	50 - 64		C* (2.3) C (2.0) C- (1.7)	C (2)		C	C (3)	60 - 64 (C*) 55 - 59 (C)	C* (2.3) C (2.0)			C* (2.3) C (2.0) C- (1.7)	C* (2.3) C (2.0) C- (1.7)	C (2)	C (2)		C (2)
4			D* (1.3) D (1.0) D- (0.7)				D (2)	50 - 54 (D)	D (1.0)			D* (1.3) D (1.0)		D (1)	D (1)		D (1)
EXIGENCES SATISFAITES				Pass Accepted	60 - 100		P	Pass		S		(S)	(S)	S, T	R	60 - 100	S
ÉCHEC		0 - 64		Fail Rejected	0 - 59	E	E (1) F (0) N	0 - 49 (F) Fail	F (0)	U	0 - 64 (F)	E (0.5) F (0) (E)	C- (1.7) D* (1.3) D (1.0) E (0.5) F (0) (E)	E (0) F (0)	E (0)	0 - 59	E (0)
ABANDON AVEC ÉCHEC							W (0)	WF, KF J	WF, KF J		WF, KF J				W (0)		

Les informations contenues dans ce tableau étaient à jour le 1er octobre 1989

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ADMISSIBILITÉ DES CANDIDATS NON QUÉBÉCOIS

PRÉSENTATION PAR PAYS DES NIVEAUX DE FORMATION
PERMETTANT L'ACCÈS AUX ÉTUDES DE 1^{er} ET 2^e CYCLES

Pour fins de référence, ce document peut être inséré dans le manuel des suppléments aux procédures opérationnelles en matière d'enseignement et de recherche, en annexe à la procédure opérationnelle ER-6-05 sur l'émission des diplômes.

Vice-présidence à l'enseignement
et à la recherche
Service du dossier étudiant
Le 15 juin 1989

Dépôt légal ISBN 2-7628-1868-0
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
2^e trimestre 1989

Nom du pays CANADA	NIVEAU			Date d'entrée en vigueur 1986-10-01
	__ 1er cycle	<u>X</u> 2e cycle	__ 3e cycle	

- RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES -

**TABLE DE CONVERSION DES SYSTÈMES DE NOTATION AU NIVEAU
DES ÉTUDES DU BACCALAURÉAT DANS LA PLUPART DES UNIVERSITÉS
CANADIENNES AU SYSTÈME EN VIGUEUR À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC***

SYSTÈME DE NOTATION EN VIGUEUR DANS LA PLUPART DES UNIVERSITÉS CANADIENNES							SYSTÈME U.Q.	
TYPE	NUMÉRIQUE		POURCENTAGE					LITTÉRAL
ÉCHELLE	1	2	3	4	5	6		7
1ère classe	9		94-100	93-100	94-100	94-100	A+	A
		I	87-93	84-92	87-93	87-93	A	
	8		80-86	75-83	80-86	80-86	A-	
2e classe	7		76-79	72-74	75-79	75-79	B+	B
		II	73-75	69-71	70-74	70-74	B	
	6		70-72	66-68	65-69	65-69	B-	
3e classe	5		66-69	64-65	60-64	62-64	C+	C
		III	63-65	62-63	55-59	59-61	C	
	4		60-62	60-61	50-54	55-58	C-	
4e classe	3		56-59	56-59		52-54	D+	D
		IV	53-55	53-55		48-51	D	
			50-52	50-52		45-47	D-	
échec	2		49	49	49	44		E
	1							

* Source: Centre de réception des demandes d'admission aux universités de l'Ontario: 1981-82.

Nom du pays ROYAUME-UNI	NIVEAU			Date d'entrée en vigueur 1986-10-01
	__ 1er cycle	<u>X</u> 2e cycle	__ 3e cycle	

**TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES DE NOTATION
À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC ET AU ROYAUME-UNI (ÉCOSSE)**

UNIV. DU QUÉBEC	CLASSE	UNIV. OF EDIMBOURG -SCIENCES SOCIALES	UNIV. OF EDIMBOURG -ARTS	UNIV. OF ABERDEEN
A	First class	X	X	
	Upper second class	X		
	Second class merit		X	
	Résultat sur 100	75-100	65-100	
	Résultat littéral	A, B	A à B+	A à B++
B	Lower second class	X		
	Average		X	
	Résultat sur 100	63-74	56-64	
	Résultat littéral	C	B à C	B+ à BC
C	Third class	X		
	Low Pass		X	
	Résultat sur 100	53-62	50-55	
	Résultat littéral	D	D	C+ à CD
D	Marginal fail		X	
	Résultat sur 100	50-52	45-49	
	Résultat littéral		E	D+ à DF
E	Marginal fail	X		
	Clear fail	X	X	
	Résultat sur 100	0-49	0-44	
	Résultat littéral	E, F	F	FD, F

TABLEAU COMPARATIF DES SYSTEMES DE NOTATION A L'UNIVERSITE DU QUEBEC ET AU ROYAUME-UNI (EXCLUANT L'ECOSSE)

UNIV. DU QUEBEC	CLASSE	UNIV. OF BRISTOL	CITY UNIV.	U.C.N. WALES/BANGOR	UNIV. OF EAST ANGLIA	UNIV. OF ESSEX	UNIVERSITY OF LONDON					UNIV. OF SOUTHAMPTON	UNIV. OF SURREY	UNIV. OF LONDON: WESTFIELD COLLEGE AND UNIV. OF YORK	LONDON SCHOOL OF ECONOMICS
							IMPERIAL COLLEGE	QUEEN MARY COLLEGE	ROYAL HOLLOWAY/BEDFORD	UNIV. COLLEGE	UNIV. COLLEGE ECONOMICS				
A	First class	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Upper second class	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	First class (I)														X
	Upper second class (II a)														X
	Résultat sur 100	60-100	65-100		64-100	60-100	65-100	70-100	65-100	64-100	65-100	64-100	70-100	64-100	
	Résultat sur 7		7,6												
	Résultat littéral	A à B++		A à B++	A+ à B+7+		A	A	A+ à B+7+	A+ à B+7+	A à B+	A+ à B+7+	A à A-		
B	Lower second class	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Second class honors			X											
	Lower second class (II b)														X
	Résultat sur 100	50-59	50-64		50-63	53-59	55-64	55-69	50-64	50-63	50-64	50-63	50-69	50-63	
	Résultat sur 7		5												
	Résultat littéral	B+ à B+		B+ à C+/B-	B+ à BC		B	B	B+ à BC	B+ à BC	B à B-	B+ à BC	B à B-		
C	Third class/third pass	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Third class honours			X											
	Third class (III)														X
	Below Average			X											
	Résultat sur 100	40-49	40-49		40-49	41-52	45-54	45-54	40-49	40-49	37-49	40-49	40-49	40-49	
	Résultat sur 7		4												
	Résultat littéral	BC à C-		C à D	CB à CD		C	D	CB à CD	CB à CD	C	CB à CD	C+ à C-		
D	Pass		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	Minimum pass														X
	Résultat sur 100	37-39	30-39		35-39	39-40	40-44	40-44	35-39	35-39	30-36	35-39	35-39	35-39	
	Résultat sur 7		3												
	Résultat littéral	D			DC à DF		D	E	DC à DF	DC à DF	D	DC à DF	D		
E	Fail	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Résultat sur 100	0-36	0-29		0-34	0-38	0-39	0-39	0-34	0-34	0-29	0-34	0-34	0-34	
	Résultat sur 7		1, 2												
	Résultat littéral			F	FD à FZ		E	F	F	FD à FZ	F	FD à FZ			

9. TRANSFERTS DE CRÉDITS, ÉCHANGES D'ÉTUDIANTS
ET COMMANDITES

DATE: 1987-05-01

9.2 SYSTÈMES DE NOTATION

PAGE: 2 de 2

9.2.2 TABLE DE CONVERSION EN NOTATION LITTÉRALE
GRADUÉE D'UNE MOYENNE CUMULATIVE, CALCULÉE
SELON LE RÉGIME DES ÉTUDES DE L'UNIVERSITÉ
DU QUÉBECCette page remplace celle
émise le:

INTERVALLE DE LA MOYENNE CUMULATIVE UNIVERSITÉ DU QUÉBEC	NOTATION LITTÉRALE GRADUÉE
4.00 ³	A+
3.70 à 3.99	A-
3.35 à 3.69	B+
3.00 à 3.34	B
2.70 à 2.99	B-
2.35 à 2.69	C+
2.00 à 2.34	C
1.70 à 1.99	C-
1.35 à 1.69	D+
1.00 à 1.34	D
0.99 et moins	D-
Ne s'applique pas	E

3) Il n'y a pas de moyenne cumulative supérieure à 4.00.



9. TRANSFERTS DE CRÉDITS, ÉCHANGES D'ÉTUDIANTS ET COMMANDITES
9.2 SYSTÈMES DE NOTATION
9.2.3 TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES DE NOTATION DANS LES UNIVERSITÉS QUÉBÉCOISES ET LES UNIVERSITÉS D'OTTAWA, ST-PAUL ET DE MONCTON
- DATE: 1987-02-09
PAGE: 1 de 1
Cette page remplace celle
émise le: 1986-01-31

UNIVERSITÉ ►	UQ	UNIVERSITÉ D'OTTAWA												ST-PAUL				MONCTON
CLASSE ▼		1	2	3	4	5	6	7 ¹	8 ¹	9	10	11	12	1	2	3	4	
Exceptionnel		A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	A+(10)	90-100	
Excellent	A (4)	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A (9) A-(8)	85-89 80-84	A+(4)
Très bien/ Très bon	B (3)	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(7) B (6)	75-79 70-74	B+(3.5) B (3)
Bien/Bon	C (2)	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-64	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(5) C (4)	66-69 60-65	C+(2.5) C (2)
Passable	D (1)	D+(3) D (2)	55-59 50-54	D+(3) D (2)	55-59 50-54								D+(3) D (2)	55-59 50-54	D+(3) D (2)	55-59 50-54		D+(1.5) D (1.0)
Exigences satisfaites/Réussite	S	P		P		P				P		P						
Succès																		S
Echec/ Insuffisant	E (0)	E (1) F (0)	40-49 0-39	F (0)	0-49	E (1) F (0)	50-59 0-49	F (0)	0-59	C D+ D E F*	0-65	F (0)		E (1) F (0)	40-49 0-39	C D+ D E F*	0-65	F (0)
Faillite/ Insuccès																		NS

(*) La valeur des lettres est la suivante: C: 60-65%; D+: 55-59%; D-: 50-54%; E: 40-49%; F: 0-39%.

(1) Sans mention de classe.

LÉGENDE (universités du Québec)

- Sherbrooke:** 1: Collège militaire Royal St-Jean
2: Barème général
- Montréal:** 1: Premier cycle: Aménagement
2: Premier cycle: Pharmacie, Arts et Sciences
3: Premier cycle: Education permanente
4: Premier cycle: Autres facultés
5: Premier cycle: Droit
6: Etudes supérieures
- Osgoode:** 1: Premier cycle: Notation littérale
2: Etudes avancées
- Laval:** 1: Premier cycle
2: Etudes avancées
- HEC:** 1: Doctorat en administration
2: Barème général
- McGill:** 1: Etudes avancées
2: Barème général
3: Droit
4: Art dentaire
5: Médecine

LÉGENDE (universités non québécoises)

- St-Paul:** 1: Premier cycle: Notation littérale
2: Premier cycle: Notation chiffrée
3: Etudes avancées: Notation littérale
4: Etudes avancées: Notation chiffrée
- Ottawa:** 1: Barème général: Notation littérale
2: Barème général: Notation chiffrée
3: Sciences sociales: Notation littérale
4: Sciences sociales: Notation chiffrée
5: Formation des maîtres: Notation littérale
6: Formation des maîtres: Notation chiffrée
7: Médecine: Notation littérale
8: Médecine: Notation chiffrée
9: Etudes avancées: Notation littérale
10: Etudes avancées: Notation chiffrée
11: Administration: Notation littérale
12: Administration: Notation chiffrée

TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES DE NOTATION DANS LES UNIVERSITÉS DU QUÉBEC

UNIVERSITÉ ▷	UQ	SHERBROOKE		MONTREAL					POLY	NEC		LAVAL		CONCORDIA		BISHOP	MCGILL					UQ
CLASSE ▽		1	2 ¹	1	2	3	4	5		1	2 ²	1	2	1*	2		1 ²	2**	3 ²	4 ²	5	
Excellent	A (4)		A (4)	80-100	80-100	80-100	80-100 (A)	90-100	A (4)	A		A (5)	A (5)		A (4)		A 85-100	A (4) 85-100	A (4)			A (4)
Outstanding														A+ A-								
Très grande distinction		A 75-100															A- 80-84	A- (3.7) 80-84	A- (3.7)			
First Class																80-100						
Très bon/Très Bien/Very good	B (3)		B (3)					85-89				B (4)	B (4)	B+ B-			B+ 75-79	B+ (3.3) 75-79	B+ (3.3)			B (3)
Bon/Good/Bien				70-79	70-79	70-79	70-79 (B)		B (3)	B					B (3)		B 70-74	B (3) 70-74	B (3.0)			
Second Class																65-79	B- 65-69	B- (2.7) 65-69	B- (2.7)			
Grande distinction		B 66-74																				
Bien/Bon	C (2)		C (2)					75-84				C (3)	C (3)						C+ (2.3) 60-64	C+ (2.3)		C (2)
Satisfaisant/Satisfactory				60-69	60-69	60-69								C+ C-					C (2) 55-59	C (2.0)		
Acceptable									C (2)													
Marginal Pass															C (2)							
Third Class																50-64						
Distinction		C 60-65																				
Passable	D (1)		D (1)	50-59		50-59 1 ^{re} année	60-69 (C)	60-74		C		D (2)							D (1) 50-54	D (1)		D (1)
Faible									D (1)													
Suffisant													D (2)									
Marginal Pass														D+ D-								
Succès		D 50-59																				
Exigences satisfaites/Pass/Réussite	S		R			Réussi		S	S		60-100	P	P		Pass accepted		P	P ³		60-100	S	S
Echec/Failure/Fail/Unsatisfactory	E (0)	E 0-49	E (0)	0-49 échec	0-59	0-49 1 ^{re} année 0-59 2 ^e partie du prog. - échec	0-59 (E)	0-59	E (0)	E	0-59	N	N	F (0) R (0)	Fail (0) rejected	0-49	0-64 (F)	F (0) 0-49	F (0)	0-59	U	E (0)
Insuffisant												E (1)	E (1)									
Nul												F (0)	F (0)									
Complété									T													

(*) Ces classes se divisent ainsi: A+ (4.3); A (4); A- (3.7); B+ (3.3); B (3); B- (2.7); C+ (2.3); C (2); C- (1.7); D+ (1.3); D (1); D- (0.7).

(**) La signification des lettres est la suivante: de A à C: satisfactory pass; D: conditional pass; F: failure.

(1) La Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke utilise une notation numérique (2) dont la répartition par classe est la suivante: 1^{er} groupe (1^{er} 10%); 2^e groupe (1^{er} 25% - 1^{er} 10%); 3^e groupe (2^e 25%); 4^e groupe (3^e 25%); 5^e groupe (4^e 25%).

(2) Sans mention de classe.

(3) La notation P n'est pas utilisée à la Faculté de management, à la Faculté d'éducation et à la Faculté d'agriculture.

NOTE: L'ordre de la nomenclature des classes n'implique pas une relation de valeur.

LIGNES DE CONDUITE ET PROCÉDURES

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

VS

RÉGIME DES ÉTUDES AVANCÉES DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

INDEX DE PRÉSENTATION

<u>LIGNE DE CONDUITE & PROCÉDURES UQAC</u>	<u>RÉGIME DES ÉTUDES AVANCÉES</u>
<p style="text-align: center;"><u>ADMISSION</u></p> <p>Admission: pages 1 et 80</p> <p>Réadmission: page 8</p> <p>Propédeutique: page 4 # 3</p> <p>Double admission: page 10</p> <p>Admission: page 1</p> <p>-----</p> <p>Confidentialité dossier: page 150</p> <p>Bureau du registraire: org. et fonct.: page 148</p>	<p style="text-align: center;"><u>ADMISSION</u></p> <p>Admission: pages 3 à 7; art. 3.4 - 3.5 - 3.7 page 80; art. 3.3.1</p> <p>Réadmission: page 10; art. 3.4.6 page 21; art. 3.10 (5e paragraphe)</p> <p>Propédeutique: page 5; art. 3.5.4 page 24; art. 3.16.5</p> <p>Double admission: page 10; art. 3.4.6</p> <p>-----</p> <p>Statut de l'étudiant: page 5; art. 3.6</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p style="text-align: center;"><u>COURS</u></p> <p>Évaluation d'un étudiant dans un cours: page 30</p> <p>Remise des résultats: page 34</p> <p>Revision de notes: page 37</p> <p>Modification d'un résultat: page 41</p> <p>Cours intensifs: page 120</p> <p>Évaluation des enseignements: page 99</p>	<p style="text-align: center;"><u>COURS</u></p> <p>Évaluation d'un étudiant dans un cours: pages 30 et 31; art. 3.14 - 3.15</p> <p>Remise des résultats: page 34; art. 3.18</p> <p>Revision de notes: page 37; art. 3.18.3-4-6</p> <p>Modification d'un résultat: page 41; art. 3.18.5 page 37; art. 3.18.6</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

<u>LIGNE DE CONDUITE & PROCÉDURES UQAC</u>	<u>RÉGIME DES ÉTUDES AVANCÉES</u>
<p>Nombre de crédits par cours: page 123</p> <p>Émission sigle de cours: page 125</p> <p>Utilisation syllabus: page 127</p> <p>Répertoire de cours: page 129</p> <p>Plagiat & fraude: page 44</p> <p>Reconnaissance des acquis: page 72 et équivalences: page 78</p> <p>Intégration des acquis: page 82</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>Plagiat & fraude: page 44; art. 3.21</p> <p>Reconnaissance des acquis: page 72; art. 3.8 page 80; art. 3.31</p> <p>Intégration des acquis: page 82; art. 3.8</p>
<p style="text-align: center;"><u>DIPLÔMATION</u></p> <p>Émission attestation: page 7</p> <p>Conditions d'obtention d'un diplôme: page 28</p> <p>Émission diplôme: page 46</p>	<p style="text-align: center;"><u>DIPLÔMATION</u></p> <p>Émission attestation: page 3.22.6 art. 3.5.2 (voir Régime des études)</p> <p>Conditions d'obtention d'un diplôme: page 28; art. 3.22.9</p> <p>Émission diplôme: page 46; art. 3.22 - 3.23</p>
<p style="text-align: center;"><u>ENCADREMENT FINANCIER</u></p> <p>Étudiants 2e-3e cycles: page 140</p>	<p style="text-align: center;"><u>ENCADREMENT FINANCIER</u></p> <p>-----</p>
<p style="text-align: center;"><u>INSCRIPTIONS</u></p> <p>Inscription: page 15</p> <p>Modification d'inscription: page 17</p> <p>Annulation d'inscription: page 17</p>	<p style="text-align: center;"><u>INSCRIPTIONS</u></p> <p>Inscription: page 15; art. 3.9</p> <p>Modification d'inscription: page 17; art. 3.9.12</p> <p>Annulation d'inscription: page 17; art. 3.13</p>

<u>LIGNE DE CONDUITE & PROCÉDURES UQAC</u>	<u>RÉGIME DES ÉTUDES AVANCÉES</u>
<p><u>MÉMOIRE-OEUVRE-THÈSES</u> (gestion)</p> <p>Gestion des mémoires-oeuvre-thèses: page 49</p> <p>" " " " " "</p> <p>" " " " " "</p> <p>Rédaction: page 86</p> <p>Reliure: page 96</p> <p>Direction des mémoires: page 105</p> <p>Direction des mémoires: page 105 (qualifications minimales)</p>	<p><u>MÉMOIRE-OEUVRE-THÈSE</u> (gestion)</p> <p>-----</p> <p>Choix directeur de recherche: page 52; art. 3.7.3</p> <p>Jury de thèse: page 47; art. 3.17</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p><u>PROGRAMME</u></p> <p>Durée maximale: page 20 et page 9 # 3</p> <p>Autorisation d'absence: page 12 et page 25 # 5</p> <p>Restrictions: page 23</p> <p>Direction de programme: page 101 -nomination et renouvellement de mandat (revision réunion CREPES: 29-11-89)</p> <p>Comité de programme et comité de locaux de gestion de programme: page 113</p> <p>Développement programme court 2e-3e cycles: p.132</p>	<p><u>PROGRAMME</u></p> <p>Durée maximale: page 20; art. 3.10</p> <p>Autorisation d'absence: page 12; art. 3.11</p> <p>Restrictions: page 12; art. 3.11 page 24; art. 3.16</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

<u>LIGNE DE CONDUITE & PROCÉDURES UQAC</u>	<u>RÉGIME DES ÉTUDES AVANCÉES</u>
<p>Accréditation des professeurs: page 109 (révision réunion CREPES: 29-11-89)</p> <p><u>TRANSFERT DE CRÉDIT</u></p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p><u>TRANSFERT DE CRÉDIT</u></p> <p>Transfert de crédit: page 70; art. 3.19</p> <p>Changement d'établissement: page 71; art. 3.20</p>