

UNIVERSITE DU QUEBEC

MEMOIRE

PRESENTE A

L'UNIVERSITE DU QUEBEC A CHICOUTIMI

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN GESTION DES PMO

PAR

MAURICE BELANGER

ELABORATION D'UN PLAN DIRECTEUR

INFORMATIQUE A LA COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN

JUIN 1988



### 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.

## RESUME

Devant l'évolution sans cesse croissante de la technologie, l'avènement de la bureautique, l'entrée des ordinateurs en classe, des demandes et des besoins toujours croissants des usagers, il devenait nécessaire pour la commission scolaire de Manicouagan de procéder à l'élaboration d'un plan directeur informatique. Ce plan permettra d'harmoniser les développements informatiques, tant administratif que pédagogique, pour l'ensemble des unités administratives.

Cette étude a été effectuée grâce à la mise en place d'un comité informatique formé de représentants des principaux gestionnaires de la commission scolaire. Le comité a été actif tout au long du processus, ce qui nous a permis d'examiner la situation actuelle, d'identifier et mettre en priorité les besoins et de définir clairement la structure organisationnelle des systèmes qui pourraient être mis en place à la commission scolaire de Manicouagan. De plus, des modèles d'organisation au niveau du matériel et des logiciels pour les différentes unités administratives ont été élaborés, permettant la réalisation de cette infrastructure.

Le mandat et les objectifs, que le comité se devait de réaliser, ont été respectés, ce qui permettra alors à la commission scolaire de Manicouagan d'obtenir un tableau d'ensemble de sa situation informatique actuelle et de ses développements potentiels à venir. Un tel plan devra

nécessairement être révisé au minimum annuellement, étant donné les changements technologiques rapides, et permettra une intégration constante des ressources informationnelles.

Ce mémoire pourra être utilisé comme guide, par les différentes commissions scolaires, ce qui leur facilitera la tâche dans l'élaboration de leur propre plan directeur informatique.

Enfin, la réalisation ou l'implantation de ce plan directeur n'aura du succès, en autant que tous les paliers décisionnels de l'organisme y soient impliqués sans oublier le niveau politique. Le comité informatique devra donc être considéré comme le moyen le plus efficace d'assurer la meilleure adaptation des systèmes informatiques, aux objectifs de la commission scolaire.

## REMERCIEMENTS

Je désire remercier Monsieur Denis Hamelin, mon directeur de recherche, pour le support qu'il m'a accordé, ainsi que de sa disponibilité durant cette dernière année de recherche.

Je remercie aussi les membres du comité informatique de la commission scolaire de Manicouagan pour leur grande collaboration et disponibilité, tout au cours du processus.

Dans ce travail, nous avons choisi d'utiliser des termes génériques masculins, lorsque cela s'avérait nécessaire, afin d'alléger le texte.

## TABLE DES MATIERES

	PAGE
Résumé .....	ii
Remerciements .....	iv
Table des matières .....	vi
Liste des tableaux .....	xiii
Liste des schémas .....	xiv
Liste des sigles et abréviations .....	xvii
CHAPITRE I INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE II ETAT DE LA SITUATION .....	7
2.1 Présentation de l'organisation .....	8
2.2 Description de l'environnement .....	11
2.2.1 L'environnement géographique .....	11
2.2.2 L'environnement démographique .....	12
2.2.3 L'environnement technologique .....	14
2.2.4 L'environnement économique .....	20
2.2.4.1 Société GRICS .....	20
2.2.4.2 Ministère de L'Education .....	21
2.3 Description de la structure .....	21
2.3.1 Structure générale de la commission scolaire de Manicouagan .....	21

2.4.1.2	Description des sous-activités de gestion pédagogique .....	42
2.4.2	Système de gestion informatisé .....	46
2.4.3	Les activités reliées aux APO .....	50
2.4.3.1	Fonctionnement du sondage.....	52
2.4.3.2	Résultats du sondage.....	52
2.5	Les ressources .....	56
2.5.1	Les ressources humaines .....	56
2.5.2	Les ressources financières .....	58
2.5.3	Les ressources matérielles et technologiques .....	59
2.5.3.1	Au niveau APO .....	59
2.5.3.2	Au niveau gestion .....	60
2.6	Le climat organisationnel .....	60
2.7	Les forces et opportunités .....	61
2.8	Les éléments problématiques .....	62
2.8.1	Liste des éléments problématiques .....	62
2.8.2	Résumé du problème principal .....	64
2.9	Système pertinent (ancrage) .....	64
CHAPITRE III CONCEPTUALISATION .....		66
3.1	Définition de concepts .....	67

3.2	Stades de croissance d'un système d'information .....	72
3.3	Modèle conceptuel proposé .....	76
3.4	Les activités (sous-systèmes) du modèle conceptuel ..	76
3.4.1	La structure organisationnelle .....	76
3.4.2	L'architecture des données .....	79
3.4.3	L'architecture des traitements .....	80
3.4.4	Les modèles de traitement .....	80
3.4.5	L'architecture des applications .....	80
3.4.6	Le plan de développement .....	81
3.5	Considérations théoriques et pratiques .....	81
3.5.1	Réalité au niveau provincial .....	81
3.5.1.1	Clientèle scolaire au Québec .....	81
3.5.1.2	Les systèmes de gestion .....	83
3.5.1.3	Les APO .....	85
3.5.1.4	Orientations technologiques des commissions scolaires .....	88
3.5.2	La centralisation ou la décentralisation de l'information .....	89
3.5.3	Les impacts de l'informatisation ou de l'auto- matisation dans les organisations .....	92
3.5.3.1	Un bref historique .....	92
3.5.3.2	La gestion de l'information .....	92
3.5.4	Elaboration d'un plan directeur .....	93

3.5.4.1	Préalables à l'élaboration d'un plan directeur .....	96
3.5.4.2	Le contenu d'un plan directeur .....	97
3.5.4.2.1	Le mandat du comité informatique .....	97
3.5.4.2.2	Les objectifs du comité ..	97
3.5.4.2.3	Diagnostic de la situation actuelle .....	99
3.5.4.2.4	Identification des besoins	99
3.5.4.2.5	Orientation générale et définition de principes directeurs .....	99
3.5.4.2.6	Elaboration d'un modèle d'organisation .....	100
3.5.4.2.7	Elaboration d'une solution	100
3.5.4.2.8	Identifier les priorités de développement .....	101
3.5.4.2.9	Etablissement d'un plan d'action .....	101
3.5.4.2.10	Recommandations .....	101
3.5.5	La formation face aux changements technologiques .....	101
3.6	Validation du modèle .....	107

3.6.1	Orientation générale et principes directeurs .	108
3.6.1.1	Orientation générale .....	108
3.6.1.2	Principes directeurs .....	108
3.6.2	Identification des besoins .....	110
3.6.3	L'appartenance des informations .....	110
3.6.4	Identification de l'architecture des traitements .....	111
3.6.5	Identification des modèles technologiques ....	113
3.6.5.1	Utilisation des systèmes de la Société GRICS .....	113
3.6.5.2	Autres considérations .....	117
3.6.6	Modèles d'organisation .....	119
3.6.6.1	Organisation générale .....	119
3.6.6.2	Organisation provinciale .....	119
3.6.6.3	Organisation du centre informatique .	121
3.6.6.4	Organisation d'une école .....	121
3.6.6.5	Organisation du centre administratif.	123
3.7	Elaboration d'une solution .....	131
3.7.1	Evaluation des ressources .....	132
3.7.1.1	Analyse des coûts .....	134
3.7.2	Critères ou pistes pour l'évaluation et la mise en priorité des besoins .....	141
3.7.3	Mettre en priorité les besoins .....	143

3.8	Identification des changements possibles .....	144
3.8.1	Changements au niveau de la structure .....	145
3.8.2	Changements dans les processus et procédures .....	145
3.9	Application des changements proposés .....	148
CHAPITRE IV REFLEXIONS THEORIQUES ET METHODOLOGIQUES .....		149
4.0	Réflexions théoriques et méthodologiques .....	150
4.1	Méthodologie .....	150
4.2	La démarche .....	151
4.3	Les connaissances acquises .....	151
CHAPITRE V CONCLUSION .....		153
BIBLIOGRAPHIE .....		156
ANNEXES .....		160
1	Caractéristiques des systèmes ou produits en utilisation à la commission scolaire de Manicouagan .....	161
2	Identification et évaluation des besoins .....	168
3	Appartenance des informations .....	179
4	Responsabilités des principaux intervenants .....	184
5	Le plan d'action .....	188

## LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
<p>TABLEAU 1 Tableau des écoles de la commission scolaire de Manicouagan au 30 septembre 1987 (localité, distance, clientèle scolaire, le nombre de personnel) .....</p>	13
<p>TABLEAU 2 Matériel informatique utilisé en pédagogie à la commission scolaire de Manicouagan .....</p>	19
<p>TABLEAU 3 Sous-activité de gestion administrative .....</p>	36
<p>TABLEAU 4 Sous-activité de gestion pédagogique .....</p>	37
<p>TABLEAU 5 Systèmes ou produits de gestion et leurs utilisateurs .....</p>	47
<p>TABLEAU 6 Statistique sur l'utilisation de l'ordinateur pour les APO au niveau primaire (CSM) .....</p>	54
<p>TABLEAU 7 Clientèle scolaire au Québec (30 sept. 87) .....</p>	82
<p>TABLEAU 8 Utilisation des systèmes de gestion (Evolution 1983-1987) .....</p>	84
<p>TABLEAU 9 Orientation technologique des commissions scolaires .....</p>	88
<p>TABLEAU 10 Stratégies de décentralisation ou centralisation .</p>	90
<p>TABLEAU 11 Gain de temps moyen dégagé par les cadres et employés grâce aux outils de bureautique .....</p>	103
<p>TABLEAU 12 Gain de temps des secrétaires grâce à l'utilisation des outils de bureautique .....</p>	104

## LISTE DES SCHEMAS

		PAGE
SCHEMA 1	Organisation matérielle du centre informatique de la commission scolaire de Manicouagan .....	16
SCHEMA 2	Organisation matérielle des équipements utilisés dans les services du centre administratif de la commission scolaire de Manicouagan .....	17
SCHEMA 3	Organisation matérielle des équipements utilisés dans les différentes écoles de la commission scolaire de Manicouagan .....	18
SCHEMA 4	Organigramme général de la commission scolaire de Manicouagan .....	23
SCHEMA 5	Organigramme de la Polyvalente des Rives .....	24
SCHEMA 6	Organigramme de l'Ecole Ste-Marie .....	25
SCHEMA 7	Organigramme de l'Ecole St-Coeur-de-Marie .....	26
SCHEMA 8	Organigramme des services administratifs .....	27
SCHEMA 9	Organigramme des services éducatifs .....	28
SCHEMA 10	Organigramme du Centre régional d'éducation aux adultes .....	29
SCHEMA 11	Activités et intervenants de la commission scolaire de Manicouagan .....	34
SCHEMA 12	Liens des systèmes de gestion informatisés .....	49
SCHEMA 13	Activités reliées aux APO.....	51
SCHEMA 14	Processus et composantes d'un système d'infor- mation .....	71

SCHEMA 15	Stades de croissance d'un système d'infor- mation .....	72
SCHEMA 16	Modèle conceptuel .....	77
SCHEMA 17	Structure organisationnelle .....	78
SCHEMA 18	Contenu d'un plan directeur .....	98
SCHEMA 19	Structure organisationnelle des systèmes .....	112
SCHEMA 20	Modèle d'organisation générale .....	120
SCHEMA 21	Organisation du centre informatique .....	122
SCHEMA 22	Organisation d'une école primaire .....	124
SCHEMA 23	Organisation d'une école primaire et secondaire .....	125
SCHEMA 24	Organisation d'une polyvalente .....	126
SCHEMA 25	Organisation du Centre régional d'éducation aux adultes .....	127
SCHEMA 26	Organisation d'une classe laboratoire .....	128
SCHEMA 27	Organisation de la direction générale et des services du personnel .....	129
SCHEMA 28	Organisation des services du transport, financiers et de l'équipement .....	130
SCHEMA 29	Organisation des services éducatifs .....	132
SCHEMA 30	Organisation des services de l'imprimerie et de l'informatique .....	133

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

APO	Approche pédagogique à l'ordinateur.
BAL	Boîte aux lettres, système de courrier électronique.
BIM	Banque d'instruments de mesure.
BIP	Banque d'information pédagogique.
CHOPIN	Système pour la confection des horaires et la post-assignation.
COMMUTE	Lien de communication par modem nécessitant une intervention humaine afin de se relier à un autre ordinateur.
CREA	Centre régional d'éducation aux adultes.
CS	Commission scolaire.
CSM	Commission scolaire de Manicouagan.
DEDIE	Lien de communication par modem équivalent à un lien direct.
DIRECT	Lien de communication direct, ne nécessitant aucun modem.
EE	Emploi étudiant.
ENERG	Contrôle de l'utilisation de l'énergie.
ENTRETIEN MICRO	Système d'entretien planifié.
GAMIN	Système de gestion des dossiers de la clientèle adulte.
GEF	Ce logiciel permet d'effectuer la gestion de fichier sur B1000 et facilite la prise de copies de sécurité.
GESDOC	Système de gestion documentaire.
GESTION DES ACHATS	Système de gestion des achats, des factures et des commandes.
GRICS	Société de gestion du réseau informatique des commissions scolaires.
LNA	Logiciels de non-application.

MAI	Ce logiciel gère l'impression d'un B1000 tant au niveau de l'imprimante locale que des imprimantes à distance.
MARS	Ce logiciel supervise la communication entre l'ordinateur central IBM-3081 et le B1000.
MAZOUT	Contrôle de l'utilisation du Mazout.
MEQ	Ministère de l'Education du Québec.
MICROBUS	Système de post-localisation au transport.
NEF	Ce logiciel permet de gérer les productions en lots sur les ordinateurs B1000 et IBM 3090.
OMEGA	Système pour l'évaluation et la gestion des apprentissages.
PAIE-MINI	Système de rémunération des employés en interactif.
PERSIT	Système de saisie interactive de données du système TIGRE.
PIASTRE	Système d'administration du transport scolaire.
PLANIF	Système de transfert de données pour traitement et planification financière.
PMS	Prêt de manuels scolaires.
PREFACE	Système destiné à faciliter l'affectation des élèves aux écoles-bâtisses.
PROGEF	Système de gestion financière.
REGARD	Système de repérage et de gestion automatisée des ressources documentaires.
REPERES	Répertoire informatisé de données en information scolaire et professionnelle.
SI	Système d'information.
SIAM	Système de gestion des absences
SIGNE	Système de gestion des dossiers des élèves du niveau primaire ou secondaire.

SIMCA	Systeme de transmission de donnees de la clientele adulte au ministere de l'Education.
SUIVI INDIVIDUEL	Outil de controle et de gestion de l'enseignement individualise pour les centres d'education des adultes.
SYGAP	Systeme de gestion des approvisionnements.
Systeme	Identifie les systemes de gestion informatises.
TAXE	Systeme de taxe scolaire.
TIGRE	Systeme de traitement a gestion decentralisee ou centralisee pour la remuneration des employes.
U.A.	Unité administrative, identifie toutes les ecoles, batisses et services de la commission scolaire de Manicouagan.
UBIQ	La famille de produits UBIQ est un ensemble de logiciels qui facilite la telecommunication et permet le transfert de fichiers entre les micro-ordinateurs et des ordinateurs hôtes (B1000, IBM-3090).
VOX	Vox est un logiciel de courrier électronique sur B1000.
ZOOM HORAIRE	Systeme d'aide a la fabrication de l'horaire maître.
ZOOM SUPPLEANCE	Systeme d'aide a la gestion des suppléances.

**INTRODUCTION**

## CHAPITRE I

### INTRODUCTION

En mai 1987, dans le cadre de mon mémoire de Recherche-Action, je présentais à la commission scolaire de Manicouagan un projet qui avait comme objectif principal:

"Fournir à la commission scolaire un outil qui lui permettrait de mettre en place la consolidation et l'implantation de la micro-informatique de gestion dans ses écoles".

Pour ce faire un comité informel fut créé afin de réaliser ce projet. Trois (3) directeurs d'école acceptèrent de participer à ce comité. Lors d'une rencontre de ce dernier, il fut convenu que l'objectif de cette étude ne devait pas seulement se restreindre aux écoles, mais devait s'étendre à l'ensemble des unités administratives de la commission scolaire étant donné que cette dernière doit être considérée comme une seule et même organisation. Le coordonnateur des services financiers et de l'équipement accepta de se joindre à ce comité. Lors de nos discussions, il nous est apparu nécessaire de considérer l'informatique au niveau pédagogique puisque cet aspect prend de plus en plus de place tant au niveau des enseignants que des étudiants.

Face à cette nouvelle situation, il fut décidé de faire les démarches nécessaires auprès de la direction générale afin de faire reconnaître le comité d'une façon formelle, ce qui fut accepté par les dif-

férentes tables de gestion. A la demande de la direction générale, le mandat ainsi que les objectifs du comité furent reformulés de la façon suivante.

MANDAT DU COMITE:

Le mandat du comité sera d'élaborer un plan directeur informatique, à court et moyen terme, et de formuler des recommandations afin d'harmoniser les développements informatiques de l'ensemble des unités administratives de la commission scolaire de Manicouagan.

OBJECTIFS DU COMITE:

Les principaux objectifs du comité sont:

a) Etablir un modèle de gestion informatique permettant l'intégration de l'ensemble des informations circulant dans l'organisation (informatique, bureautique, télématique, "éditique", etc...), en fonction de la situation actuelle et des besoins.

b) Evaluer les besoins et établir les priorités d'orientation.

c) Préciser les avantages des besoins en fonction de l'amélioration de la qualité des services et des produits.

d) Evaluer les moyens techniques, organisationnels et financiers.

e) Identifier les impacts des changements proposés (ressources humaines, budgétaires, matérielles).

f) S'assurer de prendre en considération les développements effectués par la Société GRICS, ainsi que des différentes ententes cadres pouvant exister sur l'acquisition de matériels et logiciels.

g) Réviser, au besoin, le plan informatique en fonction de l'évolution des besoins et de la technologie.

#### COMPOSITION DU COMITE

Le comité est formé des membres suivants:

- Le directeur général.
- Le directeur des services éducatifs.
- Le coordonnateur du service informatique.
- Le coordonnateur des services financiers et équipement.
- Quatre (4) directeurs d'école.

Le contenu du plan directeur informatique devrait contenir les éléments suivants:

#### CONTENU DU PLAN DIRECTEUR INFORMATIQUE

- 1) Mandat du comité.

- 2) Objectifs du comité.
- 3) Diagnostic de la situation actuelle.
  - a) Présentation de l'organisation.
  - b) Mission et objectifs de la commission scolaire.
  - c) Description de l'environnement.
  - d) Description de la structure.
  - e) Les politiques opérationnelles.
  - f) Description du processus.
  - g) Description des ressources.
  - h) Le climat organisationnel.
  - i) Les éléments problématiques.
- 4) Identification des besoins.
- 5) Orientation générale et définition de principes directeurs.
- 6) Elaboration d'un modèle de gestion en fonction des besoins et des technologies existantes.
- 7) Elaboration d'une solution.
  - a) Matériels (équipement).
  - b) Logiciels.
  - c) Ressources budgétaires.
  - d) Ressources humaines.
  - e) Ressources matérielles.
  - f) Partage des responsabilités.
    - 1) Support matériels et logiciels.
    - 2) Formation.
    - 3) Installation et test du matériel et logiciels.
  - g) Entretien des équipements.

- h) La télécommunication.
- 8) Les priorités de développement.
- 9) Plan d'action en fonction des priorités.
- 10) Recommandations.

Afin de réaliser ce mémoire de Recherche-Action, je mettrai en application la méthode Checkland, et la commission scolaire de Manicouagan sera l'acteur principal de cette démarche.

Présentement, il me semble y avoir que très peu de documentation existante sur les plans directeurs en informatique, et encore moins au niveau des commissions scolaires. Par contre, les méthodes connues d'analyse de système sont liées très étroitement à la notion de plan directeur informatique.

**II**

**ETAT DE LA SITUATION**

## 2.1 PRESENTATION DE L'ORGANISATION

La commission scolaire de Manicouagan est un organisme public dispensant l'enseignement aux jeunes des niveaux pré-scolaire, primaire et secondaire, ainsi que l'enseignement aux adultes. Le territoire de la commission scolaire de Manicouagan se situe de Baie-Trinité à Ragueneau et englobe, en ce qui concerne les adultes, deux (2) autres commissions scolaires soit la commission scolaire de Bersimis et celle de Tadoussac.

La clientèle étudiante scolaire est d'environ sept mille deux cents (7200) étudiants, répartie dans quinze (15) établissements et se distribue de la façon suivante:

- 2 écoles secondaires (Polyvalente).
- 4 écoles primaires et secondaires.
- 8 écoles primaires.
- 1 centre régional des adultes (comportant quatre (4) points de service).

Différents services de soutien sont fournis à l'école et sont regroupés au centre administratif. Nous retrouvons les services éducatifs, ainsi que les services administratifs. Ces derniers regroupent les services suivants:

- Equipement.
- Finance.

- Imprimerie.
- Informatique.
- Personnel.
- Transport.

Au début des années 1970, la commission scolaire de Manicouagan mit en place un service informatique, et se brancha au réseau de télétraitement du service informatique du ministère de l'Éducation du Québec (SIMEQ). Cela permit donc de gérer plus adéquatement entre autres: la gestion des dossiers d'élèves, la fabrication des horaires, la paie des employés, la gestion financière, etc... Jusque là, tout le traitement était centralisé de l'entrée des données à la sortie des différents rapports.

En 1982, la commission scolaire de Manicouagan se dotait d'un ordinateur Burroughs, de la famille B1000, et décidait à ce moment d'équiper chacun des établissements d'un terminal. Dans un premier temps, chacune des écoles fut en mesure de contrôler totalement en interactif le dossier de chacun de leurs étudiants, et dans un deuxième temps, de procéder à leur suivi budgétaire.

Cette première phase de décentralisation se réalisa assez facilement au cours de la première année. Une grande satisfaction de la part des usagers fut remarquée, puisque les utilisateurs pouvaient maintenant accéder, en tout temps, à leurs principales informations.

Depuis deux ans, une certaine décentralisation s'est amorcée sur micro-ordinateur, de type IBM PC, au niveau de l'école; trois (3) écoles ont pu profiter de ces nouveautés. Les systèmes ainsi décentralisés sont: les systèmes OMEGA incluant un module permettant le contrôle des absences des étudiants, ZOOM outil d'aide à la fabrication d'horaire maître, ainsi que REPERES. Au centre administratif, l'acquisition de micro-ordinateurs de type B25 (Burroughs), a permis l'implantation du système de TAXATION SCOLAIRE ainsi qu'un système de gestion du personnel. De plus, le service du transport utilise le système MICROBUS pour la gestion du transport.

Certaines expériences sont tentées ici et là dans l'organisme au niveau de la bureautique. Nous retrouvons en outre des équipements tels des micro-ordinateurs de type Macintosh et IBM-PC, ainsi que des appareils dédiés spécifiquement au traitement de texte, soit le "système-clé".

Chacune des écoles possède une certaine autonomie dans le cadre des politiques et procédures en vigueur à la commission scolaire. De plus, elles sont responsables d'un budget d'opération courante et d'immobilisation, réparti au prorata de la clientèle étudiante inscrite dans leur école au 30 septembre de chaque année.

Au niveau de l'informatique de gestion, aucune politique ou procédure n'existe permettant l'acquisition de matériels et de logiciels pour les différentes unités administratives.

Comme on peut le constater, cet outil, qu'est l'informatique, ayant déjà révolutionné plus d'un secteur d'activités, doit maintenant prendre place au niveau de la pédagogie. A la commission scolaire de Manicouagan, la micro-informatique en pédagogie a pris son envol au cours de l'année 1984-85, par la mise en place d'un laboratoire de micro-ordinateurs dans chacune des deux (2) polyvalentes. L'objectif principal était la mise en place d'un nouveau programme intitulé: "Introduction à la science de l'informatique".

Au cours de cette même période, le ministère de l'Education procédait à des consultations auprès des divers réseaux d'enseignement et présentait un plan d'action quinquennal portant sur: "L'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques dans les réseaux du préscolaire, du primaire et du secondaire au Québec". La commission scolaire de Manicouagan s'est donc inscrite dans ce plan et c'est ainsi que des micros se sont installés progressivement dans l'ensemble des écoles. L'objectif désiré est de retrouver au moins deux (2) micro-ordinateurs par classe au niveau primaire et d'augmenter le nombre de laboratoires dans les écoles secondaires, afin de rendre l'ordinateur le plus accessible à l'enseignant et à l'étudiant.

## 2.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.2.1 L'environnement géographique

La commission scolaire de Manicouagan possède quinze (15) écoles institutionnelles se situant de Baie-Trinité à Ragueneau, ainsi qu'un \*

centre administratif regroupant les différents services de soutien. Le tableau 1 fournit la situation géographique de chacune de ces écoles et s'il y a lieu, les bâtisses supplémentaires pour chacune de ces écoles institutionnelles, ainsi que la distance les séparant du centre administratif.

### 2.2.2 L'environnement démographique

La population totale actuelle du territoire de la commission scolaire de Manicouagan est d'environ trente-six mille (36 000) habitants. Au cours des dernières années, la clientèle scolaire de la commission scolaire est à la baisse mais, à compter, de cette année nous devrions connaître une certaine stabilité de cette clientèle pour les prochaines années. Le tableau 1 fournit la clientèle scolaire ainsi que le personnel en place pour chacune des écoles au 30 septembre 1987.

TABLEAU DES ÉCOLES DE LA COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN AU 30 SEPTEMBRE 87  
(INCLUANT LA LOCALITÉ, LA DISTANCE, LA CLIENTÈLE ET LE NOMBRE DE PERSONNEL)

UNITÉ ADMINIS- TRATIVE	VILLE	DISTANCE DU CENTRE ADM. EN KM	CLIENTÈLE SELON LES NIVEAUX			NOMBRE DE PERSONNEL
			FRESCO- LAIRE	PRIMAIRE	SECONDAIRE	
Inst. de L'Est						14
St-Joseph	Baie-Trinité	100	24	65	32	
Mgr Labrie	Godbout	67	10	34	mil	
Boisvert et Père Duclos						27
Boisvert	Baie-Comeau	14	53	342	mil	
Père Duclos	Franquelin	39	10	27	mil	
Leventoux	Baie-Comeau	10	78	415	mil	26
McCormick	Baie-Comeau	12	62	417	mil	27
Bois-du-Nord	Baie-Comeau	16	78	409	mil	24
Mgr Bélanger	Baie-Comeau	4	73	326	mil	22
St-Coeur-de-Marie	Baie-Comeau	mil	77	349	mil	24
Trudel	Baie-Comeau	1	mil	325	mil	18
La Marée	Pointe-Lebel	16	34	232	mil	16
Ste-Marie	Ragueneau	24	39	251	99	31
Richard	Chutes-aux-Outardes	17	36	255	81	27
Inst. des Dunes						13
Pav. Les Buissons	Les Buissons	18	17	60	mil	
Pav. Pte-aux- Outardes	Pointe-aux-Outardes	26	mil	61	34	
Poly des Baies	Baie-Comeau	10	mil	mil	1147	104
Poly des Rives	Baie-Comeau	1	mil	mil	1088	106
Centre régional éducation des adultes	Baie-Comeau	1	mil	mil	700	16(1)
Centre administratif	Baie-Comeau	mil	mil	mil	mil	60

(1) On doit ajouter environ cent (100) enseignants à temps partiel

TABLEAU 1

### 2.2.3 L'environnement technologique

La commission scolaire de Manicouagan possède un ordinateur Burroughs B1985 installé au service informatique situé au centre administratif. Toutes les écoles et services sont reliés à l'ordinateur soit en mode direct, dédié ou commuté. Près de cent (100) terminaux et imprimantes sont présentement reliés au B1985.

La plupart des systèmes d'ordre administratif, présentement en opération à la commission scolaire de Manicouagan, ont été développés par la Société GRICS ( Société de gestion du réseau informatique des commissions scolaires). Pour l'ensemble de ces systèmes, des adaptations locales sont apportées afin que les systèmes répondent le plus efficacement possible aux besoins des usagers.

De plus, l'ordinateur de la Société GRICS est relié à l'ordinateur du ministère de l'Education afin de permettre aux commissions scolaires de transmettre, au Ministère, les informations demandées par ce dernier. L'ensemble de ces échanges sont effectuées grâce au réseau de télécommunication de la Société GRICS, "EDUPAC".

Les schémas suivants représentent globalement l'organisation matérielle en utilisation à la commission scolaire de Manicouagan, concernant les systèmes de gestion administrative et pédagogique.

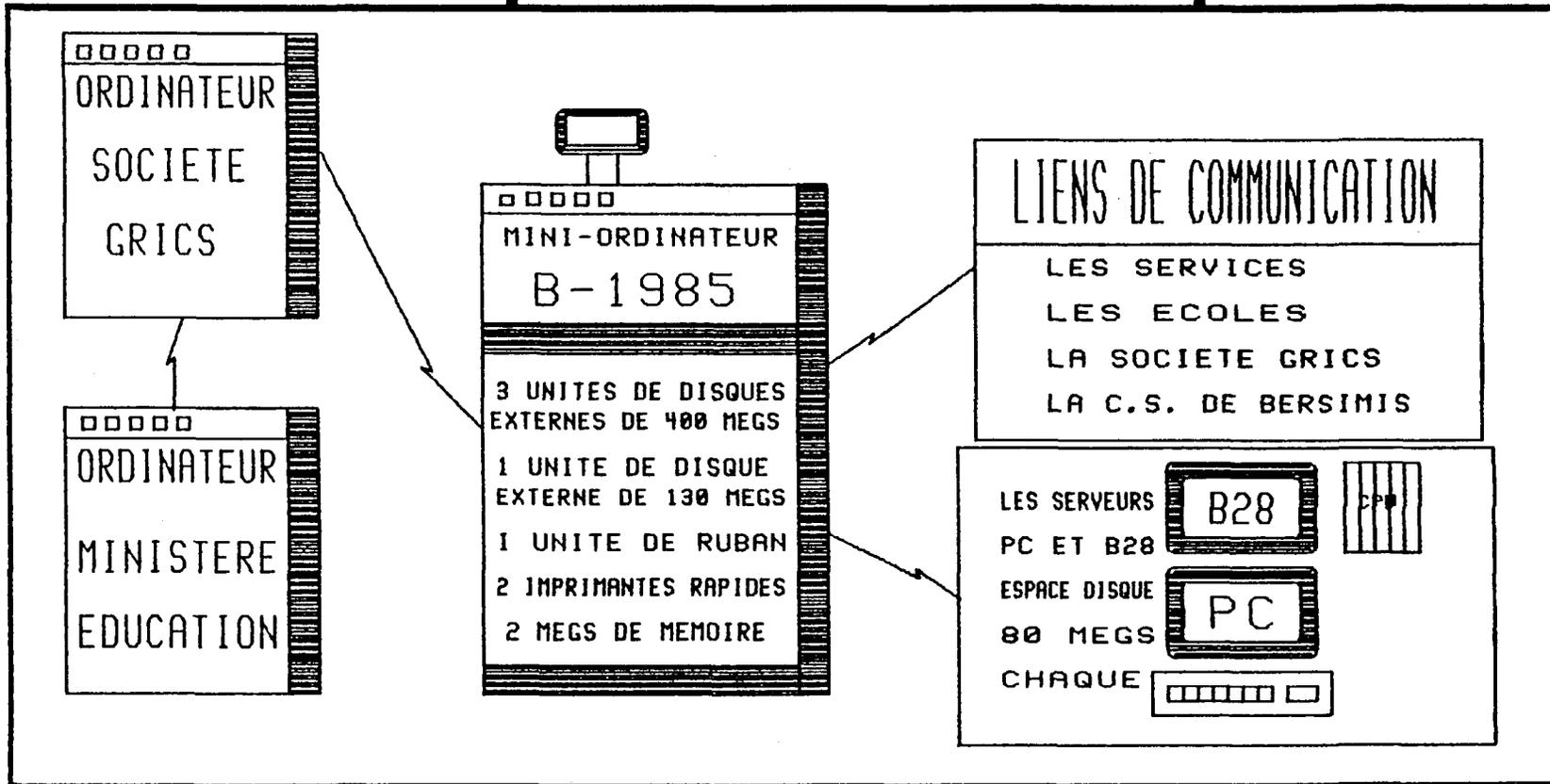
Le schéma 1 présente l'organisation matérielle du centre informatique.

Le schéma 2 présente l'organisation matérielle des équipements utilisés dans les services du centre administratif.

Le schéma 3 présente l'organisation matérielle des équipements utilisés dans les différentes écoles de la commission scolaire.

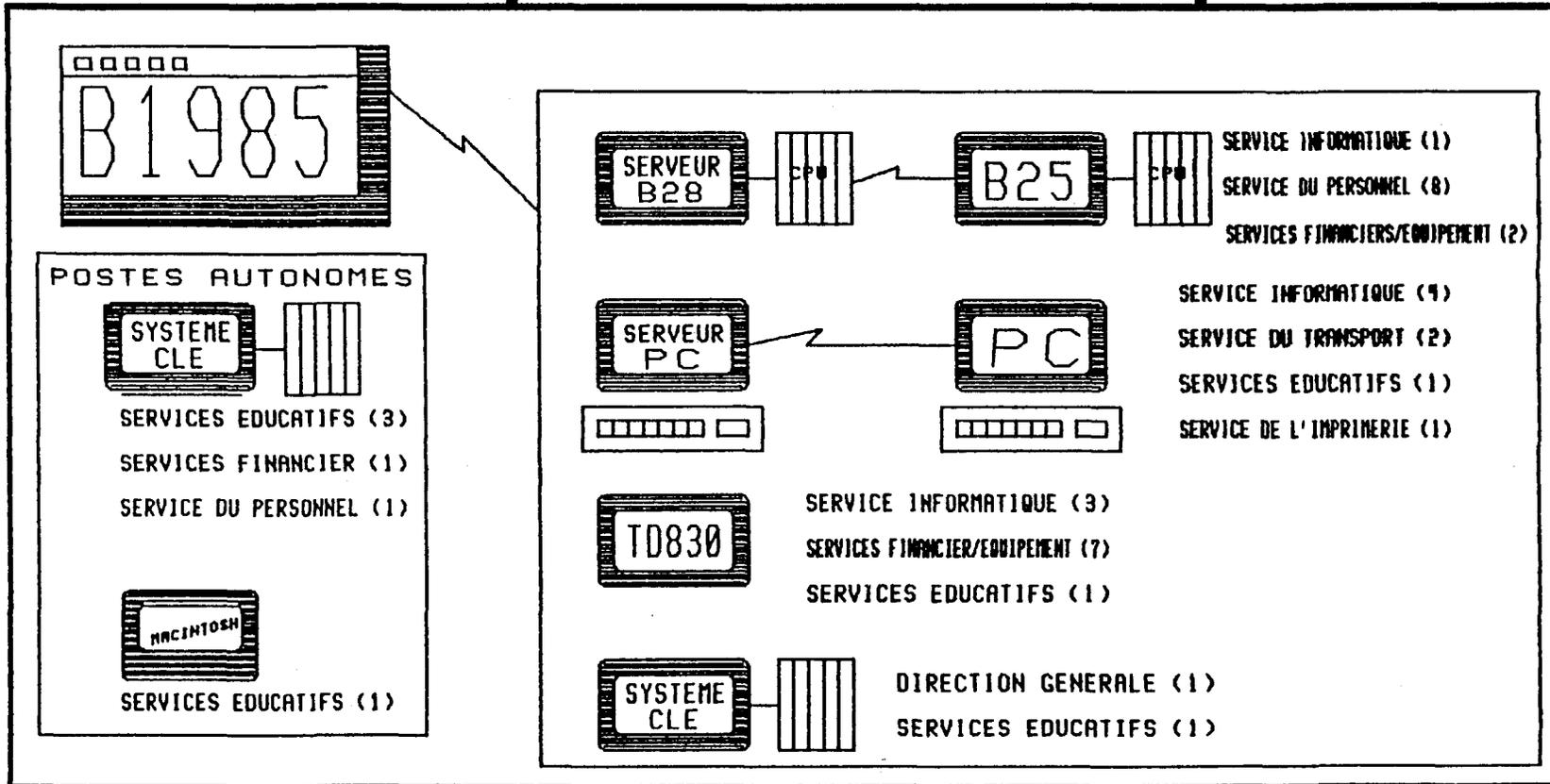
Concernant les ordinateurs utilisés directement en pédagogie pour les APO, ce sont des postes autonomes possédant pour la plupart deux (2) unités de disquettes et qui sont utilisés par les enseignants et les étudiants. Le tableau 2 identifie le matériel utilisé dans chacune des écoles de la commission scolaire au 1er septembre 1987.

COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN  
CENTRE INFORMATIQUE  
ORGANISATION MATERIELLE



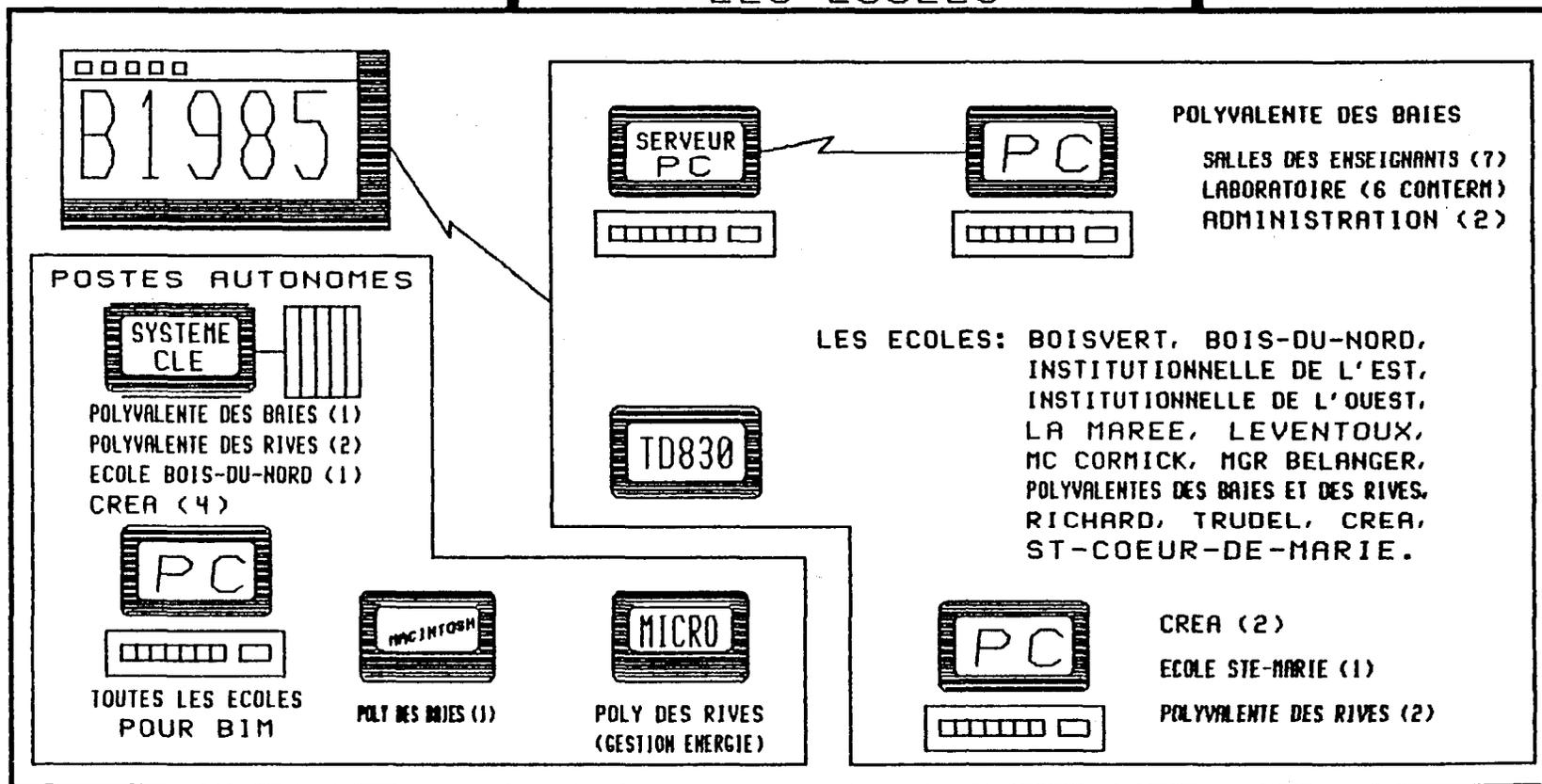
SCHEMA 1

COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN  
 MATERIEL DE GESTION  
 CENTRE ADMINISTRATIF



SCHEMA 2

COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN  
MATERIEL DE GESTION  
LES ECOLES



SCHEMA 3

**MATERIEL INFORMATIQUE UTILISE EN PEDAGOGIE  
A LA COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN**

ECOLES	ORDINATEUR TYPE IBM PC	ORDINATEUR APPLE (MAC)	IMPRIMANTE
Institut. de l'Est	5		2
Boisvert	7		6
Leventoux	6		4
Mc Cormick	6		6
*Polyvalente des Baies	33	6	15
Bois-du-Nord	4		4
Mgr Bélanger	8		7
St-Coeur-de-Marie	6		2
Trudel	5		2
Polyvalente des Rives	22	6	20
La Marée	7		6
Institut. des Dunes	2		4
Ste-Marie	3		3
Richard	3		3
CREA	37	1	10
Services Educatifs	1	1	1

\* Ajouter quatorze (14) appareils système-clé et onze (11) PS2 modèle 30 pour l'enseignement de la bureautique.

TABLEAU 2

## 2.2.4 L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE

### 2.2.4.1 Société GRICS

Afin de rationaliser les développements informatiques autant au niveau des ressources humaines que matérielles, la commission scolaire de Manicouagan est membre de la Société GRICS, qui se définit comme une société unique en Amérique du Nord.

La Société de gestion du réseau informatique des commissions scolaires est un organisme à but non lucratif incorporé en 1985 en vertu de la troisième partie de la loi des compagnies. Par son mode de fonctionnement, la Société GRICS est une société unique en Amérique du Nord. Par une structure de consultation et de concertation, ses membres, les commissions scolaires du Québec participent activement au développement informatique de leur réseau. (39)

Cette société offre des solutions informatiques à l'ensemble des commissions scolaires qu'importe leur clientèle. Elle est partenaire du ministère de l'Éducation du Québec et travaille en étroite collaboration avec la Fédération des commissions scolaires catholiques du Québec. La société GRICS gère aussi son propre réseau de télécommunication, ce qui facilite les échanges d'informations nécessaires au bon fonctionnement des commissions scolaires.

#### 2.2.4.2 Ministère de l'Education

Les commissions scolaires sont régies par un ensemble de lois, procédures et instructions émanant du ministère de l'Education.

### 2.3 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE

#### 2.3.1 Structure générale de la commission scolaire de Manicouagan

Le schéma 4 représente la structure générale de la commission scolaire de Manicouagan. Il est important de constater que les deux (2) directeurs des services, le directeur du CREA, ainsi que les quatorze (14) directeurs d'écoles relèvent directement du directeur général.

#### 2.3.2 Structure générale des unités administratives de la commission scolaire de Manicouagan

Afin de bien situer la structure d'une école, nous présentons l'organigramme de trois (3) écoles membres du comité, étant donné que ces écoles sont différentes l'une de l'autre, et sont aussi très représentatives des autres écoles en terme d'organisation et de personnel. De plus, l'organigramme des services éducatifs et administratifs, ainsi que celui du Centre régional d'éducation aux adultes sont représentés dans les pages suivantes.

### 2.3.2.1 Structure de la Polyvalente des Rives

Le schéma 5 représente la structure de la Polyvalente des Rives. Cette structure est aussi très représentative de celle de la Polyvalente des Baies.

### 2.3.2.2 Structure de l'école Ste-Marie

Le schéma 6 représente la structure de l'école Ste-Marie. Cette structure est aussi très représentative des écoles fournissant l'enseignement primaire et secondaire.

### 2.3.2.3 Structure de l'école St-Coeur-de-Marie

Le schéma 7 représente la structure de l'école St-Coeur-de-Marie. Cette structure est aussi représentative de toutes les autres écoles primaires.

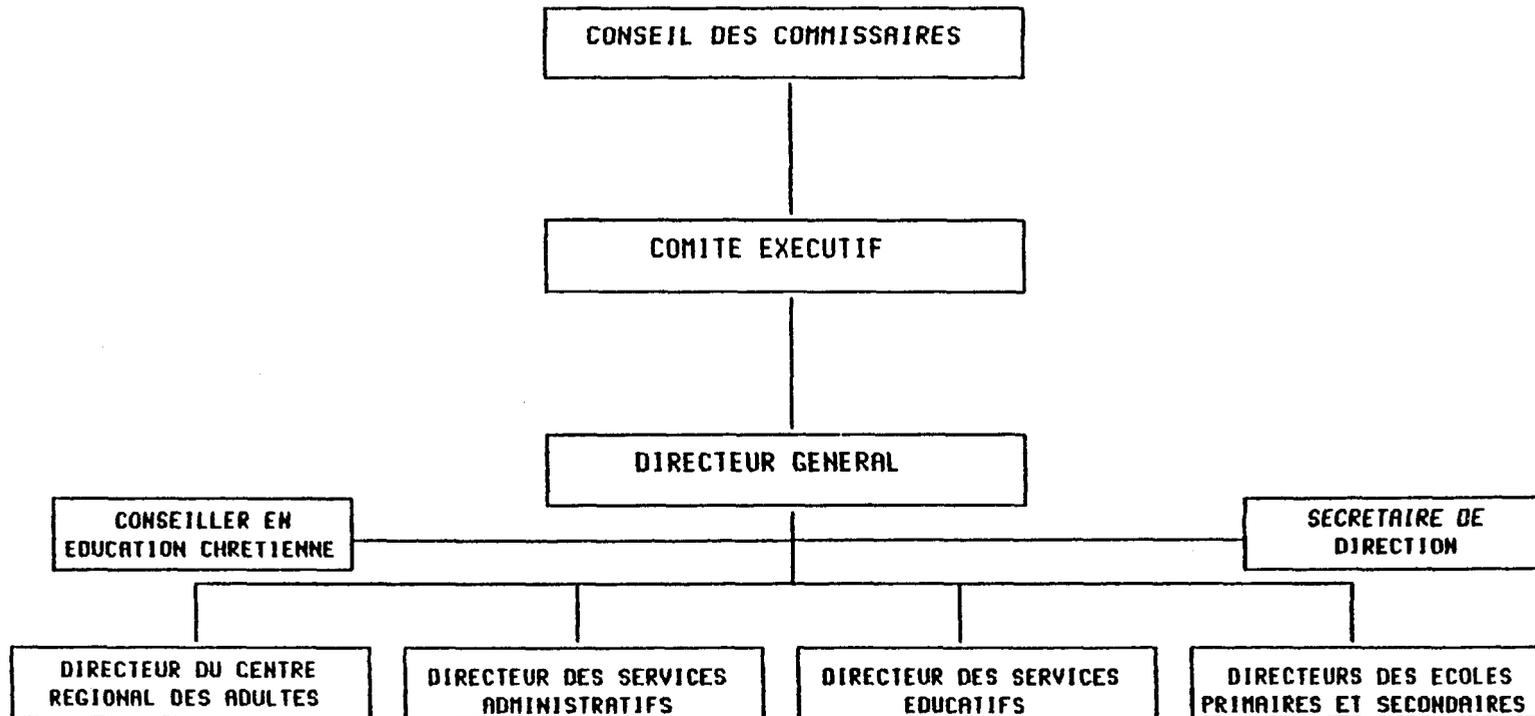
### 2.3.2.4 Structure des services administratifs

Le schéma 8 représente la structure des services administratifs.

### 2.3.2.5 Structure des services éducatifs

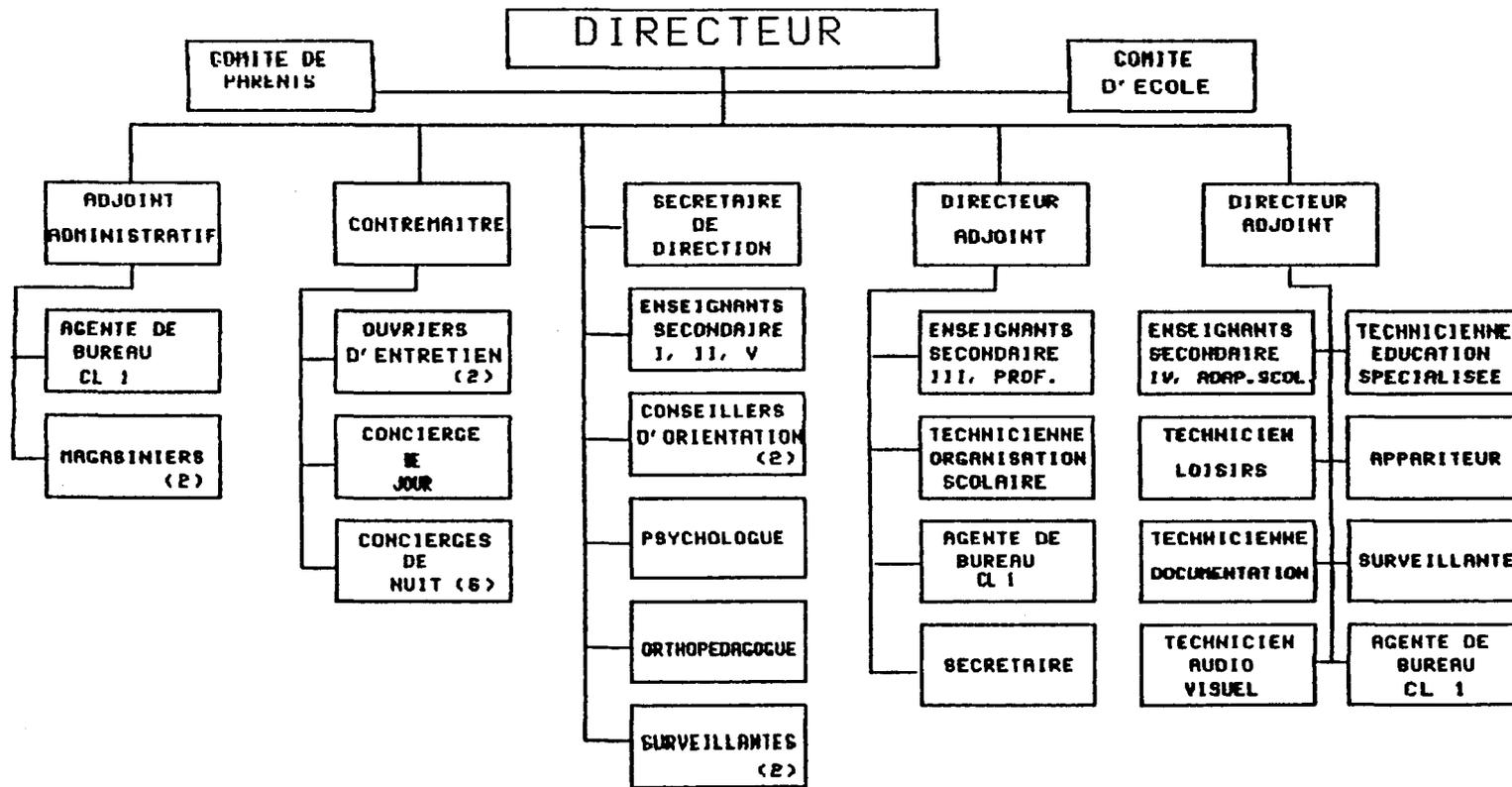
Le schéma 9 représente la structure des services éducatifs.

COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN  
ORGANIGRAMME GENERAL  
1 9 8 7 - 1 9 8 8



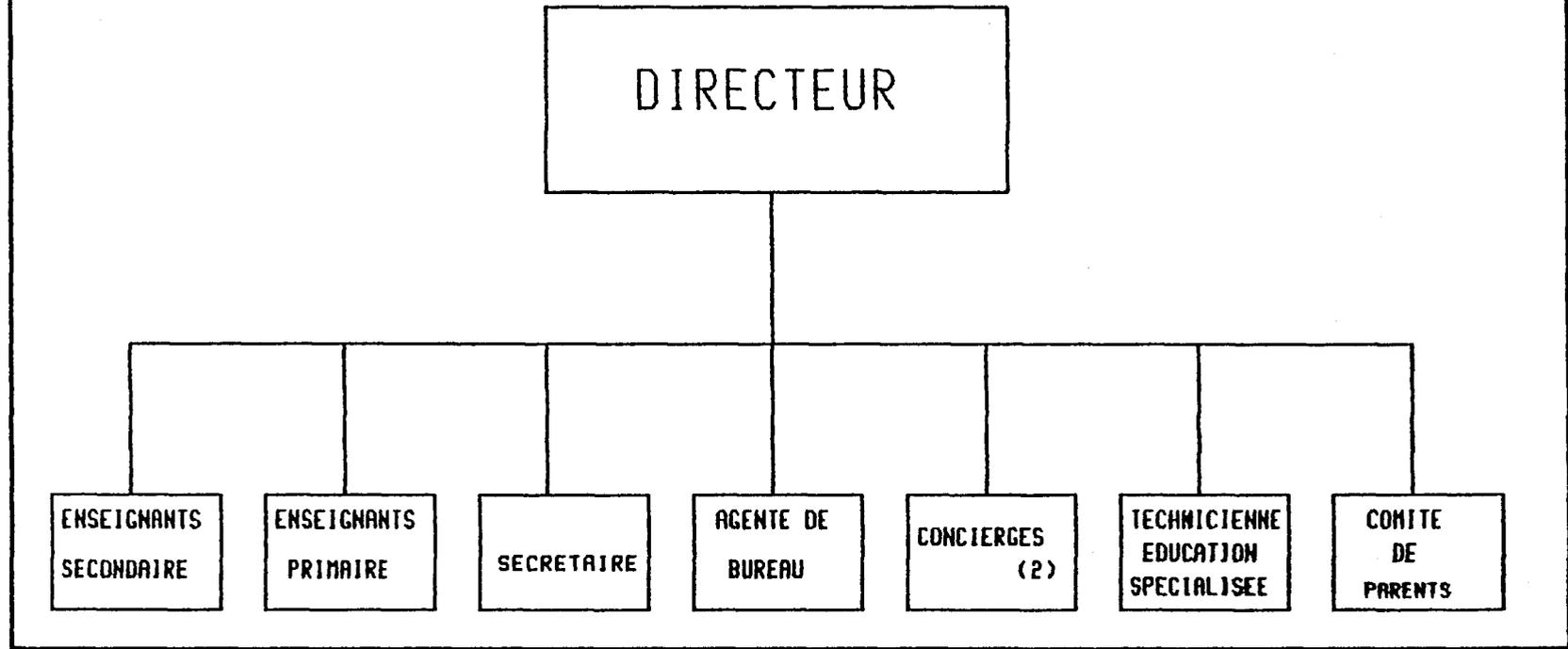
SCHEMA 4

POLYVALENTE DES RIVES  
 ORGANIGRAMME  
 1 9 8 7 - 1 9 8 8



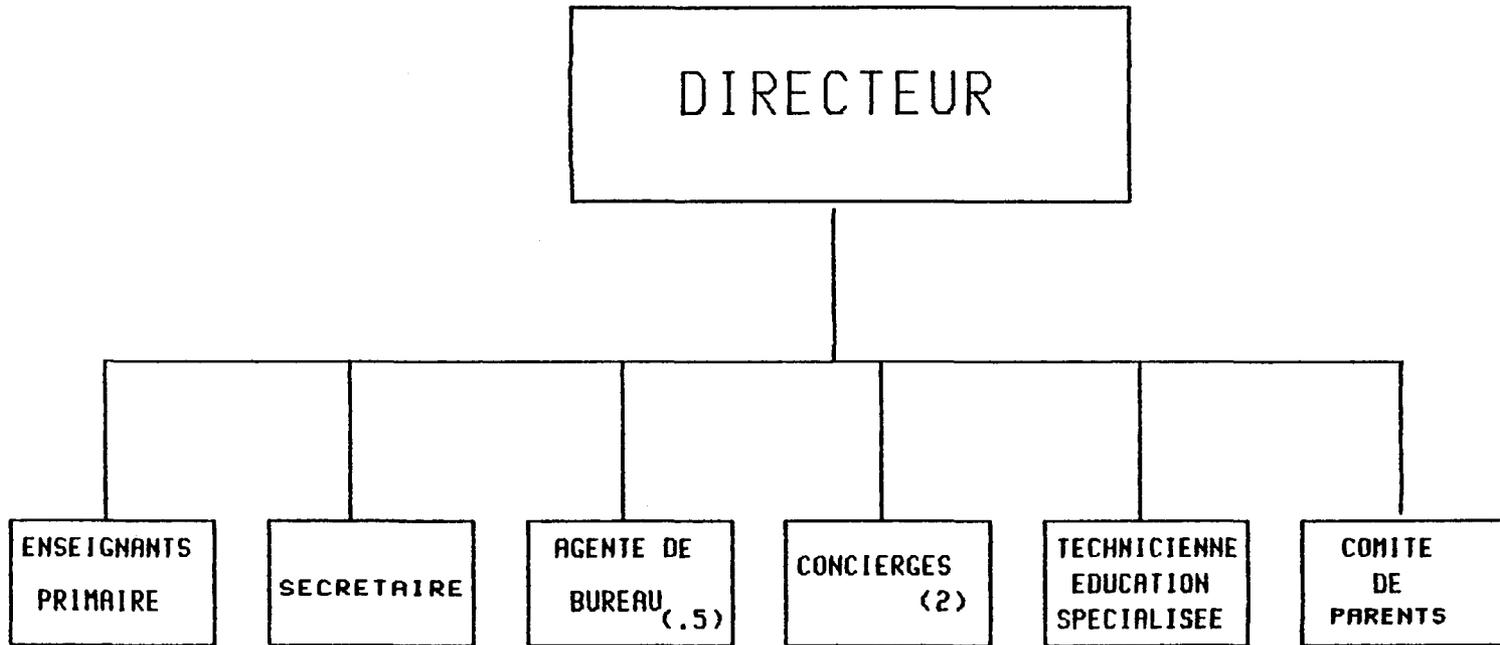
SCHEMA 5

ECOLE STE-MARIE  
ORGANIGRAMME  
1987-1988



SCHEMA 6

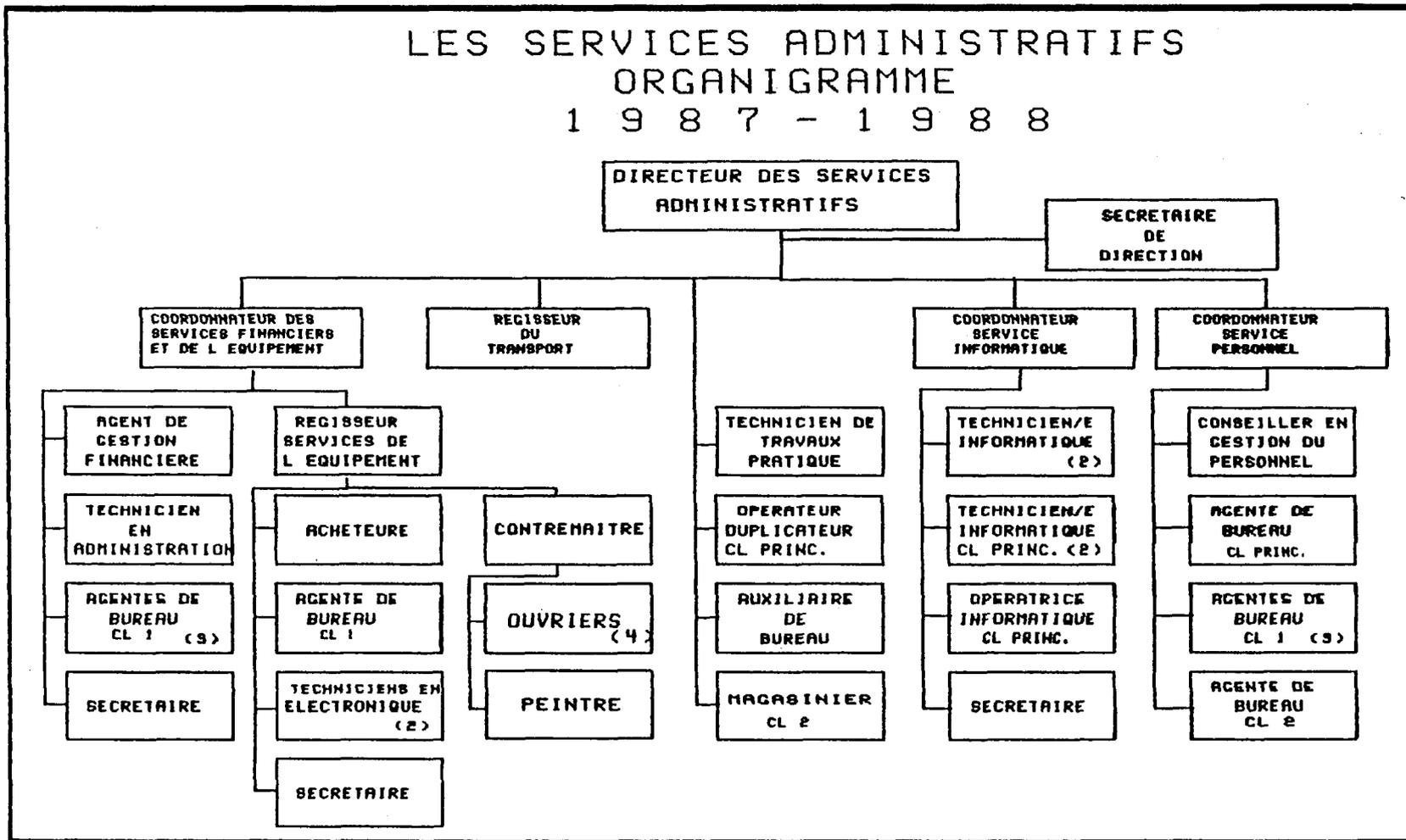
ECOLE ST-COEUR-DE-MARIE  
ORGANIGRAMME  
1987-1988



SCHEMA 7

# LES SERVICES ADMINISTRATIFS ORGANIGRAMME

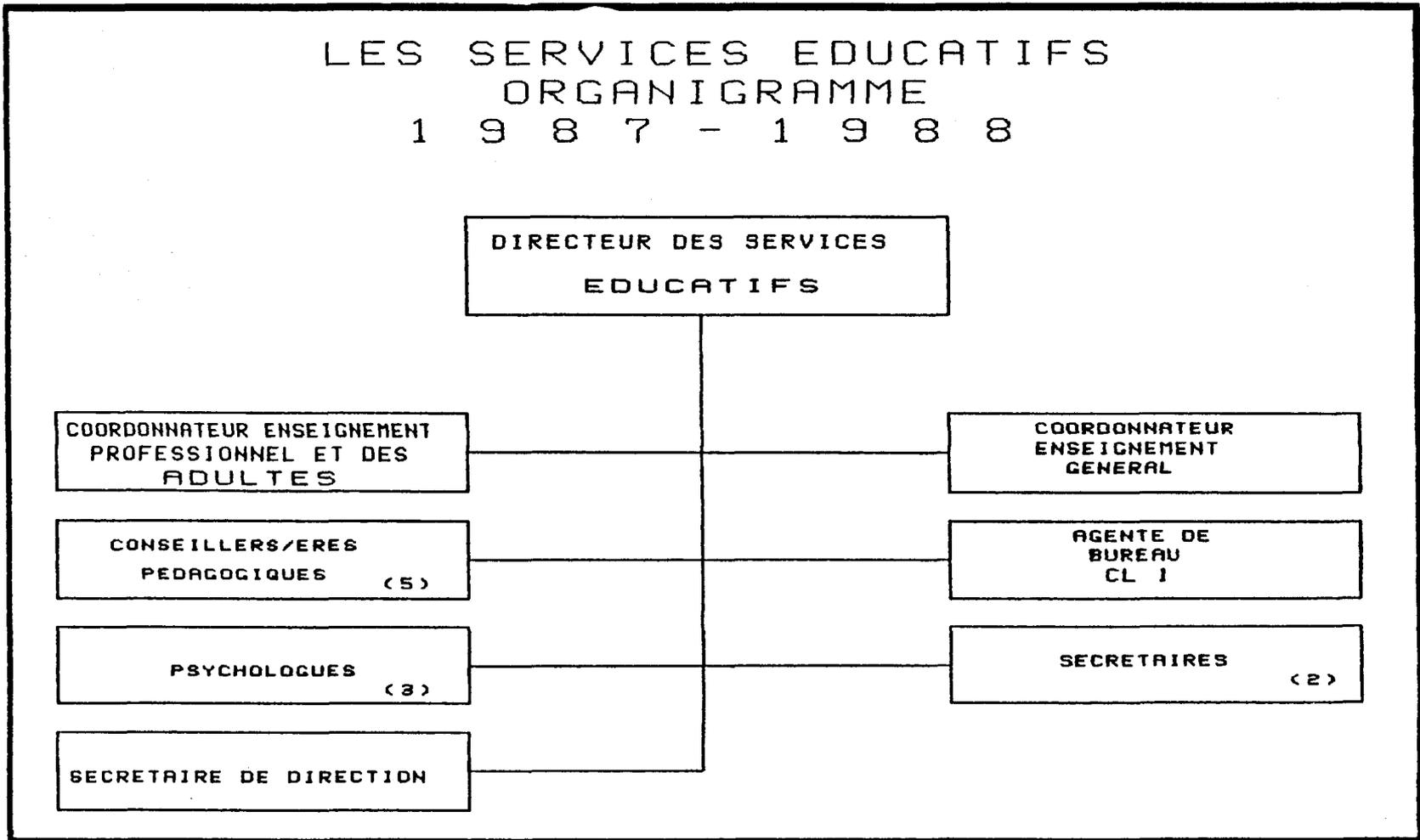
1 9 8 7 - 1 9 8 8



SCHEMA 8

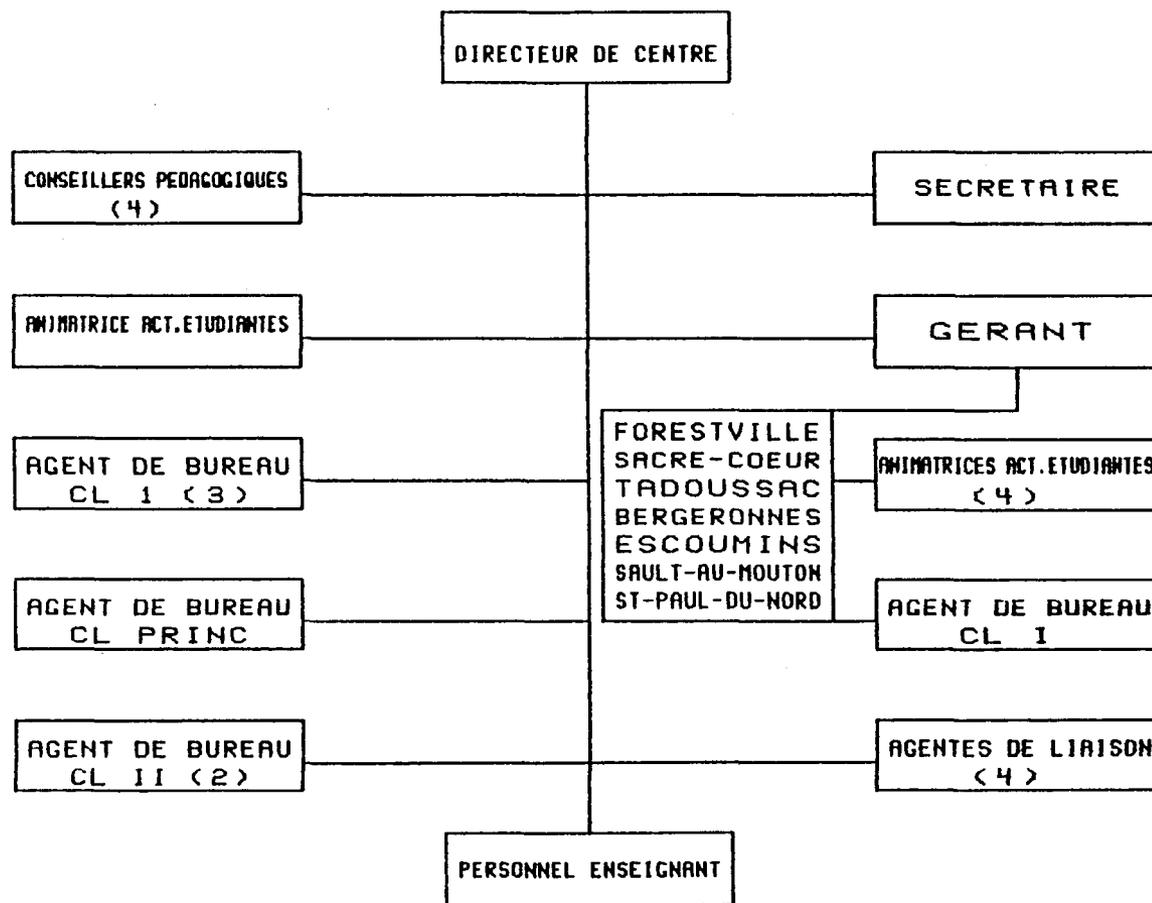
LES SERVICES EDUCATIFS  
ORGANIGRAMME

1 9 8 7 - 1 9 8 8



SCHEMA 9

CENTRE REGIONAL D'EDUCATION AUX ADULTES  
 ORGANIGRAMME  
 1 9 8 7 - 1 9 8 8



SCHEMA 10

#### 2.3.2.6 Structure du Centre régional d'éducation aux Adultes

Le schéma 10 représente la structure du Centre régional d'éducation aux adultes.

Comme on peut le constater, ces différents organigrammes nous permettent de connaître rapidement les personnels oeuvrant au sein des différentes unités administratives, ainsi que leurs fonctions principales.

#### 2.3.3 Description des tâches

Il serait très onéreux de décrire ici l'ensemble des tâches du personnel, mais il est important de noter que chacune des fonctions du personnel est très bien décrite et encadrée par les différents plans provinciaux de classification existant au sein de la commission scolaire.

#### 2.3.4 Les politiques opérationnelles

##### 2.3.4.1 Les conventions collectives et ententes

Les différents personnels de la commission scolaire sont régis par trois (3) conventions collectives nationales et deux (2) ententes nationales. Nous retrouvons donc:

a) La convention collective des employés de soutien représentés par le syndicat Conseil syndical national (CSN).

b) La convention collective des employés professionnels représentés par le syndicat Centrale des enseignants du Québec (CEQ).

c) La convention collective des enseignants représentés par le syndicat Centrale des enseignants du Québec (CEQ).

d) Le règlement sur les conditions d'emploi des administrateurs des commissions scolaires représentés par l'Association des cadres scolaires du Québec.

e) Le règlement sur les conditions d'emploi des directeurs d'école représentés par l'Association des directeurs d'école.

De plus, des conventions et ententes locales sont aussi signées sur certains points de régie locale.

#### 2.3.4.2 Les politiques et procédures de la commission scolaire

L'ensemble des commissions scolaires est régi par différentes lois et règlements issus directement du ministère de l'Éducation et elles n'ont pas d'autre choix que de s'y conformer. De plus, des instructions sont livrées annuellement aux commissions scolaires.

Donc à l'intérieur de ces cadres pré-définis, la commission scolaire possède un cahier de politiques et procédures pour le bon fonctionnement de l'organisme. De plus, au besoin le directeur général livre certaines décisions d'ordre organisationnel lesquelles doivent être incluses au cahier des décisions.

Concernant l'informatique, aucune politique ou procédure n'existe quant à l'acquisition ou l'utilisation des logiciels et du matériel au niveau gestion. Par contre, un budget est prévu annuellement pour l'acquisition de micro-ordinateurs et de logiciels au niveau pédagogique. Le partage de la somme prévue fait l'objet d'une décision administrative.

#### 2.3.4.3 Les comités consultatifs

Différentes tables et comités sont présents dans la structure de la commission scolaire et chacun a un mandat spécifique à remplir. Aucune table ou comité n'est décisionnel. Ils sont tous consultatifs et des recommandations sont alors formulées soit au directeur général ou à la commission scolaire (conseil des commissaires ou comité exécutif).

En fonction de la structure de la société GRICS, les commissions scolaires ont la possibilité de participer à différents comités consultatifs, ateliers de travail ou groupes d'usagers. Cela permet à chacun de faire valoir ses attentes, ses besoins ainsi que ses préoccupations.

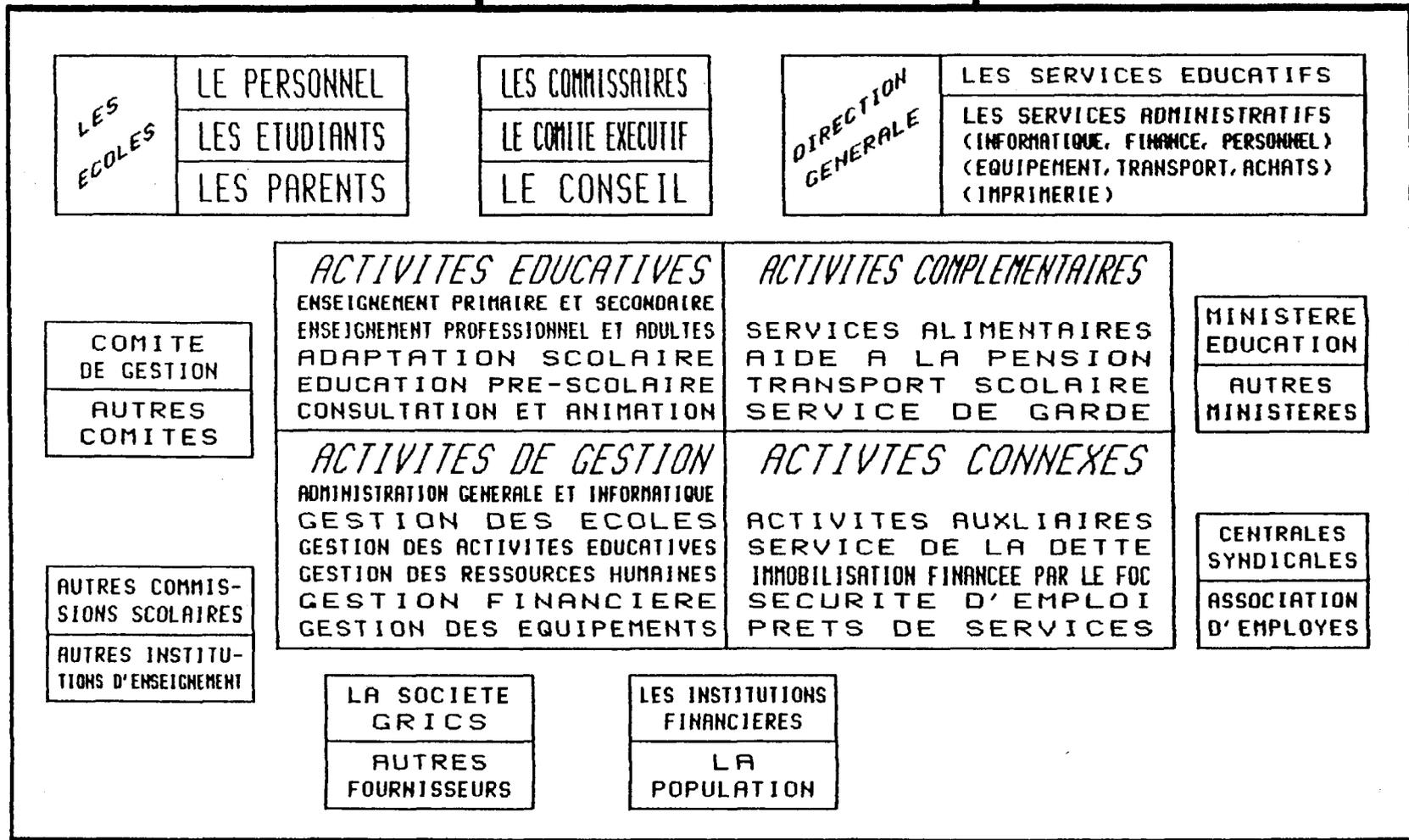
Cette participation des commissions scolaires permet de s'assurer d'une consultation plus dynamique, donc une force collective, pour un développement adéquat des besoins informatiques.

#### 2.4 DESCRIPTION DU PROCESSUS

Au cours de cette étape, nous détaillerons, d'une façon précise, les différentes activités permettant à la commission scolaire de jouer les rôles qui lui sont dévolus. De plus, il sera nécessaire de préciser les principales sous-activités de gestion pouvant être rattachées à l'informatisation des principales informations circulant dans l'organisme. Nous présenterons aussi les principales activités reliées au développement informatique au niveau pédagogique soit, l'approche pédagogique à l'ordinateur (APO). Le schéma 11 représente les principales activités que nous retrouvons à la commission scolaire de Manicouagan, ainsi que les différents intervenants impliqués dans tout le processus.

Afin de bien se situer dans le texte qui suit, nous identifierons comme sous-activités de gestion pédagogique, celles reliées aux élèves et comme sous-activités de gestion administrative, l'ensemble des autres activités reliées aux activités complémentaires de gestion ainsi que les activités connexes. Quant aux activités éducatives, elles seront identifiées aux APO.

LES ACTIVITES ET INTERVENANTS  
DE LA COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN



SCHEMA 11

#### 2.4.1. Processus de transformation relié aux activités de gestion

Pour bien situer les activités de gestion et de transformation effectuées par le personnel d'une unité administrative, nous reproduirons une liste non exhaustive des différentes sous-activités, en spécifiant si cette activité est informatisée ou manuelle. Le terme "informatisée" signifie ici qu'une sous-activité de transformation est exécutée à l'aide d'un ordinateur (utilisation d'un terminal ou d'un micro). Il est important de noter que cette liste ne représente qu'une partie des sous-activités effectuées dans l'organisme. L'objectif premier, de présenter cette liste, est surtout d'identifier les opérations répétitives et lourdes de traitement mais nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme.

Les tableaux 3 et 4 fournissent donc le résumé des principales sous-activités de gestion administrative et pédagogique effectuées par trois (3) écoles et le centre administratif qui sont représentées au comité informatique. Ces activités sont très représentatives de l'ensemble des unités administratives de la commission scolaire.

## SOUS-ACTIVITÉS DE GESTION ADMINISTRATIVE

SOUS-ACTIVITÉS	CENTRE ADMINISTRATIF	FOLY DES RIVES	ÉCOLE SIE-MARIE	ÉCOLE ST-COEUR-DE-MARIE
<u>GESTION ADMINISTRATIVE</u>				
a) Contrôler le budget	I + M	I + M	I + M	I + M
b) Contrôler les stocks	M	M	M	M
c) Inventorier le matériel	I + M	M	M	M
d) Contrôler le centre de documentation (Bibliothèque, gestion documentation)	M	M	M	M
e) Entretenir les bâtisses	M	M	M	M
f) Contrôler et remplacer le personnel	M	M	M	M
g) Préparer le budget	I + M	M	M	M
h) Secrétariat	I + M	I + M	I + M	I + M
i) Acheter le matériel	M	M	M	M
j) Contrôler la sécurité des unités administratives	M	M	M	M
k) Percevoir les taxes scolaires	I			
l) Contrôler la consommation énergétique des bâtisses	M			
m) Engager et procéder au paiement du personnel	I + M			
n) Sélectionner des étudiants (travaux d'été)	I			
o) Contrôler l'énergie	M	M	M	M

I = Système informatisé  
M = Système manuel

TABLEAU 3

## SOUS-ACTIVITES DE GESTION PEDAGOGIQUE

SOUS-ACTIVITES	CENTRE ADMINISTRATIF	POLY DES RIVES	ECOLE SIE-MARIE	ECOLE ST-COEUR-DE-MARIE
<u>GESTION PEDAGOGIQUE</u>				
a) Inscrire et admettre un étudiant		I + M	I + M	I + M
b) Fabriquer et modifier l'horaire d'un étudiant		I	I + M	
c) Fabriquer et modifier l'horaire d'un enseignant		I	I + M	M
d) Contrôler journellement les absences des étudiants		I	M	M
e) Contrôler le dossier scolaire d'un étudiant	I + M	I	I + M	I + M
f) Contrôler les manuels scolaires		M	M	M
g) Contrôler les étudiants transportés	I			
h) Contrôler les activités étudiantes		M	M	M
i) Contrôler les résultats scolaires	I + M	I + M	I + M	M
j) Contrôler les vaccins des étudiants	Cette activité est contrôlée informatiquement en collaboration avec le CLSC)			
k) Préparer les examens des étudiants		I + M	I + M	I + M
l) Informer les étudiants sur leur choix de carrière		I		

I = Système informatisé

M = Système manuel

TABLEAU 4

#### 2.4.1.1 Description des sous-activités de gestion administrative

Afin d'être en mesure de bien situer chacune des sous-activités de gestion présentées dans le tableau précédent, nous donnerons une brève description de chacune d'elles.

##### a) Contrôler le budget

Le contrôle budgétaire est le processus auquel chacune des unités administratives est liée pour l'achat et le paiement de tout matériel et équipement. Le service financier est le grand responsable du système informatisé PROGEF et permet, à chacune des unités administratives, d'interroger d'une façon interactive le suivi du budget.

##### b) Contrôler les stocks

Cette activité gère le stock des différents départements d'une unité administrative. Nous retrouvons entre autres:

- 1) Magasin scolaire
- 2) Magasin central (outils et pièces utilisés dans les laboratoires de l'enseignement professionnel)
- 3) Matériel d'entretien
- 4) La distribution des clés
- 5) Magasin centre administratif

Il est important de noter que les stocks peuvent être vendus, prêtés ou tout simplement utilisés pour le bon fonctionnement de l'unité administrative.

c) Inventorier le matériel

Cette activité fait la gestion des biens d'une unité administrative, permettant au gestionnaire de connaître le matériel en inventaire pour son unité.

d) Centre de documentation

Cette activité fait le contrôle des prêts de volumes de bibliothèque, de l'équipement audio-visuel, ainsi que de la gestion documentaire.

e) Entretenir les bâtisses

Cette activité définit les travaux d'entretien préventif du matériel des unités administratives, et facilite le suivi des réparations à effectuer.

f) Contrôler et remplacer le personnel

Cette activité consigne les absences du personnel, permet d'effec-

tuer la recherche d'un remplaçant, de préparer les attestations d'absence, ainsi que les demandes de paiement. Chacune des unités administratives a le contrôle de cette activité dans le respect des procédures établies au niveau de la commission scolaire.

g) Préparer le budget

Cette activité permet de recueillir auprès des différentes unités administratives, les dépenses prévues dans les différents postes budgétaires.

h) Secrétariat

Les activités de secrétariat pourraient s'énumérer ainsi:

- a) Rédaction (dactylographie, révision de documents, formulaires à remplir).
- b) Photocopies et distribution de documents.
- c) Appels téléphoniques.
- d) Courrier.
- e) Classement et repérage.
- f) Gestion des agendas.
- g) Recherche d'informations (dossiers, manuels).
- h) Communication avec les parents.
- i) Gestion des dossiers des élèves.

i) Acheter le matériel

Cette activité consiste à procéder à l'achat de matériel nécessaire dans les unités administratives en fonction des budgets disponibles, tout en respectant les politiques et procédures en vigueur à la commission scolaire.

j) Contrôler la sécurité des unités administratives

Cette activité nous assure du bon fonctionnement de tous les appareils d'une unité, (Ex.: Surveillance électronique) entre autres la ventilation, le chauffage et l'éclairage, selon différents degrés de besoin à l'intérieur d'une même journée.

k) Percevoir les taxes

Cette activité consiste à percevoir les taxes scolaires auprès des propriétaires de résidences, immeubles et terrains, du territoire de la commission scolaire de Manicouagan, en fonction des évaluations municipales et d'un taux de taxe accepté par le conseil des commissaires.

l) Contrôler la consommation énergétique des unités administratives.

Cette activité permet de compiler les différentes données concernant la consommation énergétique (électricité, mazout) d'une unité afin de s'assurer d'une performance maximum.

m) Engager et procéder au paiement des employés

Ces activités sont sous la responsabilité du service du personnel, et regroupent une multitude de sous-activités telles: engagement, démission, assurances, fonds de pension, syndicat, absences, paiements, etc... de l'ensemble des employés de l'organisation.

n) Sélectionner des étudiants (travaux d'été)

Cette activité est reliée à une politique de la commission scolaire permettant l'embauche d'étudiants, afin d'effectuer divers travaux de maintenance au cours de la période estivale.

o) Contrôler l'énergie

Cette activité nous assure du contrôle automatique du chauffage, de la ventilation, de l'éclairage et ce, d'une façon efficace. Cette activité permettrait d'effectuer des économies d'énergie.

2.4.1.2 Description des sous-activités de gestion pédagogique

a) Inscrire et admettre un étudiant

Cette activité permet de recueillir les différentes informations nécessaires à la création d'un dossier d'un étudiant, nous assure de son éligibilité en fonction des règles et procédures du ministère de l'Education et de la commission scolaire.

b) Fabriquer et modifier l'horaire d'un étudiant

Cette activité permet de recueillir auprès d'un étudiant, les cours que celui-ci désire suivre ou modifier et lui prépare un horaire en fonction des enseignants et locaux disponibles.

c) Fabriquer et modifier l'horaire d'un enseignant

Cette activité permet de préparer ou de modifier l'horaire d'un enseignant en fonction de la tâche qui lui a été assignée, des locaux disponibles, ainsi que de l'attribution de groupes d'élèves.

d) Contrôler journallement les absences des étudiants

Cette activité nous assure de la présence d'un étudiant à l'école, en fonction des politiques et règlements de l'école, ce qui permet d'en aviser les parents au besoin.

e) Contrôler le dossier scolaire d'un étudiant

Cette activité permet de créer ou de mettre à jour toutes les informations pertinentes concernant le dossier sociologique d'un étudiant, de ses cours suivis, de l'attribution de ses résultats, ainsi que du contrôle complet de tous les renseignements pertinents devant être conservés annuellement sur cet étudiant.

f) Contrôler les manuels scolaires

Cette activité consiste à contrôler les manuels scolaires nécessaires et prêtés aux étudiants en fonction de son horaire. Cette activité nécessite aussi tout le contrôle sur les cahiers d'exercices vendus aux élèves, la perception des sommes d'argent pour toute vente ou prêt, selon le cas, de matériel nécessaire au besoin pédagogique de l'étudiant.

g) Contrôler les étudiants transportés

Cette activité identifie les étudiants qui doivent être transportés, prépare les trajets d'autobus, émet des laissez-passer en fonction des écoles fréquentées.

h) Contrôler les activités étudiantes

Cette activité permet de faciliter la préparation des activités qui seront disponibles aux étudiants, les offre à ces derniers et s'assure de leur bon déroulement journallement. Des sommes d'argent sont aussi perçues pour ces activités et l'école doit s'assurer des contrôles nécessaires.

i) Contrôler les résultats scolaires

Cette activité est réservée à l'enseignant, et celui-ci doit conserver et traiter les résultats des étudiants par l'utilisation de son registre de classe. L'enseignant doit de plus fournir à l'administration de l'école, les résultats scolaires de l'élève pour la compilation et la transcription des informations sur les bulletins.

j) Contrôler les vaccins des étudiants

Cette activité permet de faciliter le contrôle des étudiants vaccinés ou à être vaccinés en cours d'année. Cette activité est sous le contrôle du Centre local des services communautaires, en collaboration avec le service informatique de la commission scolaire de Manicouagan.

k) Préparer les examens des étudiants

Cette activité permet entre autres l'accès à une banque informatisée d'instruments de mesure à laquelle les enseignants ont accès afin de leur faciliter la préparation de certains examens.

l) Informar les étudiants sur leur choix de carrière

Cette activité est nécessaire au niveau secondaire afin d'orienter ou de faire connaître aux étudiants les perspectives d'emplois, les prérequis nécessaires en fonction des objectifs de carrière des étudiants.

#### 2.4.2 Système de gestion informatisé

Près d'une trentaine de systèmes de gestion ou produits de support sont en utilisation à la commission scolaire de Manicouagan. Le tableau 5 nous fournit cette liste de produits ainsi que les principaux utilisateurs. Plusieurs de ces systèmes pourraient être utilisés par l'ensemble des unités administratives, mais faute de ressources ou de systèmes interactifs, les besoins ne peuvent être satisfaits. L'annexe 1 donne les principales caractéristiques de ces systèmes.

Afin de bien situer l'interaction des systèmes entre eux, nous reproduisons au schéma 12 les principaux systèmes utilisés, en identifiant sur quel type d'ordinateur se fait le traitement, ainsi que l'interaction existant entre les systèmes c'est-à-dire, le type de traitement effectué qu'il soit informatisé ou manuel. Les systèmes ainsi identifiés représentent une partie des activités énumérées aux tableaux 3 et 4 soit celles déjà informatisées ou partiellement informatisées. Tous les traitements manuels identifiés dans ce schéma sont considérés comme zone problématique puisque les usagers doivent recourir à une autre forme de traitement pour arriver à leurs résultats finals. Il devrait donc y avoir une suite informatique qui permettrait de rendre le travail plus harmonieux.

## SYSTEMES OU PRODUITS DE GESTION ET LEURS UTILISATEURS

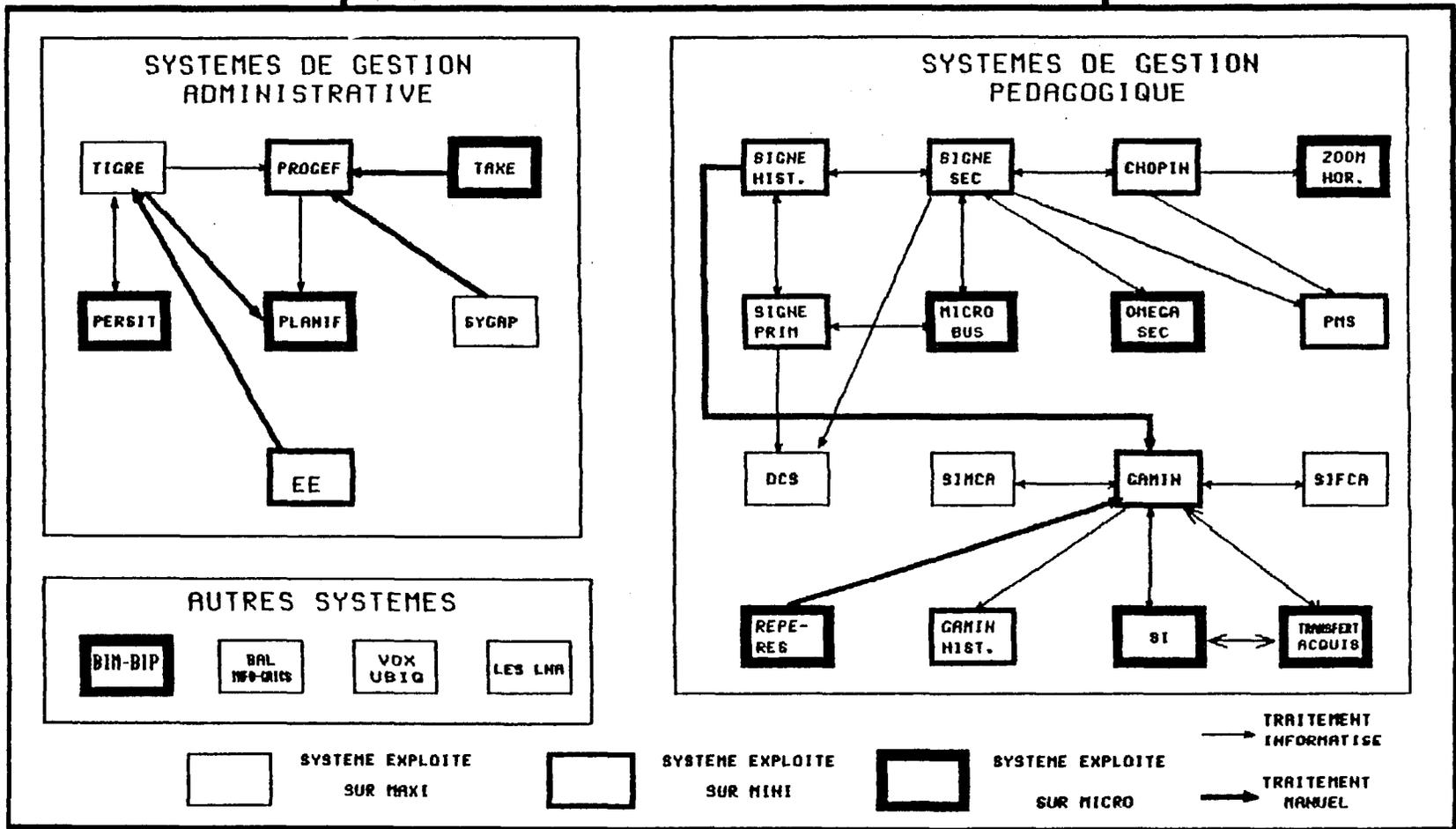
SYSTEMES DE GESTION OU PRODUITS	UTILISATEURS
BIM ET BIP	- Services éducatifs - Les écoles
OMEGA SECONDAIRE ET ZOOM HORAIRE	- Services éducatifs - Polyvalente des Baies - Polyvalente des Rives - Ecole Ste-Marie
REPERES	- Services éducatifs - Polyvalente des Baies - Polyvalente des Rives - Centre régional d'éducation aux adultes
SIGNE PRIMAIRE, SECONDAIRE ET HISTORIQUE	- Services éducatifs - Direction générale - Service du transport - Toutes les écoles
SUIVI INDIVIDUEL, SIMCA, SIFCA GAMIN, TRANSFERT DES ACQUIS	- Centre régional d'éducation aux adultes
PROGEF ET VOX	- Toutes les unités adminis- tratives
TIGRE, PERSIT ET EMPLOI ETUDIANT	- Service du personnel
SYGAP, TAXE-MICRO	- Services financiers et de l'équipement

TABLEAU 5

SYSTEMES DE GESTION OU PRODUITS	UTILISATEURS
CHOPIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyvalente des Baies</li> <li>- Polyvalente des Rives</li> <li>- Ecole Ste-Marie</li> <li>- Ecole Richard</li> </ul>
MICROBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport scolaire</li> </ul>
PRET DE MANUELS SCOLAIRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyvalente des Baies</li> </ul>
UBIQ (PC-B20-B1000-IBM3090) LNA (MARS MAI NEF GEF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Service informatique</li> <li>- Polyvalente des Baies</li> <li>- Polyvalente des Rives</li> <li>- Ecole Ste-Marie</li> </ul>
BAL ET INFO-GRICS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direction générale</li> <li>- Service informatique</li> </ul>

TABLEAU 5 (SUITE)

COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN  
SYSTEMES DE GESTION INFORMATISES



SCHEMA 12

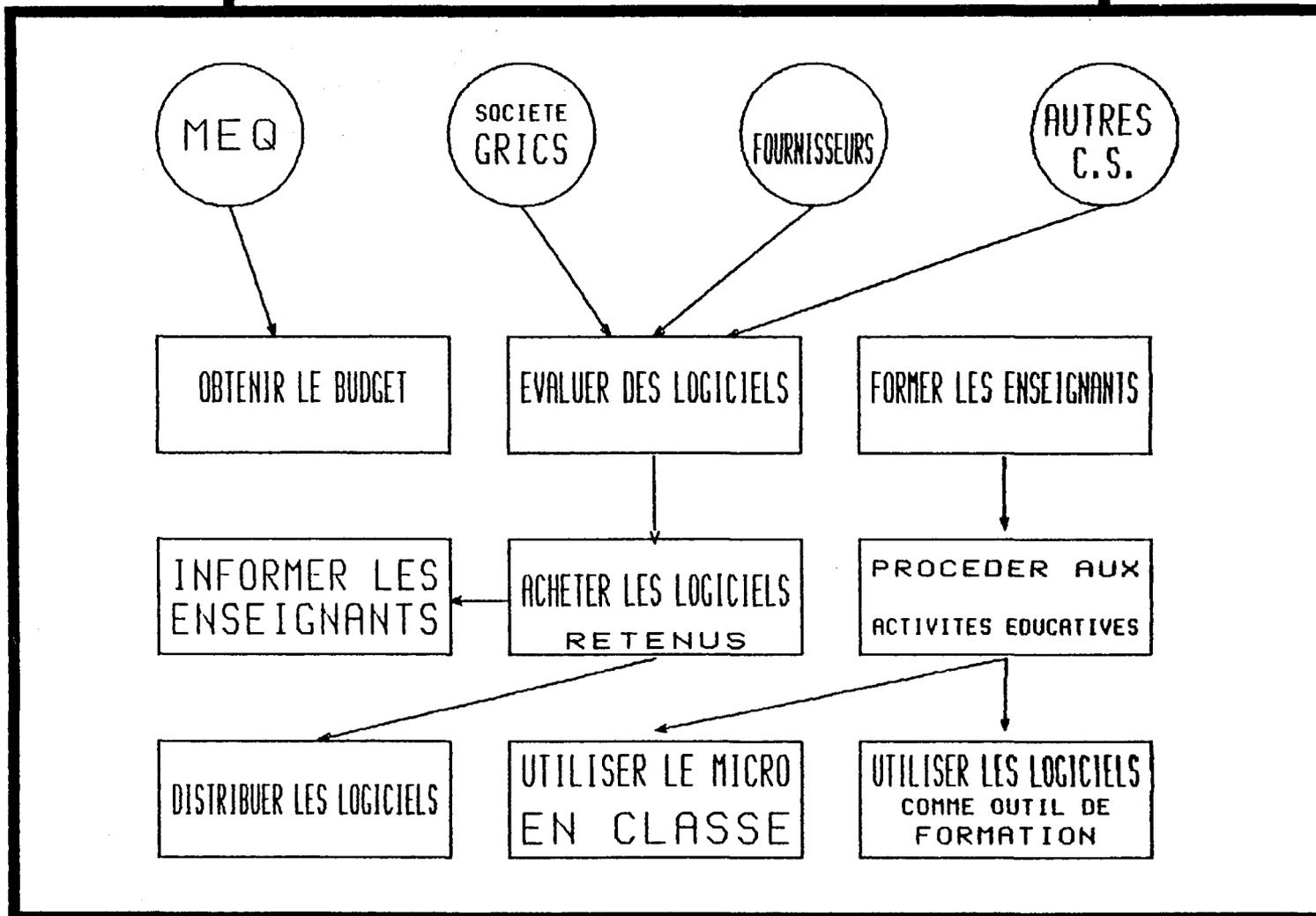
L'ensemble des autres sous-activités identifiées comme étant manuelles, devraient être analysées dans un plan d'ensemble afin qu'elles soient informatisées et devraient s'intégrer globalement dans le processus de gestion de l'organisme. Ceci permettrait d'identifier le super système d'information à mettre en place.

#### 2.4.3 Les activités reliées aux APO

Les activités reliées à l'approche pédagogique de l'ordinateur touchent un grand nombre d'individus à la commission scolaire de Manicouagan. Tout d'abord, les services éducatifs sont les premiers intervenants dans le processus et plusieurs tâches leurs sont dévolues. Par la suite, les enseignants s'intègrent dans le processus, et reçoivent leur formation des conseillers pédagogiques et de ressources externes. Ainsi habilités, ils peuvent maintenant utiliser le micro-ordinateur comme outil d'aide auprès des étudiants. Nous reproduirons au schéma 13 les principales activités reliées aux APO.

Afin de connaître l'utilisation réelle des ordinateurs et logiciels éducatifs en classe, nous avons procédé à un sondage. Le but principal de ce dernier, était d'obtenir certaines données permettant de connaître réellement quel était le degré de pénétration de la micro-informatique au niveau des APO.

# ACTIVITES RELIEES AUX APO



SCHEMA 13

#### 2.4.3.1 Fonctionnement du sondage

Au niveau primaire, nous avons demandé la collaboration individuelle des enseignants afin d'identifier pour chacun des quatre-vingt-dix-huit (98) logiciels disponibles à la commission scolaire, l'utilisation qu'ils faisaient de ces logiciels. Pour chacun des logiciels, l'enseignant devait identifier, si le logiciel était utilisé d'une façon régulière, occasionnelle, ou tout simplement pas.

Au niveau secondaire, étant donné l'utilisation de l'ordinateur en classes laboratoires, un seul questionnaire fut complété au niveau de l'école. Ils devaient eux aussi, nous identifier pour chacun des soixante (60) logiciels disponibles à leur niveau, la fréquence de l'utilisation faite de chacun d'eux.

#### 2.4.3.2 Résultats du sondage

##### a) Au niveau primaire

Un total de cent quatre-vingt-quatorze (194) questionnaires ont été transmis. Le nombre de répondants a été de cent vingt et un (121) soit un total de réponses de 62.4%. Trois (3) questionnaires ont été rejetés et vingt-neuf (29) des répondants, ont signifié qu'ils n'utilisaient pas l'ordinateur en classe. Le nombre réel d'enseignants utilisant l'ordinateur est donc d'environ 45.9%, que ce soit d'une façon occasionnelle ou régulière.

Suite à la compilation de ce sondage, nous avons fait ressortir quelques statistiques que nous reproduisons au tableau 6. Nous retrouvons pour chacune des écoles, par rapport à l'ensemble des écoles; le nombre d'enseignants, d'ordinateurs, de répondants, d'utilisateurs, la fréquence d'utilisation des logiciels ainsi que le nombre d'enseignants formés. Nous constatons que:

- 8.2% des logiciels n'auraient jamais été utilisés.
- 41.8% des logiciels auraient moins de dix (10) utilisateurs.
- 23.5% des logiciels auraient entre dix (10) et trente (30) utilisateurs.
- 26.5% des logiciels auraient plus de trente (30) utilisateurs.

L'analyse de ce sondage, nous amène à tirer les conclusions suivantes:

1) Le nombre d'ordinateurs par école pourrait être plus équilibré en fonction du nombre d'enseignants (cette situation a été corrigée suite à l'acquisition de vingt-quatre (24) nouveaux ordinateurs non-inclus dans le tableau 6).

2) Plus les enseignants ont été formés, plus le nombre d'utilisateurs est élevé.

2) Il serait nécessaire de réévaluer l'utilisation de l'ordinateur au niveau des écoles secondaires, surtout les polyvalentes.

3) Il devrait y avoir de la promotion sur la disponibilité et le contenu des logiciels.

## 2.5 LES RESSOURCES

Nous identifierons dans cette partie les différentes ressources impliquées dans le bon fonctionnement de l'organisation.

### 2.5.1 Les ressources humaines

Près de six cents (600) personnes à temps complet oeuvrent au sein de la commission scolaire de Manicouagan, et plus de six cents (600) s'ajoutent comme personnel temporaire, remplaçant ou suppléant. Le tableau 1 identifie le nombre de personnes à temps complet pour chacune des unités administratives.

Ce personnel se compose du directeur général, directeurs de services, coordonnateurs, gérants, directeurs d'école, professionnels, enseignants, de personnel technique et de secrétariat.

Afin de fournir les services techniques de support aux personnes utilisant des systèmes de gestion informatisée, on retrouve le personnel suivant directement impliqué:

Service informatique: 1 coordonnateur.  
2 techniciens classe principale.  
2 techniciens en informatique.  
1 opérateur classe principale.  
1 secrétaire.

Services éducatifs: 1 conseillère pédagogique.

Service équipement: 2 techniciens en électronique.

Les principaux rôles de chacun des services auprès des utilisateurs sont les suivants:

#### Service informatique

- Implante et supporte des systèmes de gestion.
- Développe les applications locales reliées aux systèmes.
- Conseille les utilisateurs sur les possibilités d'utilisation de l'informatique.

#### Services éducatifs

- Faire la promotion des logiciels au niveau APO.
- Forme les enseignants.
- Procède à l'analyse des logiciels au niveau APO.

### Service de l'équipement

- Installation physique des appareils.
- Modification et réparation des appareils.

Au niveau APO, d'autres ressources importantes se joignent aux services éducatifs et ce sont les enseignants. Ces derniers doivent maintenant à leur tour s'impliquer dans l'apprentissage de l'élève par l'utilisation de ce nouvel outil de travail qu'est l'ordinateur.

### 2.5.2 Les ressources financières

La commission scolaire gère un budget de plus de trente millions de dollars regroupant les budgets d'opérations courantes et d'immobilisations, en fonction des règles budgétaires du ministère de l'Education. Chacune des unités administratives possède son propre budget décentralisé. Pour les écoles, ce budget est alloué au prorata de leur clientèle respective au 30 septembre de chaque année. Chacune des unités administratives a le contrôle de son budget dans le respect des politiques et procédures de la commission scolaire. Les unités administratives peuvent donc, en fonction de leurs priorités, se procurer des appareils et logiciels au niveau de l'informatique.

Un comité du budget siège à titre consultatif et a comme mandat de coordonner l'ensemble des politiques, procédures, règles et tâches

reliées au budget. Ce comité peut aussi déterminer les prérequis et y définir des principes essentiels au processus d'élaboration du budget.

Au niveau de l'informatique, certains montants d'argent sont préalablement identifiés. Au niveau éducatif, un montant est réservé annuellement pour l'achat de matériel servant uniquement à l'approche pédagogique de l'ordinateur. Au niveau gestion, le montant est réservé en fonction des priorités que l'organisme se donne annuellement pour l'implantation de nouveaux systèmes, en fonction des recommandations du service informatique.

### 2.5.3 Les ressources matérielles et technologiques

#### 2.5.3.1 Au niveau A.P.O.

Au niveau A.P.O. les deux polyvalentes et le Centre régional d'éducation aux adultes se sont dotés de classes laboratoires qui peuvent être utilisées autant par les étudiants que les enseignants; certains micros sont aussi disponibles individuellement dans d'autres locaux.

Dans les autres écoles, il n'y a aucun laboratoire et la quantité de micros n'étant pas assez élevée, il y a échange entre les différentes classes en fonction des besoins.

### 2.5.3.2 Au niveau gestion

#### a) Les écoles:

Chacune des écoles possède un terminal relié au B1000. La secrétaire de direction des polyvalentes possède son système de traitement de texte.

#### b) Centre administratif:

Toutes les secrétaires du centre administratif possèdent un appareil de traitement de texte (2 types d'appareils et logiciels différents).

La plupart des autres membres du personnel, à l'exception du directeur général, du directeur des services éducatifs et des conseillers pédagogiques, possèdent un terminal ou un micro-ordinateur relié au B1000 (pour les conseillers pédagogiques, un micro est mis à leur disposition dans un local).

Dans la plupart des cas, lorsque l'on fait l'acquisition de terminaux ou micro-ordinateurs, on oublie l'aspect confort du personnel qui aura à travailler avec ces appareils.

## 2.6 LE CLIMAT ORGANISATIONNEL

Compte tenu du peu de consultation effectuée, de la planification difficile à effectuer dû à l'évolution rapide de la technologie,

l'absence de procédures et politiques claires quant à l'aspect informatique en général, il s'en suit un certain climat d'insatisfaction dans l'ensemble des différentes unités administratives.

De plus, les quelques expériences tentées par certaines unités administratives sont souvent, pour elles, très positives et croient alors que cette avenue sera la seule bonne, mais on oublie l'intégration des systèmes.

Les enseignants sont insatisfaits car ils ne peuvent utiliser, selon leur gré, les équipements et chacun doit alors "rester sur son appétit" y incluant les étudiants.

## 2.7 LES FORCES ET OPPORTUNITES

- a) La volonté positive des employés.
- b) Stabilisation de la clientèle scolaire.
- c) Les besoins et attentes des employés.
- d) Un centre informatique en place depuis près de vingt (20) ans.
- e) Expertises techniques d'une équipe d'informaticiens sur place.
- f) Ecole privée.
- g) Le réseau des commissions scolaires (Société GRICS).
- h) Expertises d'informaticiens au niveau provincial.
- i) Qualité désirée des services et des résultats à obtenir.
- j) Un certain élan dans l'utilisation de la bureautique.

- k) Chacune des unités administratives a au moins un poste de travail relié à un mini-ordinateur.
- l) Possibilité d'une plus grande satisfaction du personnel.
- m) Possibilité d'une plus grande satisfaction des étudiants.
- n) Possibilité d'une plus grande satisfaction des parents.
- o) Service plus rapide et de meilleure qualité.
- p) La commission scolaire a financé sur deux ans l'achat d'ordinateurs pour les employés qui le désiraient.

## 2.8 LES ELEMENTS PROBLEMATIQUES

### 2.8.1 Liste des éléments problématiques

- 1) Aucune standardisation des tâches effectuées par un employé d'une école à une autre.
- 2) Difficulté d'organiser de la formation adéquate.
- 3) Adaptation difficile lors de changement de personnel dû à la non-uniformité.
- 4) Répétition de certaines tâches par des personnes différentes.
- 5) Difficulté dans le contrôle des opérations.
- 6) Travail sous pression.
- 7) Multitude de tâches à accomplir.
- 8) Aménagement de certains locaux inadéquats (bureaux, chaises, fenêtres).
- 9) Echanges d'informations difficiles.

- 10) Problèmes de fonctionnement dus à l'incompatibilité des travaux réalisés sur des appareils différents.
- 11) Ressources financières et humaines limitées.
- 12) Les conventions collectives.
- 13) La volonté politique.
- 14) Méthode de classement non-uniforme.
- 15) Politiques et procédures internes des unités administratives sont non-uniformes.
- 16) La communication au sein de la commission scolaire est non-uniforme.
- 17) Lors de changement, le personnel de secrétariat est déboussolé.
- 18) Dans les petites écoles, la secrétaire peut exécuter l'ensemble des activités énumérées aux tableaux 3 et 4.
- 19) Manque d'implication dans l'analyse des besoins de la part des utilisateurs.
- 20) Grande étendue du territoire.
- 21) Aucune table formelle pour évaluer l'ensemble des besoins informatiques.
- 22) Les tâches augmentent et les demandes sont de plus en plus exigeantes.
- 23) Le temps réponse des systèmes interactifs gérés par le B1000 est trop long.
- 24) Manque de support technique.
- 25) Aucun plan bureautique et informatique concret n'existe.
- 26) Eloigné des grands centres.
- 27) Manque d'ordinateurs et de logiciels en classe.

- 28) Plan de formation absent ou presque au niveau du personnel de gestion.
- 29) Incompatibilité dans les équipements de micro-informatique.
- 30) Changements technologiques rapides.
- 31) Diversité des matériels et logiciels de gestion et de bureautique.

### 2.8.2 Résumé du problème principal

L'absence de modèle(s) organisationnel(s), au niveau du système d'information de la commission scolaire, entraîne un manque d'intégration et de cohésion dans le développement des systèmes d'information. Cette situation se traduit par une insatisfaction croissante des usagers et cela à différents niveaux de l'organisation.

### 2.9 SYSTEME PERTINENT (ANCRAGE)

Le super système d'information de gestion à la commission scolaire de Manicouagan, devrait permettre l'uniformisation des sous-systèmes de gestion pour l'ensemble des écoles et services, en tenant compte des liens devant exister entre les sous-systèmes, selon leurs niveaux d'utilisation, ce qui permettra aux différents utilisateurs (personnels) une compréhension et un fonctionnement commun.

Propriétaire du système: Commission scolaire.

Environnement: Les unités administratives.

Client du système: Différents utilisateurs (personnels des unités administratives).

Transformation: - L'uniformisation des activités et des systèmes.

- S'assurer des liens devant exister entre les systèmes.

Acteurs: Le personnel des unités administratives.

III

CONCEPTUALISATION

### 3.1 DEFINITION DE CONCEPTS

Afin d'être en mesure de présenter un modèle conceptuel, il est nécessaire de définir les concepts suivants:

#### a) SYSTEMES

Un système peut se définir comme un ensemble d'éléments formant un tout cohérent, permettant de compléter et de renouveler un cycle d'activités en utilisant des ressources dans le but de produire des résultats déterminés (fonction des objectifs).

#### b) SOUS-SYSTEMES

Un système se divise en sous-systèmes et chacun de ces sous-systèmes est subdivisé en d'autres sous-systèmes. Donc tout système:

- S'insère dans un système plus grand.
- Peut être divisé en système plus petit.
- Possède des systèmes adjacents.
- Devra toujours s'adapter aux variations de l'environnement.

c) INFORMATION

"L'information est généralement définie comme une donnée ayant une signification ou une utilité pour le destinataire". (10)

L'information est donc une ressource vitale pour l'organisation et l'on devrait s'assurer qu'elle répond aux critères suivants:

- Pertinence.
- Accessibilité.
- Intelligibilité.
- Précision.
- Fiabilité.
- Fréquence d'utilisation.
- Unicité.

d) ORGANISATION

L'organisation est un "super système". "Les organisations constituent des moyens pour permettre à des individus la réalisation de leurs desseins. Elles sont des "construits", des mécanismes concertés pour faire en sorte qu'un ensemble d'individus puissent réaliser ce qu'ils ne pourraient accomplir seuls". (4)

Schein (1983) définit la culture organisationnelle comme l'ensemble des hypothèses fondamentales qu'un groupe se donne pour régler ses problèmes d'adaptation avec l'environnement et ses difficultés d'intégration interne; ces hypothèses représentent la façon appropriée de percevoir, de penser ou de sentir... De plus, elles se sont avérées suffisamment bonnes dans le passé pour que le groupe les considère comme valables et veille à ce qu'elles soient transmises à tout nouveau membre. (4)

La culture organisationnelle influence les opérations quotidiennes et permet la spécificité en même temps que la continuité des organisations. Elle influence parfois de façon déterminante certains aspects physiques de l'entreprise comme l'architecture ou l'organisation des bureaux.

#### e) SYSTEME D'INFORMATION

Un système d'information est "un système utilisateur-machine intégré qui produit de l'information pour assister les êtres humains dans les fonctions d'exécution, de gestion et de prise de décision. Le système utilise des équipements informatiques et des logiciels, des bases de données, des procédures manuelles, des modèles pour l'analyse, la planification, le contrôle et la prise de décision". (10)

Bruno Gassato a comparé les systèmes d'information des organisations avec le système nerveux de l'homme. La bureautique qui concerne ces S.I. touche donc à un point vital des organisations, elle est orientée vers les utilisateurs, tandis que l'informatique est orienté vers les spécialistes, donc ces deux systèmes sont complémentaires. Concernant la comparaison avec le système nerveux, il précise que "le système nerveux ne se substitue pas à l'intelligence de l'homme. Il lui permet de percevoir et d'agir. De même, les systèmes d'information permettent à l'entreprise de travailler, mais ils ne sont que des moyens pour atteindre des objectifs. La mission de l'entreprise ne change pas, seul son fonctionnement est concerné". (10)

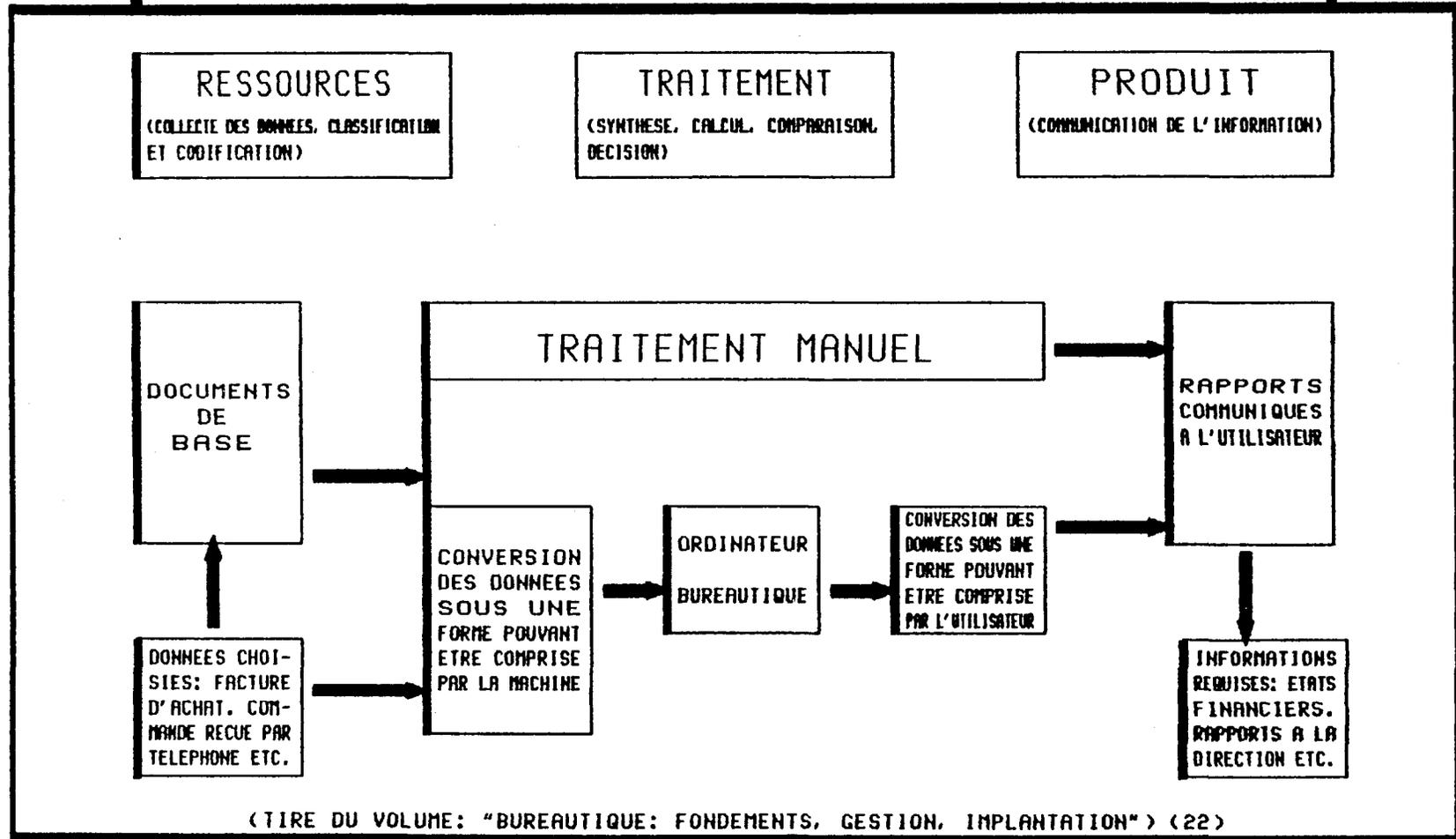
Le schéma 14 illustre très bien le processus et les composantes d'un système d'information, indépendamment du moyen de traitement utilisé.

#### f) BUREAUTIQUE

"La bureautique est une pratique de gestion axée sur la performance des ressources humaines, matérielles et financières, favorisée par une convergence de solutions technologiques intégrables, s'adaptant aux besoins des utilisateurs et de l'organisation, possédant une grande souplesse d'utilisation et des plus conviviales." (6)

Ces quelques concepts sont d'une grande importance et leurs notions se retrouveront à l'intérieur des prochains chapitres. De plus, le terme

# PROCESSUS ET COMPOSANTES D'UN SYSTEME D'INFORMATION

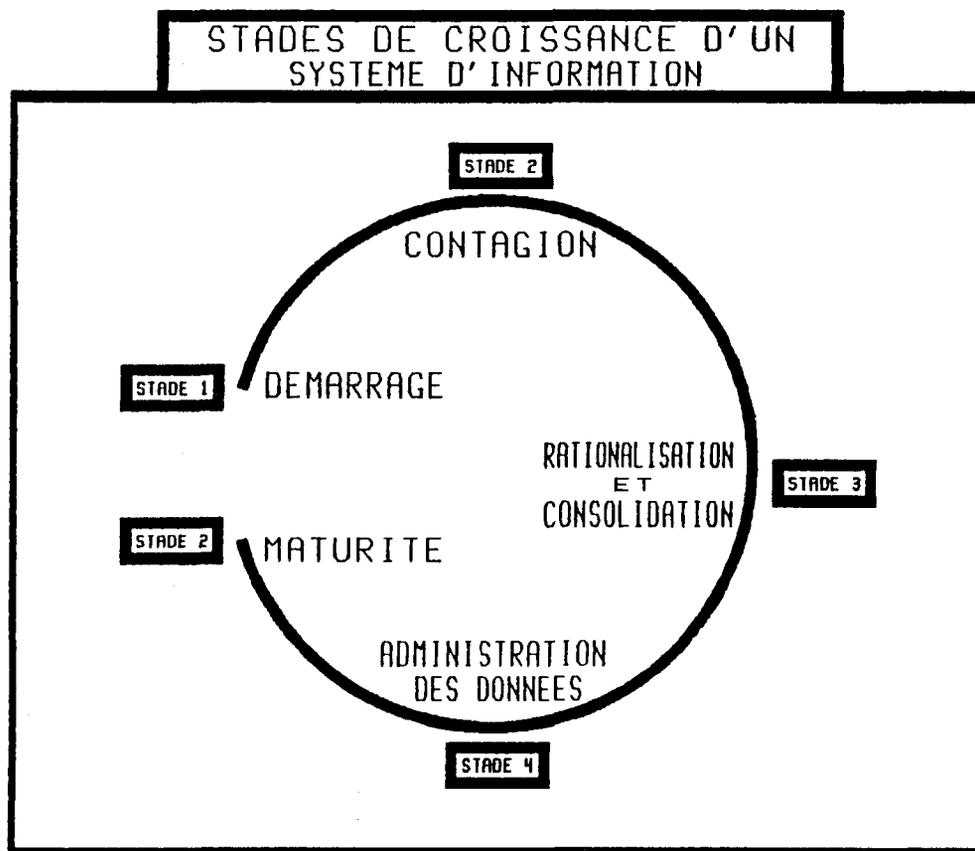


SCHEMA 14

informatique sera employé d'une façon très large c'est-à-dire, qu'il englobera tout ce qui touche de près, la technologie des ordinateurs.

### 3.2 STADES DE CROISSANCE D'UN SYSTEME D'INFORMATION

Pourquoi une organisation doit-elle un jour ou l'autre remettre en question ses développements informatiques? Inspiré du modèle de Nolan, nous répondrons à cette interrogation en présentant le schéma 15, ce qui nous permettra de saisir l'importance stratégique de l'information dans une organisation.



SCHEMA 15

Ce schéma nous permet de constater qu'une organisation passe par cinq stades différents dans l'évolution de l'informatique. Décrivons brièvement ces cinq stades :

a) Stade-1: Démarrage:

Ce premier stade est l'introduction de l'ordinateur. A ce stade, il est important de prouver la valeur de la technologie de l'ordinateur et de mettre en place des applications fonctionnelles. L'ordinateur est donc plus près de l'utilisateur, même si ce dernier laisse voir un certain degré de scepticisme, de résistance, d'anxiété/insécurité ou d'incompréhension. Il y a peu de contrôle d'effectué, on ne retrouve pas de planification et on laisse beaucoup d'autonomie.

b) Stade-2: Contagion:

C'est le développement et la prolifération des applications opérationnelles. La demande est grande, l'utilisateur est enthousiasme, c'est la course premier arrivé, premier servi. Les gens de l'informatique quant à eux sont débordés. Cela devient plus confus, il y a éparpillement des énergies et une interrogation plane. Comment s'en sortir? L'avènement de la micro-informatique accentue de plus en plus cette phase de contagion. On laisse beaucoup d'autonomie, on encourage les initiatives et l'on manque toujours de planification.

c) Stade-3: Rationalisation et consolidation:

Ce stade permet de freiner l'expansion, de mettre en place des mesures de contrôle et de voir à la restructuration du système. Cette phase est celle du "Nettoyage", c'est-à-dire une remise en question. Quels sont les besoins réels des usagers? Nos applications sont-elles efficaces, efficientes?.

Il est donc nécessaire de standardiser nos applications existantes, de les regrouper sous une unité centrale autonome, de s'assurer de la participation directe des usagers, lesquels auront à prendre conscience des coûts. C'est le stade de la planification, du développement d'un plan directeur.

d) Stade-4: Administration: des données:

Ce stade est l'intégration cohérente entre l'administration des données au niveau opérationnel et le début d'utilisation des données, comme aide à la décision. C'est donc l'utilisation de la technologie des banques de données, des systèmes plus modulaires, la simplification du traitement informatique. Les utilisateurs sont donc plus impliqués, ils sont responsables de leurs données, leurs intérêts sont donc différents.

e) Stade-5: Maturité:

Cette phase est la mise à jour constante du système d'information, c'est la participation conjointe du trio usagers-direction-informatique. C'est aussi l'intégration de l'outil informatique dans le processus administratif. Donc, nous avons des applications opérationnelles structurées, des applications ad hoc de support aux décisions stratégiques, car l'ensemble des données est accessible par tous les usagers (incluant les gestionnaires). Les données sont traitées pour l'organisation, c'est donc le système de l'organisation.

Un très grand nombre d'organisation aurait intérêt aujourd'hui à faire le point sur leurs besoins, c'est-à-dire se positionner au stade-3, car laisser l'informatique se développer de façon désordonnée, c'est prendre le risque que des investissements effectués deviennent non rentables à court terme, et que des projets importants soient tout simplement omis. C'est donc au stade-3 que nous nous attarderons au cours des prochains chapitres afin d'être en mesure de tendre vers les stades 4 et 5 le plus efficacement possible pour le meilleur fonctionnement de l'organisation. De plus, l'élaboration d'un plan directeur des systèmes d'information permettra sûrement d'atteindre cet objectif.

### 3.3 MODELE CONCEPTUEL PROPOSE

Au début de novembre 1987, lors de la réunion nationale, la société GRICS présenta son premier plan directeur des systèmes de gestion. La société GRICS définit son plan directeur comme:

"L'ensemble des orientations de la société GRICS au niveau:

- de l'architecture des applications;
- des modèles de traitement;

sur lesquelles s'appuieront ses plans de développement pour les trois (3) prochaines années". (34)

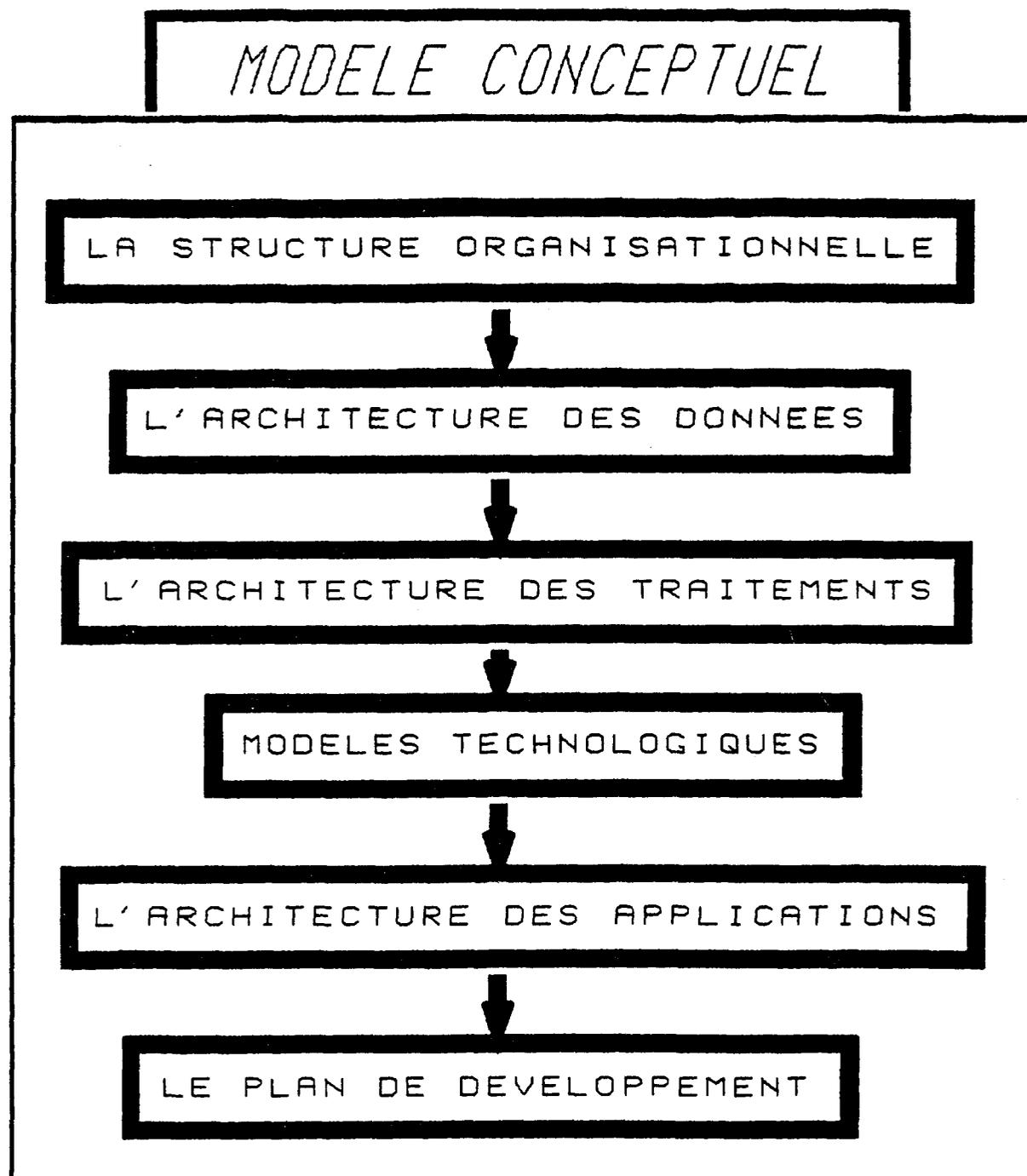
La société GRICS a donc présenté un modèle que j'utiliserai comme cadre conceptuel. Le schéma 16 représente le modèle retenu.

### 3.4 LES ACTIVITES (SOUS-SYSTEMES) DU MODELE CONCEPTUEL

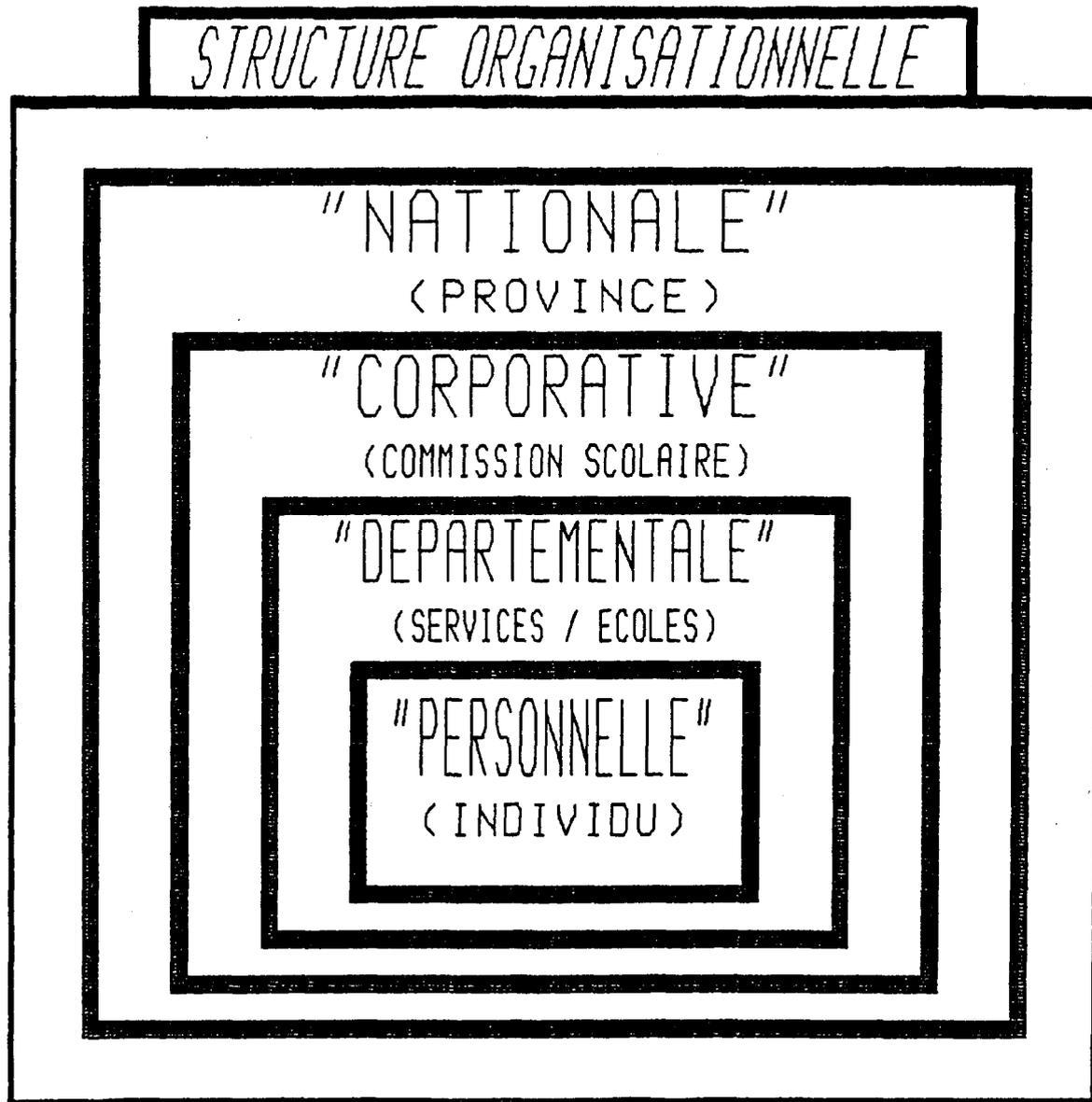
#### 3.4.1 La structure organisationnelle

Ce sous-système présenté au schéma 17, nous permet de représenter la structure organisationnelle en quatre (4) niveaux.

- a) Niveau de la province.
- b) Niveau de la commission scolaire.
- c) Niveau des services et des écoles.
- d) Niveau de l'individu.



SCHEMA 16



SCHEMA 17

### 3.4.2 L'architecture des données

Les données devraient être regroupées en fonction de leurs affinités, de leurs appartenances et de l'utilisation qui en est faite. On retrouve donc comme type de données:

a) Les données nationales:

Ce sont les données devant être utilisées par les systèmes ministériels du MEQ.

b) Les données corporatives:

Ce sont les données créées, mises à jour ou utilisées par plusieurs services ou écoles de l'organisation.

c) Les données départementales:

Ce sont les données qui appartiennent et ne sont utilisées que par un service ou une école.

d) Les données personnelles:

Ce sont les données qui sont liées à la tâche propre d'un individu.

### 3.4.3 L'architecture des traitements

Ce sous-système consiste à :

- Identifier les traitements informatiques à effectuer sur les données.
- Répartir la responsabilité de ces traitements entre les différents intervenants.

### 3.4.4 Les modèles de traitement

Ce sous-système consiste à identifier le modèle technologique le plus approprié en fonction de la technologie. Exemple: traitement sur ordinateur    Mini ---> Micro ou    Micro ---> Micro.

### 3.4.5 L'architecture des applications

Ce sous-système permettra, en fonction de l'architecture des données et des traitements, ainsi que du ou des modèles retenus, de déterminer pour une application donnée:

- Les fonctions.
- La structure et la localisation des fichiers.
- La structure et la localisation des traitements.
- Les liens entre les composantes.

- Les modes de communication.
- Etc...

#### 3.4.6 Le plan de développement

Ce sous-système permettra à la société GRICS, de mettre en place le processus de développement d'une application en fonction des sous-systèmes précédents.

### 3.5 CONSIDERATIONS THEORIQUES ET PRATIQUES

Nous présenterons, dans cette partie, différentes considérations qui nous fourniront des éléments substantiels afin de nous situer au niveau actuel de l'évolution de la technologie.

#### 3.5.1 Réalité au niveau provincial

La compilation de différentes données disponibles au niveau de la Société GRICS, du ministère de l'Education et de la compagnie Unisys, nous permet de présenter les tableaux suivants.

##### 3.5.1.1 Clientèle scolaire au Québec

Le tableau 7 représente le nombre de commissions scolaires réparties en fonction de leurs clientèles, selon des paliers établis par la Société GRICS pour fins de facturation. Ces données ont été com-

pillées à partir des données individuelles de chacune des commissions scolaires recensées au 30 septembre 1987, obtenues du ministère de l'Education. Au total, on retrouve environ deux cent trois (203) commissions scolaires.

CLIENTELE SCOLAIRE AU QUEBEC AU 30 SEPTEMBRE 1987

PALIER	NBRE DE COMMISSIONS SCOLAIRES	%
1 ET 3000 ELEVES	92	45.32
3001 ET 5500 ELEVES	49	24.13
5501 ET 8000 ELEVES	35	17.24
8001 ET 25000 ELEVES	25	12.31
25001 ET 50000 ELEVES	1	0.5
50001 ET > ELEVES	1	0.5

TABLEAU 7

Nous constatons que cent quarante et une (141) commissions scolaires ont moins de cinq mille cinq cents (5 500) élèves ce qui représente près de 70% des commissions scolaires. La commission scolaire de Manicouagan se situe parmi les commissions scolaires les plus peuplées du Québec en se classant quarante-cinquième (45ième) au niveau de la clientèle. Au niveau de la région administrative 09, la commission scolaire de Manicouagan possède la clientèle la plus élevée.

#### 3.5.1.2 Les systèmes de gestion

Selon le rapport annuel de la Société GRICS 1986-1987, il est précisé qu'au 1er juillet 1987, mille cinq cent trente et un (1 531) systèmes de gestion sont utilisés par les commissions scolaires. Nous reproduisons au tableau 8, l'évolution de l'utilisation des systèmes de gestion pour l'ensemble des commissions scolaires pour la période de juillet 1983 à juillet 1987 et ce sur les trois (3) technologies présentement disponibles. Nous identifierons de plus, dans ce tableau, la situation de la commission scolaire de Manicouagan par rapport à l'ensemble.

UTILISATION DES SYSTEMES DE GESTION  
EVOLUTION 1983-1987

PERIODE	SYSTEME DE GESTION CENTRALISE IBM - 3090		SYSTEME DE GESTION SUR MINI B1000 - SERIE-A		SYSTEME DE GESTION SUR MICRO B20 - IBM-PC	
	GRICS	C.S.M.	GRICS	C.S.M.	GRICS	C.S.M.
1983	781 (83.80%)	6 (75.00%)	151 (16.20%)	2 (25.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
1984	671 (65.85%)	4 (50.00%)	317 (31.11%)	4 (50.00%)	31 (3.04%)	0 (0.00%)
1985	585 (53.33%)	3 (33.33%)	420 (38.29%)	5 (55.56%)	92 (8.39%)	1 (11.11%)
1986	473 (36.47%)	3 (18.75%)	501 (38.63%)	5 (31.25%)	323 (24.90%)	8 (50.00%)
1987	374 (24.43%)	3 (16.67%)	494 (32.27%)	5 (27.78%)	663 (43.31%)	10 (55.55%)

TABLEAU 8

L'analyse de ce tableau, nous permet de constater que l'utilisation des systèmes en lot, soit ceux traités sur l'ordinateur central de la Société GRICS, sont réellement en perte de vitesse depuis 1983, au profit des systèmes décentralisés utilisés sur mini et micro-ordinateur.

Au niveau de la mini-informatique, il semble y avoir une certaine stabilisation, tandis qu'au niveau micro-informatique, l'augmentation est très importante. L'utilisation des systèmes de gestion à la commission scolaire de Manicouagan, suit exactement la tendance provinciale.

### 3.5.1.3 Les APO

En avril 1988, le ministère de l'Education et la société GRICS ont présenté les résultats d'une enquête, sur la situation de la micro-informatique à des fins pédagogiques qui a été menée à l'automne 1987. Les faits saillants révélés par cette enquête sont les suivants:

- 1) Toutes les commissions scolaires et la plupart de toutes les écoles, soit deux mille quatre cent soixante-neuf (2 469), ont répondu à cette enquête.
- 2) On a dénombré vingt-huit mille quatre cent trente-six (28 436) micro-ordinateurs utilisés à des fins pédagogiques.
- 3) Des deux mille quatre cent soixante-neuf (2 469) écoles qui ont répondu à l'enquête, seulement quatre-vingt-cinq (85) ne possèdent aucun micro et trois cent soixante (360) ne possèdent que des MAX de Comterm.
- 4) Il y a soixante-deux pour cent (62)% des micro-ordinateurs recensés qui utilisent le système d'exploitation DOS.

- 5) On compte sept mille cinq cent trois (7 503) imprimantes dans les écoles, soit un ratio d'environ une (1) imprimante pour quatre (4) micro-ordinateurs.
- 6) Vingt-cinq mille huit cent cinquante-deux (25 852) enseignants ont bénéficié de formation en micro-informatique (ce qui représente environ quarante pour cent (40)).
- 7) Il y a trente-trois mille neuf cent vingt-neuf (33 929) élèves inscrits au cours I.S.I. (introduction à la science de l'informatique en 1987-88).
- 8) Quatre vingt-dix-huit pour cent (98)% des micro-ordinateurs se retrouvent dans les écoles et deux pour cent (2)% sont utilisés dans les centres administratifs par les services éducatifs.

Où se situe la commission scolaire de Manicouagan par rapport aux autres commissions scolaires? Afin d'analyser cette situation, nous avons obtenu les données statistiques de la région 09 soit la Côte-Nord. Pour cette dernière, il est possible de tirer les conclusions suivantes:

- 1) Cinq cent quatre-vingt-quatre (584) micro-ordinateurs sont utilisés à des fins pédagogiques.

- 2) Trois cent quatre-vingts (380) micro-ordinateurs utilisent le système d'exploitation DOS, à des fins pédagogiques autre que l'enseignement professionnel.
- 3) Les autres types de micros sont des Commodore, Apple, Eagle et Radio Shack.

A l'analyse de l'ensemble de ces données, nous croyons que la commission scolaire de Manicouagan se place à un très bon niveau de performance quant à l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques car:

- 1) Soixante-dix pour cent (70)% de ses enseignants sont formés comparé à quarante pour cent (40)% au niveau provincial.
- 2) Vingt-neuf pour cent (29)% des ordinateurs recensés au niveau de la région 09 appartiennent à la commission scolaire de Manicouagan.
- 3) La proportion des ordinateurs par école est d'environ 11.3, comparativement à 11.5 au niveau provincial et à 7.0 au niveau de la région 09.
- 4) Au niveau des imprimantes, le ratio de la commission scolaire de Manicouagan est plus élevé comparativement au niveau provincial, soit deux (2) contre quatre (4).

### 3.5.1.4 Orientations technologiques des commissions scolaires

De récentes données (mars 1988) obtenues de la Compagnie Unisys Canada Inc. et de la Société GRICS, nous permettent de présenter le tableau 9, identifiant le nombre de commissions scolaires possédant un mini-ordinateur, ainsi que les orientations technologiques de l'ensemble des commissions scolaires. Afin de s'assurer de la plus grande validité de ces renseignements, une validation des renseignements a été effectuée auprès de certaines commissions scolaires, prises au hasard, et la véracité des renseignements s'est avérée exacte.

#### ORIENTATION TECHNOLOGIQUES DES COMMISSIONS SCOLAIRES

PALIER/CLIENTELE (ELEVES)	NOMBRE DE C.S.	NOMBRE DE MINI-ORDINATEURS		ORIENTATION TECHNOLOGIQUE	
		B1000	SERIE-A	MICRO	MINI-MICRO
1 ET 3 000	92	1	1	64 (69,57%)	28 (30,43%)
3 001 ET 5 500	49	15	1	20 (40,82%)	29 (59,18%)
5 501 ET 8 000	35	16	3	7 (20%)	28 (80%)
8 001 ET 25 000	25	5	13	3 (12%)	22 (88%)
25 001 ET >	2	0	0		2 (100%)

TABLEAU 9

A l'analyse de ce tableau, il est possible de tirer les conclusions suivantes:

a) Cinquante-cinq (55) commissions scolaires possèdent un mini-ordinateur, ce qui représente plus de 27% des commissions scolaires.

b) Les commissions scolaires se regroupent pour le traitement de leurs informations sur mini-ordinateur.

c) Plus la commission scolaire est grosse, plus elle se convertit rapidement aux nouvelles technologies (72.22% des commissions scolaires ayant une clientèle de 8 001 à 25 000 élèves possèdent un mini-ordinateur de Série-A, comparé à 15.79% des commissions scolaires ayant une clientèle de 5 001 à 8 000 élèves ont un ordinateur de Série-A).

d) Plus la clientèle d'une commission scolaire est élevée, plus la commission scolaire oriente son développement vers la mini-informatique combinée à la micro-informatique.

### 3.5.2 La centralisation ou la décentralisation de l'information

Dans une organisation, l'orientation devrait être prise quant au degré de centralisation ou de décentralisation à mettre en place et elle doit-être analysé avec soin. Le tableau 10 illustre diverses stratégies de décentralisation ou de centralisation qu'une organisation devrait tenir compte dans le choix de cette option.

## STRATEGIES DE DECENTRALISATION OU CENTRALISATION

ELEMENTS	STRATEGIES	PRECAUTIONS
<u>DECENTRALISATION</u>		
1. Equipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Terminaux intelligents</li> <li>. Télécommunications</li> <li>. Mini-ordinateurs</li> <li>. Micro-ordinateurs</li> <li>. Réseaux locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Comptabilité</li> <li>. Standards</li> <li>. Coûts</li> <li>. Support local</li> <li>. Sécurité</li> <li>. Puissance</li> </ul>
2. Personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Analystes relevant de l'utilisateur</li> <li>. Programmeur relevant de l'utilisateur</li> <li>. Ententes de services (mandats)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Méthodologie de développement</li> <li>. Transfert des connaissances</li> <li>. Milieu professionnel de travail</li> <li>. Recrutement</li> </ul>
3. Systèmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Saisie des données</li> <li>. Lancement de travaux et réception de rapports</li> <li>. Traitement des rejets par l'utilisateur</li> <li>. Utilisation interactive</li> <li>. Utilisation des outils d'interrogation et d'accès aux données</li> <li>. Mise en oeuvre par l'utilisateur (outils de productivité)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Duplication</li> <li>. Comptabilité</li> <li>. Standards de documentation</li> <li>. Utilisation du temps machine</li> <li>. Temps de réponse</li> <li>. Architecture intégrée</li> </ul>
4. Pratiques de gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Comité d'orientation</li> <li>. Processus de révision et d'approbation</li> <li>. Planification stratégique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Implication des intervenants</li> <li>. Adhésion des ressources</li> <li>. Discipline</li> </ul>

ELEMENTS	STRATEGIES	PRECAUTIONS
<p><u>CENTRALISATION:</u></p> <p>1. Equipements</p> <p>2. Personnel</p> <p>3. Systèmes</p> <p>4. Pratiques de gestion</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ordinateurs de grande puissance</li> <li>. Réseaux de télécommunication (terminaux non intelligents)</li> <li>. Equipes d'analystes et de programmeurs spécialisés</li> <li>. Systèmes corporatifs (systèmes communs)</li> <li>. Système d'envergure (puissance et emmagasinement)</li> <li>. Mise à jour centralisée des données</li> <li>. Voir Stratégie de décentralisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Allocation des coûts</li> <li>. Gestion des ressources informatiques</li> <li>. Mécanisme de liaison avec l'utilisateur</li> <li>. Isolement des ressources informatiques</li> <li>. Temps de développement</li> <li>. Effort d'entretien</li> <li>. Implication de l'utilisateur</li> <li>. Politiques de développement d'applications locales</li> </ul>

TABLEAU 10

Tiré de Pierre Beaudoin "La gestion par projet aspects stratégiques."

### 3.5.3 Les impacts de l'informatisation ou de l'automatisation dans les organisations

Quels sont les impacts suite à une informatisation complète du travail dans un organisme? Voilà une question d'actualité que l'ensemble du personnel se pose lorsqu'une étude d'envergure est effectuée sur l'ensemble du système d'information.

#### 3.5.3.1 Un bref historique

Nous sommes dans l'air des systèmes ou ordinateurs de cinquième génération. Nous parlons de l'intelligence artificielle, des systèmes experts, des vitesses de traitement extrêmement rapides. Selon un rapport disponible au Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, nous constatons que:

En 1945, il fallait environ 1 000\$ et au moins un mois de travail pour effectuer un million d'opérations au clavier. En 1960, le même volume de travail coûtait 0,75\$ et pouvait être accompli en une seconde. Aujourd'hui, le coût d'un million d'opérations a baissé jusqu'à un dixième de seconde. D'ici l'an 2000, les coûts d'ordinateur auront diminués davantage, pour se situer probablement au centième de leur niveau actuel. (31)

#### 3.5.3.2 La gestion de l'information

Depuis toujours, les organismes utilisent les systèmes d'information, sauf que des supports différents ont été employés afin de faciliter la production et la circulation d'informations. Ces supports

techniques, permettant d'améliorer les possibilités d'accès à l'informatique peuvent se résumer aux papiers, ordinateurs, appareils de bureau-tique, les différents moyens de télécommunication, etc...) Comme nous l'avons vu dans une définition précédente, un système est un tout et se compose de ressources, de traitements et de résultats, donc le véhicule de toutes actions posées par un membre quelconque d'une organisation. Il devient donc nécessaire de parler de la gestion de l'information. Rolland Hurtubise et Jean-Pierre Pastinelli précise que:

La gestion de l'information réfère à la planification, la budgétisation, l'organisation, la direction, la formation, le contrôle, la définition, l'utilisation, la protection, la rétention, la radiation et l'archivage reliés aux données, à leurs moyens de traitement et à l'information organisationnelle. L'expression comprend l'information proprement dite et les autres ressources qui lui sont reliées dont le personnel, l'équipement, les investissements et la technologie. (24)

C'est donc dire que tous les niveaux hiérarchiques d'une organisation sont directement touchés par la gestion de l'information mais à des niveaux différents.

#### 3.5.4 Elaboration d'un plan directeur

Un plan est une ligne d'action pour le futur, qui permet à une organisation de se fixer des buts et d'identifier les activités nécessaires pour y arriver. L'étape de planification est sans doute l'étape la plus difficile pour la direction d'une organisation et elle s'en trouve très souvent négligée. Afin d'intensifier l'importance de

la planification, nous reproduirons les principales raisons avancées, par Davis, Olson, Ajenstat et Peaucelle, pour justifier ce laisser-aller devant une activité capitale:

- 1) Planifier est une activité intellectuelle très difficile. Les individus évitent de planifier parce que ce travail implique un effort cognitif soutenu.
- 2) La planification montre avec évidence l'incertitude des événements futurs. En faisant ressortir les diverses incertitudes, le futur peut paraître plus incertain après qu'avant la planification. C'est une tendance humaine que d'éviter l'incertitude.
- 3) La planification réduit la liberté d'action perçue. Lorsqu'on fait des plans, les individus s'engagent dans un champ d'action plus étroit que lorsqu'il y a absence de plan formel.
- 4) La planification exige un effort intensif, et il se révèle difficile, compte tenu de la nature du travail de gestion, de prendre le temps pour le faire. C'est une des raisons pour lesquelles les planificateurs sont placés à part dans la structure de l'entreprise.
- 5) Les calculs de planification sont ennuyeux. Chaque changement d'hypothèse affecte les résultats. L'analyse des données historiques et actuelles requiert un imposant travail de compilation long et coûteux. Le succès des logiciels de planification montre bien le besoin d'un support de calcul pour cette activité.
- 6) On fait souvent des plans que l'on ignore par la suite. Une raison de leur mise à l'écart est qu'ils ne représentent pas un consentement réel. Cependant, si on ignore ces plans, les individus impliqués s'y adonnent à contre coeur.

Les plans d'une organisation reflètent les attentes face à son environnement, les attentes quant aux possibilités de l'organisation, ainsi que les décisions et compromis sur l'allocation des ressources et la canalisation des efforts.(10)

Face à l'effervescence des nouvelles technologies, la complexité des systèmes, l'interrelation entre les informations circulant dans l'organisation, il devient de plus en plus évident et nécessaire que soit élaboré un plan directeur informatique qui sera en fait, la planification stratégique des ressources informationnelles et technologiques de l'organisation.

Pour montrer la grande importance d'un plan directeur, une récente étude effectuée, par le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail et menée auprès des petites et moyennes entreprises canadiennes a permis de préciser:

Que 80% des organisations n'avaient pas d'analyse de rentabilité. Pire encore, dans les organisations n'ayant aucun plan, le coût réel de la bureautisation était deux cents (200) fois plus élevé que le coût prévu. Ces entreprises qui ne disposaient d'aucun plan étaient celles aussi dont les attentes étaient le moins comblées.(31)

Ce même organisme conclut que la phase de planification est cruciale pour toutes les organisations (qu'elles soient grandes ou petites).

Il y aura donc des bénéfices certains à retirer d'un plan directeur et nous les résumerons de la façon suivante:

- Définition des besoins à court, moyen et long terme.
- Une meilleure connaissance des coûts et des délais de réalisation.

- La possibilité de procéder à des choix, donc mettre en priorité les besoins.
- Permettra une continuité dans le développement.
- Doit-être considéré comme une carte routière des activités.
- Facilite les prévisions et le suivi budgétaires.
- Permet de mieux définir l'envergure des projets.

#### 3.5.4.1 Préalables à l'élaboration d'un plan directeur

Le succès d'un plan directeur est directement lié à l'implication totale de la haute direction, et doit s'effectuer lorsqu'une organisation désire s'informatiser ou tout simplement désire réévaluer l'ensemble de ses besoins, ainsi que sa situation actuelle au niveau de l'informatisation. Le stade 3 du modèle de Nolan (schéma 17) identifie très bien cette remise en question. Ayant maintenant l'accord de la haute direction, il est maintenant possible de présenter la démarche de conception d'un plan directeur informatique. Il est important de préciser qu'une commission scolaire doit être considérée comme une seule organisation regroupant un ensemble d'unités administratives.

Un autre préalable à l'élaboration d'un plan directeur est la formation d'un comité. La direction générale de la commission scolaire devrait s'assurer de la formation d'un comité formel ayant le pouvoir de formuler les recommandations à la direction générale. Ce comité devrait regrouper des gestionnaires représentatifs de différentes unités

administratives (écoles et services) et devrait être animé par le responsable des systèmes d'information de l'organisme. A titre indicatif, le comité pourrait être formé du directeur général et des gestionnaires suivants: services éducatifs, services administratifs, une école offrant l'enseignement primaire et secondaire, une école offrant l'enseignement secondaire, ainsi que du responsable des systèmes d'information.

#### 3.5.4.2 Le contenu d'un plan directeur

Le schéma 18 représente les étapes que devraient contenir le plan directeur informatique. Afin de bien se situer dans ce plan, nous analyserons plus en détail le contenu de chacune des étapes.

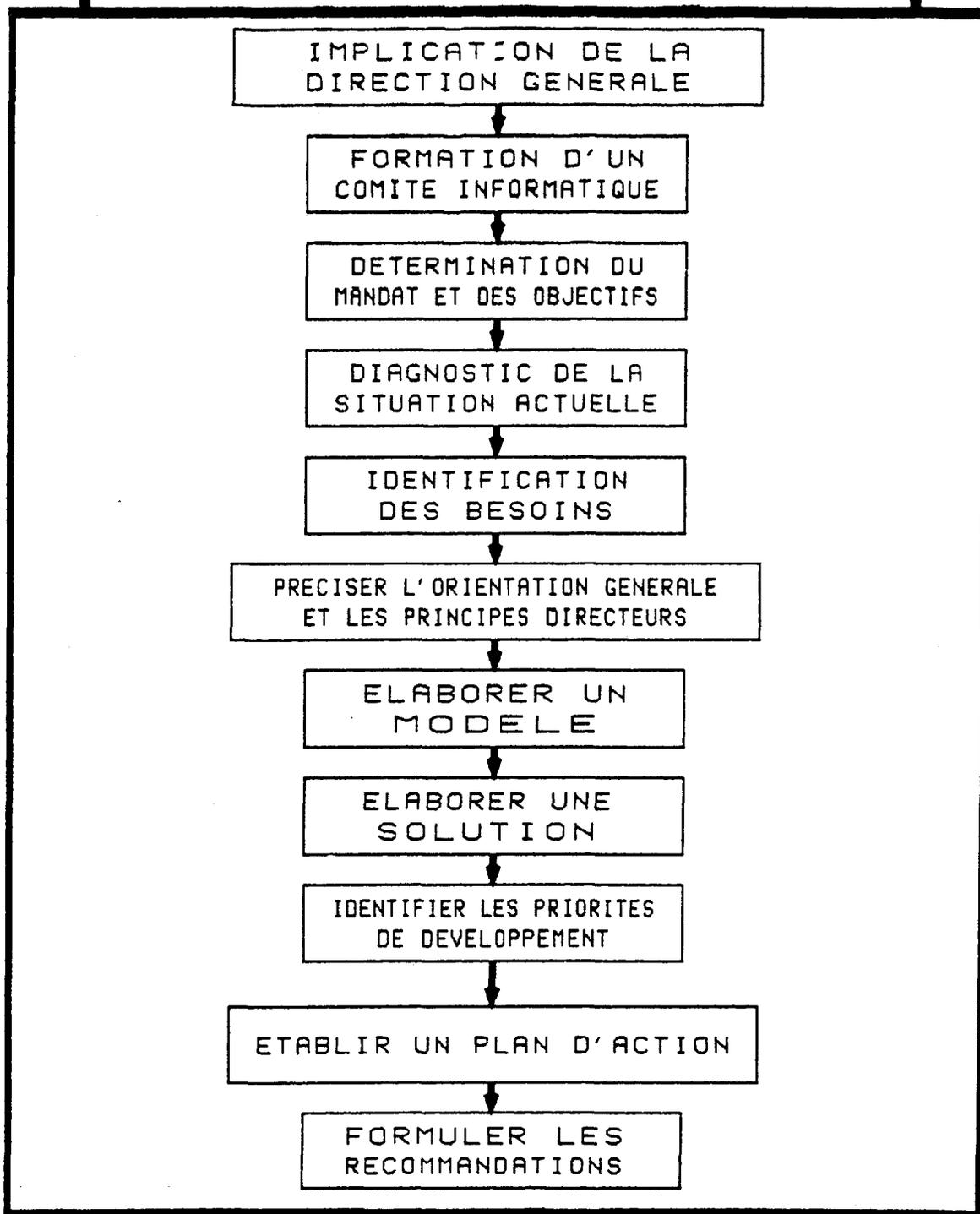
##### 3.5.4.2.1 Le mandat du comité informatique

Il appartient à la direction générale de définir le mandat qu'elle attend de son comité. Les membres du comité auront donc une vision commune des résultats attendus par la direction générale.

##### 3.5.4.2.2. Les objectifs du comité

Afin de respecter le mandat établi, le comité devra préciser les objectifs qu'il entend mettre de l'avant afin d'élaborer le plan directeur.

## ETAPES D'ELABORATION D'UN PLAN DIRECTEUR INFORMATIQUE



SCHEMA 18

#### 3.5.4.2.3 Diagnostic de la situation actuelle

L'examen de la situation actuelle de la commission scolaire permettra de connaître un peu mieux notre organisation et permettra aussi, de faire ressortir les éléments problématiques qui nous guideront dans nos étapes ultérieures. Le chapitre II du présent document présente le contenu détaillé du diagnostic de la situation actuelle. Cette étape doit être considérée comme l'une des plus importante étant donné que les membres du comité auront une vision commune de l'organisation.

#### 3.5.4.2.4 Identification des besoins

Afin d'obtenir une vision des plus éclairée sur les besoins informatiques de l'organisme, il sera nécessaire d'en dresser une liste complète. La collaboration de l'ensemble des employés, qu'importe les niveaux hiérarchiques, est nécessaire, ce qui permettra d'obtenir un éventail complet des besoins. Ces derniers devraient être regroupés en fonction des systèmes existants ou d'affinités quelconques.

#### 3.5.4.2.5 Orientation générale et définition de principes directeurs

Afin d'avoir des assises solides sur notre "remise en question", il sera nécessaire que le comité définisse une orientation générale, ainsi que des principes directeurs qui permettront d'élaborer un scénario d'organisation en fonction des besoins actuels et nouveaux de l'organisme.

#### 3.5.4.2.6 Elaboration d'un modèle d'organisation

Lors de l'élaboration d'un modèle d'organisation, il sera nécessaire de tenir compte de nos principes directeurs. Ces derniers devront soutenir l'ensemble de la démarche en cours.

Préalablement, la commission scolaire aura identifié les informations circulant dans l'organisme, vérifier leur appartenance et identifier le(s) modèle(s) utilisable(s) dans son organisme.

#### 3.5.4.2.7 Elaboration d'une solution

Connaissant le modèle de gestion informatique privilégié, il est maintenant possible d'élaborer une solution, laquelle devrait prendre en considération entre autres:

- a) Les ressources matérielles.
- b) Les ressources budgétaires.
- c) Les ressources humaines.
- d) La responsabilité des intervenants.

Cette solution identifiera donc le type d'équipement, les logiciels, les ressources humaines supplémentaires s'il y a lieu, les autres ressources matérielles, ainsi que les coûts individuels de chacun des besoins sur l'ensemble des points précédents.

#### 3.5.4.2.8 Identifier les priorités de développement

L'ensemble des besoins pourrait être considéré comme "une grosse liste d'épicerie", dont il sera nécessaire de mettre en priorité en fonction des ressources budgétaires de l'organisme. Le comité devra donc réévaluer l'ensemble des besoins de l'organisme et les situer dans le temps afin de respecter les ressources budgétaires.

#### 3.5.4.2.9 Etablissement d'un plan d'action

L'établissement d'un plan d'action consiste à définir un scénario des actions à mener permettant de mettre en oeuvre, la réalisation ou l'implantation des besoins. Il sera nécessaire de déterminer un échéancier de réalisation pour chacune des activités et sous-activités.

#### 3.5.4.2.10 Recommandations

Le comité peut maintenant procéder aux recommandations à la direction générale concernant les orientations informatiques que pourraient prendre l'organisme.

#### 3.5.5 La formation face aux changements technologiques

Il serait difficile de passer sous silence la formation face aux changements technologiques. Nous croyons que ce maillon doit-être considéré comme un investissement essentiel d'une organisation. La

formation est nécessaire à tous les niveaux hiérarchiques de l'organisation, sans oublier les enseignants. Un sondage effectué dans le cadre de ce mémoire, indique clairement que les écoles ou les enseignants n'ont pas été ou peu formés, font une utilisation très faible de l'ordinateur en classe.

Pourquoi la formation est-elle nécessaire à tous les niveaux? Afin d'amorcer une réponse à cette question, nous reproduisons les tableaux 11 et 12, lesquels identifient les gains de temps possibles obtenus en utilisant des outils de bureautique intégrés. Ces données statistiques sont les résultats d'observations réalisées par Booz Allen et Hamilton, et permettent de constater que les gains de temps total ne sont pas négligeables pour un cadre. Cela suppose que le cadre devra s'impliquer totalement dans le processus de formation autant pour lui que pour ses subalternes.

L'organisation devra bien gérer ce changement et considérer au plus haut niveau le facteur humain, elle n'en sera que gagnante. La formation devrait permettre en outre de préparer le personnel aux changements, de leur permettre d'acquérir de nouvelles connaissances nécessaires à une utilisation rationnelle de leurs matériels et logiciels et aussi de leur permettre de s'adapter le plus facilement et rapidement à ces changements technologiques.

NATURE DES TRAVAUX	% TEMPS PASSE	% GAINS BUREAUTIQUE	GAINS % TEMPS TOTAL
<u>PRODUCTION</u>			
Ecriture manuscrite	11 %	17%	1.2
Dactylographie	--	--	--
Relecture	13 %	10%	1.3
Calcul	6 %	27%	1.6
Copie	2 %	76%	1.5
<u>DIFFUSION</u>			
Gestion courrier	3.5%	18%	0.6
Téléphone	14.5%	24%	3.4
Réunions	29 %	14%	4
Voyages	3 %	14%	0.4
<u>STOCKAGE</u>			
Classement - recherche documents	9 %	22%	1.9
<u>DIVERS</u>			
	9 %	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>--</b>	<b>15.9%</b>

Tableau 11 - Gain de temps moyen dégagé par les cadres et employés grâce aux outils de bureautique (source: Booz Allen et Hamilton).

NATURE DES TRAVAUX	% TEMPS PASSE	% GAINS BUREAUTIQUE	GAINS % TEMPS TOTAL
<u>PRODUCTION</u>			
Ecriture manuscrite	--	--	--
Dactylographie	32 %	45%	14.4
Lecture	9 %	28%	2.5
Copie	7 %	58%	4.
Préparation de réunion	3 %	36%	1.
<u>DIFFUSION</u>			
Téléphone	9 %	16%	1.4
Déplacement	-- %	--	--
Réunions	4 %	3%	--
Courrier	7 %	18%	1.2
Dictée	6 %	27%	1.6
<u>STOCKAGE</u>			
Classement	14 %	25%	3.8
<u>DIVERS</u>			
	9 %	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>--</b>	<b>29.6%</b>

Tableau 12 - Gain de temps des secrétaires grâce à l'utilisation des outils de bureautique (source: Booz Allen et Hamilton).

Dans une commission scolaire, la formation pourrait se subdiviser en trois (3) catégories:

- a) Informatique ou micro-informatique de gestion.
- b) APO.
- c) Bureautique.

Pour ces trois (3) catégories, il devrait y avoir une première étape de sensibilisation à l'utilisation de ce nouvel outil. Par la suite, une formation générale sur la manipulation de l'appareil et de ses logiciels de base et enfin la formation technique concernant l'utilisation réelle que l'employé aura à faire de son appareil et de ses logiciels.

L'organisation devrait s'assurer de la mise en place du plan de formation. Ce plan pourrait contenir les éléments suivants:

- 1) Les objectifs de la formation.
- 2) Le contenu de la formation.
  - a) La sensibilisation.
  - b) La formation générale.
  - c) La formation technique.
- 3) Les investissements requis.
  - a) Coût du formateur.
  - b) Coût du remplacement du personnel formé.
  - c) Coût de déplacement.

- d) Documentation.
- 4) Les conditions de réussite.
- 5) La planification des activités de formation.
  - a) Nature de la formation à dispenser.
  - b) Objectifs poursuivis.
  - c) Moyens privilégiés.
  - d) Echancier visé.
  - e) Choix du formateur.
  - f) Activités du formateur.
  - g) Composition des groupes.
  - h) Lieu et date.
  - i) Evaluation.
  - j) Suivi.
- 6) L'information entre les utilisateurs.

Dans un document, du Centre canadien de recherche sur l'informati-  
sation du travail, Jacques Lyrette identifie quatre (4) facteurs qui sont  
autant de conditions essentielles au succès de la formation et qui, dans  
la réalité, sont souvent laissés de côté.

- La formation bureautique doit considérer la per-  
sonne dans son intégralité et, donc, intervenir  
sur le plan des connaissances, des habiletés et  
des attitudes. Cela nécessite des formateurs qui  
non seulement maîtrisent le contenu, mais aussi  
connaissent bien la nature des tâches et sont  
sensibles à la résistance au changement.

- Il faut accorder à la formation les ressources financières et temporelles nécessaires. Il faut respecter les temps d'apprentissage requis ainsi que l'étalement des étapes de formation. Il faut accepter que les personnes en formation soient moins productives pendant cette période. Cela implique bien sûr des coûts; mais, normalement, environ le tiers du budget global d'implantation bureautique (ou l'équivalent du budget d'équipement) devrait être consacré à la formation.

- Il faut s'assurer qu'un suivi effectif soit apporté à la formation et que celle-ci ne constitue pas un acte isolé. A cet effet, il faut savoir identifier et former plus en profondeur les usagers qui deviendront personnes-ressources et assumeront le rôle de relais à la formation.

- Enfin, il faut que la stratégie de formation dans son ensemble fasse constamment l'objet d'une évaluation et que le matériel didactique, notamment, soit continuellement mise à jour en fonction de l'évolution des besoins et du contexte de travail. (30)

### 3.6 VALIDATION DU MODELE

Afin d'être en mesure de valider le modèle conceptuel précédent et surtout de situer l'organisme à ce niveau, il sera nécessaire d'identifier les besoins, valider l'appartenance des informations et d'identifier le ou les modèle(s) technologique(s) à retenir.

### 3.6.1 Orientation générale et principes directeurs

Comme nous entrons dans une phase cruciale de notre analyse, il est important de connaître l'orientation générale de l'organisme, ainsi que les principes directeurs qui devraient être pris en considération tout au long de cette analyse.

#### 3.6.1.1 Orientation générale

Le développement informatique doit être un élément moteur de l'évolution de l'organisme et être considéré comme un outil permettant d'augmenter la qualité et l'efficacité de la gestion, de l'évaluation pédagogique ainsi que du développement des A.P.O.

#### 3.6.1.2 Principes directeurs

Afin d'être en mesure de mener à terme les étapes subséquentes, il est nécessaire d'identifier des principes directeurs qui devront être considérés dans notre analyse.

Les principes directeurs retenus sont:

- 1) Conserver les acquis dans la mesure du possible.
  
- 2) Bien identifier l'appartenance des systèmes et des informations afin de s'assurer de leur disponibilité en tout temps.

- 3) Eviter le dédoublement des informations, l'éparpillement des efforts et des ressources humaines.
- 4) Utilisation uniforme des logiciels au niveau gestion administrative.
- 5) Permettre une utilisation interactive de tous les systèmes de gestion administrative.
- 6) S'assurer de l'intégration de la bureautique et des autres facilités de gestion dans toutes les unités administratives.
- 7) Au niveau des systèmes de gestion, seuls les systèmes développés par la Société GRICS seront implantés (ce qui n'exclut pas les adaptations locales lesquelles seraient centralisées au service informatique).
- 8) Standardiser les équipements tant au niveau administratif que pédagogique.
- 9) Rationaliser l'achat des logiciels en pédagogie.
- 10) Utilisation rationnelle des équipements qu'ils soient dédiés à la gestion ou à la pédagogie.
- 11) Centraliser les budgets de développement informatique.

- 12) S'assurer de cadrer à l'intérieur du plan directeur des systèmes de gestion de la Société GRICS.

### 3.6.2 Identification des besoins

L'étape d'identification des besoins a été effectuée par entrevue, auprès de quelques gestionnaires et utilisateurs des systèmes d'information de l'organisme, et validée par la suite au niveau du comité informatique. Aucun système présentement en utilisation n'a été considéré comme inutile au contraire, certaines informations auraient avantage à être rendues plus disponibles pour les utilisateurs. L'annexe 2 identifie l'ensemble des besoins exprimés par les unités administratives de la commission scolaire de Manicouagan.

### 3.6.3 L'appartenance des informations

Une très grande quantité d'informations circule dans l'organisme, et afin de pouvoir identifier le niveau de traitement le plus approprié pour répondre aux besoins déjà exprimés, il est donc nécessaire de clarifier l'architecture de nos données, c'est-à-dire d'identifier à quel niveau de notre structure nos données appartiennent-elles?

Afin d'analyser la situation réelle de notre organisme, nous avons identifié, d'une façon non exhaustive, une série d'activités ou de fonctions nécessaires au bon fonctionnement de toute l'organisation tout en identifiant le niveau de traitement auxquels ils appartiennent, ainsi que le logiciel ou produit informatique disponible.

L'annexe 3 représente donc l'image de cette analyse, ce qui nous permet de constater qu'effectivement nos informations se situent à quatre (4) niveaux de traitement soit:

P = PROVINCIAL.

C = CORPORATIF.

D = DEPARTEMENTAL.

I = INDIVIDUEL OU PERSONNEL.

Il nous est maintenant possible de schématiser l'architecture des données en fonction des systèmes et/ou produits disponibles. Le schéma 19, représente cette structure organisationnelle des systèmes.

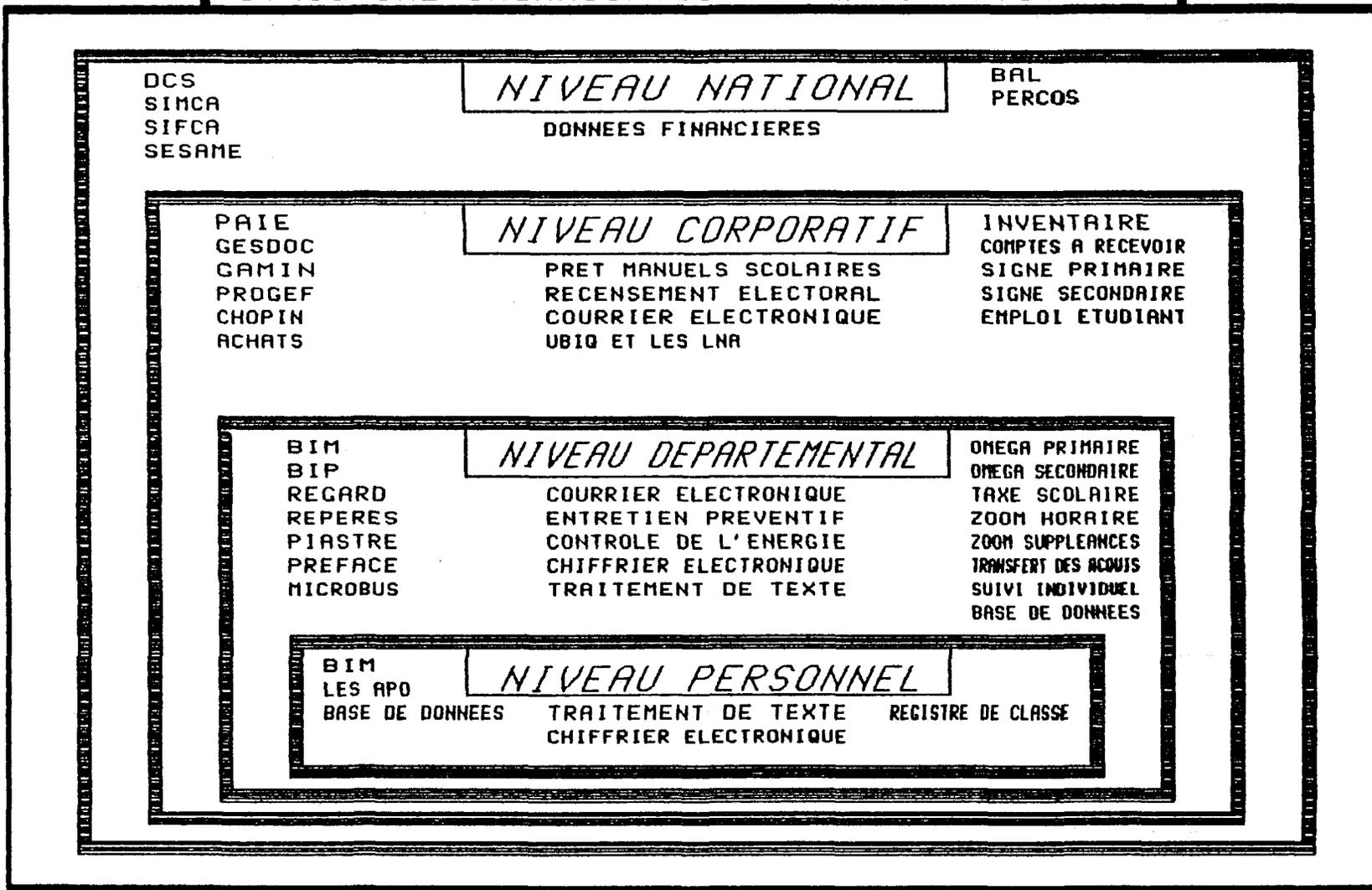
#### 3.6.4 Identification de l'architecture des traitements

En fonction de l'architecture des données identifiées au schéma 19, il sera nécessaire de s'assurer de respecter cette appartenance des informations, en instaurant des mécanismes de traitement qui permettront le partage des informations, qu'importe le niveau où les données seront traitées.

L'organisme devra donc considérer les principes directeurs mis de l'avant par la Société GRICS soit :

- 1) L'architecture des traitements devra respecter l'architecture des données (identifié comme l'appartenance des informations).

# STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DES SYSTEMES



SCHEMA 19

- 2) L'architecture des traitements devra intégrer et faciliter les mécanismes de transfert ou de partage des données entre les applications. (34)

### 3.6.5 Identification des modèles technologiques

La Société GRICS propose dans son plan directeur que les développements futurs soient faits sur les deux (2) modèles technologiques suivants:

- Un modèle appelé "MINI - MICRO"
- Un modèle appelé "MICRO - MICRO"

En fonction des systèmes déjà existants à la commission scolaire, ainsi que des besoins déjà identifiés, analysons le modèle qui devrait être suggéré comme élément de solution.

#### 3.6.5.1 Utilisation des systèmes de la Société GRICS

Afin de comprendre pourquoi la Société GRICS prend cette orientation technologique, référons-nous au tableau 8. Comme déjà mentionné, nous constatons que depuis 1983, l'utilisation des systèmes sur l'ordinateur central de la Société GRICS est en constante diminution et, depuis 1984, nous remarquons une certaine stabilité pour l'utilisation des systèmes sur mini-ordinateur. Par contre, depuis la disponibilité du système sur mini-ordinateur en 1984, nous remarquons une très grande progression pour l'utilisation de cette technologie.

Il est intéressant de constater que la commission scolaire de Manicouagan suit à peu près la même tendance que la Société GRICS pour l'utilisation des systèmes en fonction des trois (3) technologies identifiées. Nous identifierons sommairement les avantages et/ou désavantages de l'utilisation de ces trois (3) solutions technologiques:

a) Solution MAXI ----> MINI ----> MICRO

Comme nous l'avons constaté au schéma 12, cette solution est présentement celle utilisée à la commission scolaire de Manicouagan.

AVANTAGES:

- Seuls les systèmes traités sur mini-ordinateur ou micro-ordinateur offrent des avantages, étant donné qu'ils sont accessibles aux différents usagers en fonction de leurs besoins.

DESAVANTAGES:

- Aucune accessibilité en interactif des différentes données de la paie et de la gestion du personnel.

- Aucune accessibilité en interactif des différentes données concernant le matériel (inventaire) des unités administratives.

- Traitement en lot et en différé des systèmes de paie et d'inventaire.

- Coût élevé des espaces magnétiques et du traitement à l'ordinateur.

b) SOLUTION MINI -----> MICRO

Cette solution est une des deux (2) solutions privilégiées par la Société GRICS.

AVANTAGES:

- Toutes les données corporatives peuvent se retrouver sur un même ordinateur.

- Tous les systèmes peuvent être traités en interactif.

- Accessibilité des informations par l'ensemble des usagers en fonction de leurs besoins.

DESAVANTAGES:

- Le mini-ordinateur, présentement en place, ne peut pas supporter l'ajout de nouveaux systèmes.

c) SOLUTION MICRO ----> MICRO

Cette solution est une des deux (2) solutions privilégiées par la Société GRICS.

AVANTAGES:

- L'utilisateur ultime ou l'unité administrative est le maître d'oeuvre de ses données.

DESAVANTAGES:

- Deux (2) technologies (systèmes d'exploitation) non compatibles sont présentement utilisées pour le développement de système soit le DOS et le BTOS.

- Difficulté d'intégration de ces deux (2) systèmes afin de rendre accessible les données corporatives.

- Vu l'importance des systèmes en terme de quantité d'information (plus de sept mille (7 000) étudiants, plus de mille deux cents (1 200) dossiers de paie, une grande décentralisation du processus budgétaire, plus de treize mille (13 000) dossiers de contribuables, etc...), cette solution nécessiterait plusieurs grappes ou serveurs, afin d'emmagasiner l'ensemble des informations.

### 3.6.5.2 Autres considérations

Afin de faciliter la prise de décision quant au modèle technologique à privilégier, nous pourrions évaluer d'autres considérations et répondre aux quelques interrogations suivantes:

1) Les différentes unités administratives doivent-elles réellement avoir accès en interactif, en tout temps, à leurs données budgétaires?

2) Les différentes unités administratives devraient-elles avoir accès en interactif, en tout temps, aux informations concernant l'inventaire du matériel de leur unité?

3) Les différentes unités administratives devraient-elles être en mesure d'ajouter le nouveau matériel dans leur unité, de le transférer dans une autre unité au besoin etc...?

4) Les différentes unités administratives devraient-elles avoir accès en interactif à certaines informations de leurs personnels, entre autres les adresses, les absences, le temps travaillé?

5) Conséquemment au processus de décentralisation de certains postes budgétaires, les unités administratives devraient-elles traiter en interactif les différents achats de matériel effectués.

6) Devrait-il y avoir un même système de gestion documentaire accessible en interactif pour toutes les unités administratives ainsi qu'un module facilitant l'application de la loi sur la conservation des archives?

7) Est-il nécessaire de retrouver globalement en tout temps la clientèle étudiante?

8) Doit-il exister un contrôle centralisé sur les codes de cours, les résultats finals, les crédits, ainsi que les codes permanents des étudiants jeunes et adultes?

9) Lors d'un transfert d'un étudiant d'une école à une autre, est-il nécessaire que toutes les informations de cet étudiant soient transmises automatiquement à la nouvelle école?

Comme on peut le constater, ces interrogations concernent des informations ayant déjà été identifiées comme étant de niveau corporatif. Donc, en répondant affirmativement à toutes ces interrogations ou à la plupart, nous obtenons une autre piste pouvant favoriser une solution plus qu'une autre.

### 3.6.6 Modèles d'organisation

En fonction de l'orientation générale et des principes directeurs retenus, des différentes considérations théoriques et pratiques décrites au chapitre 3.5, ainsi que des différents points d'analyse effectués précédemment, il est maintenant possible de présenter d'une façon concrète, les modèles technologiques qui tiennent comptes de la structure organisationnelle et de l'architecture des données et des traitements.

Les différents schémas que nous présenterons dans les pages suivantes sont l'aboutissement d'un scénario d'organisation des unités administratives de la commission scolaire de Manicouagan, en fonction de l'ensemble des besoins de l'organisation.

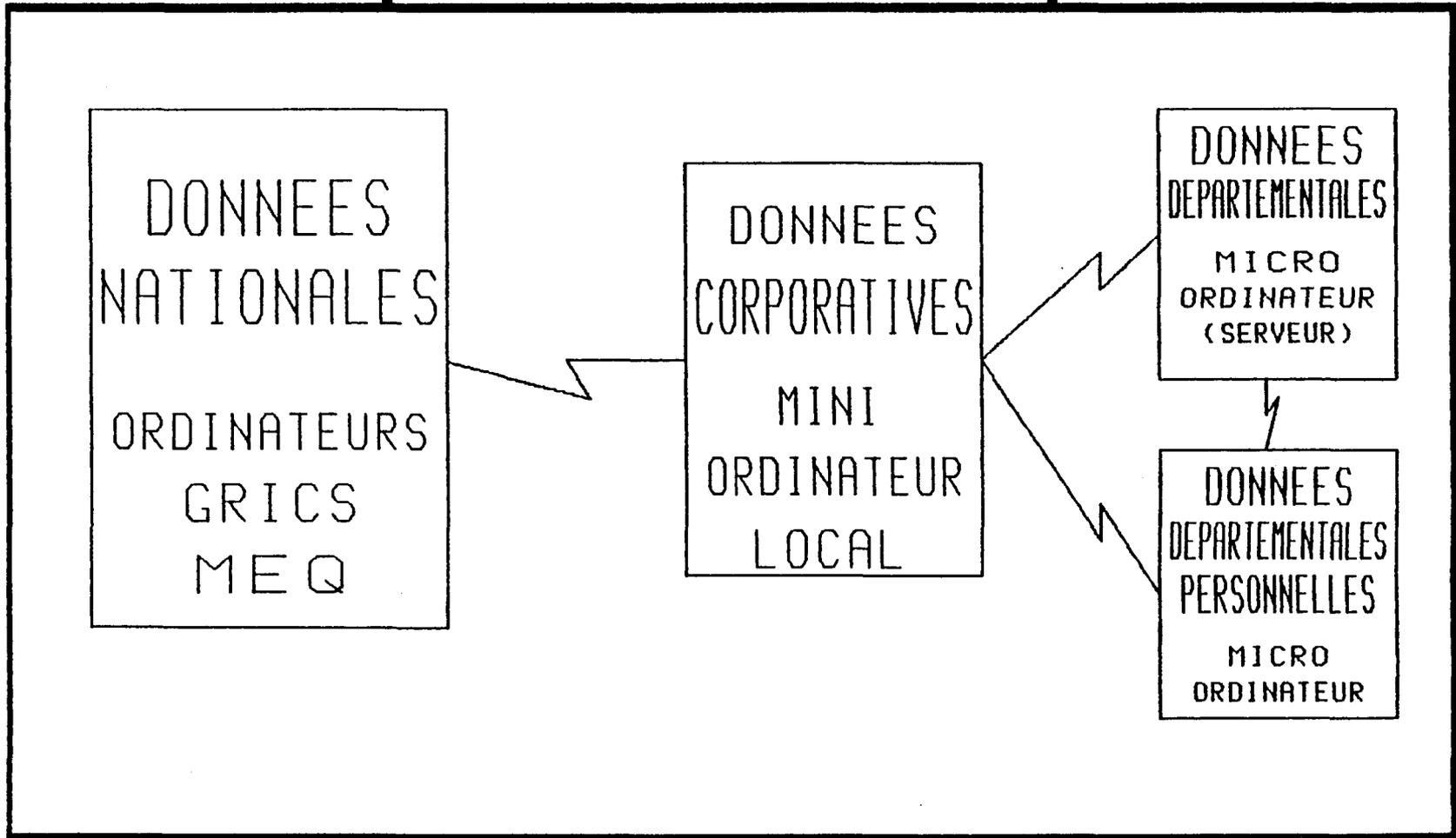
#### 3.6.6.1 Orientation générale

Le schéma 20, représente le modèle d'organisation générale identifiant les quatre (4) niveaux des données ainsi que leurs interrelations.

#### 3.6.6.2 Orientation provinciale

Une commission scolaire n'a aucun contrôle sur le type d'organisation provinciale. Le seul impératif existant est que l'organisme doit se conformer aux demandes du Ministère et lui transmettre les informations telles que demandées.

MODELE D'ORGANISATION GENERALE



SCHEMA 20

### 3.6.6.3 Organisation du centre informatique

On retrouvera au centre informatique un mini-ordinateur, capable de supporter les différentes données corporatives, ayant une architecture permettant aux utilisateurs de se relier en tout temps. Le schéma 21 identifie le modèle de cette organisation.

### 3.6.6.4 Organisation d'une école

Chacune des écoles devra avoir accès selon ses besoins, aux différentes données corporatives et de plus devra supporter ses données départementales. Des micro-ordinateurs devront être installés dans chacune des écoles et utilisés comme des postes multifonctionnels ou l'on y retrouvera en plus des systèmes administratifs, l'utilisation d'un traitement de texte, d'un chiffrier électronique, d'une base de données. Le modèle proposé, suppose au niveau primaire, l'utilisation d'au moins un micro-ordinateur par classe et au secondaire, des laboratoires permettant l'utilisation des micro-ordinateurs par les différents groupes d'élèves.



SCHEMA 21

Les schémas suivants, identifient donc des modèles d'organisation pour:

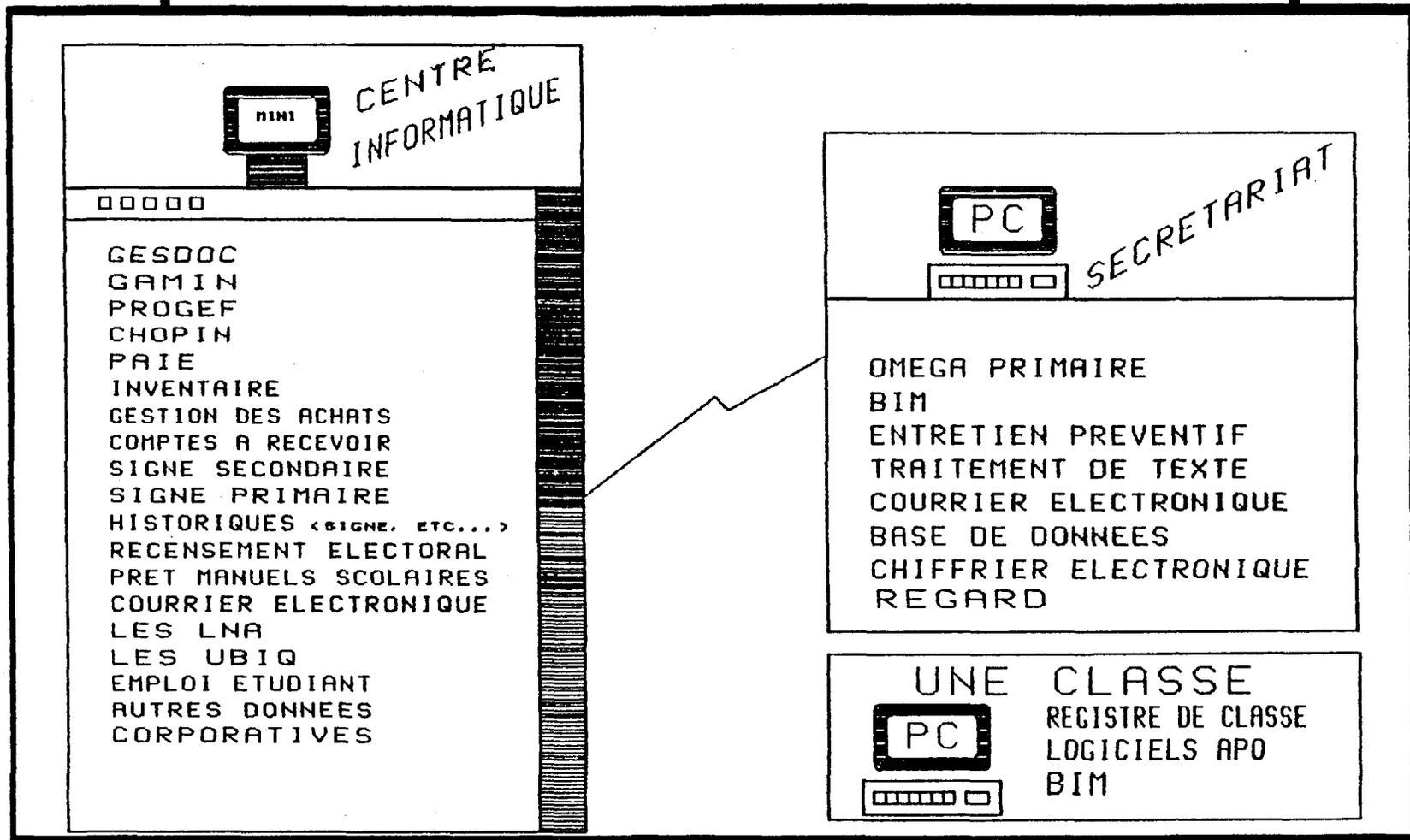
- Une école primaire schéma 22
- Une école primaire et secondaire schéma 23
- Une polyvalente schéma 24
- Le Centre régional d'éducation  
aux adultes schéma 25
- Une classe laboratoire schéma 26

#### 3.6.6.5 Organisation du centre administratif

Le centre administratif aura un modèle d'organisation semblable aux écoles en fonction des systèmes utilisés. Il est important de noter que pour respecter les principes directeurs déjà définis, il y aura utilisation de deux (2) technologies micros soit PC et B28, afin de conserver l'unicité des informations. Les schémas suivants, identifient donc ces modèles d'organisation:

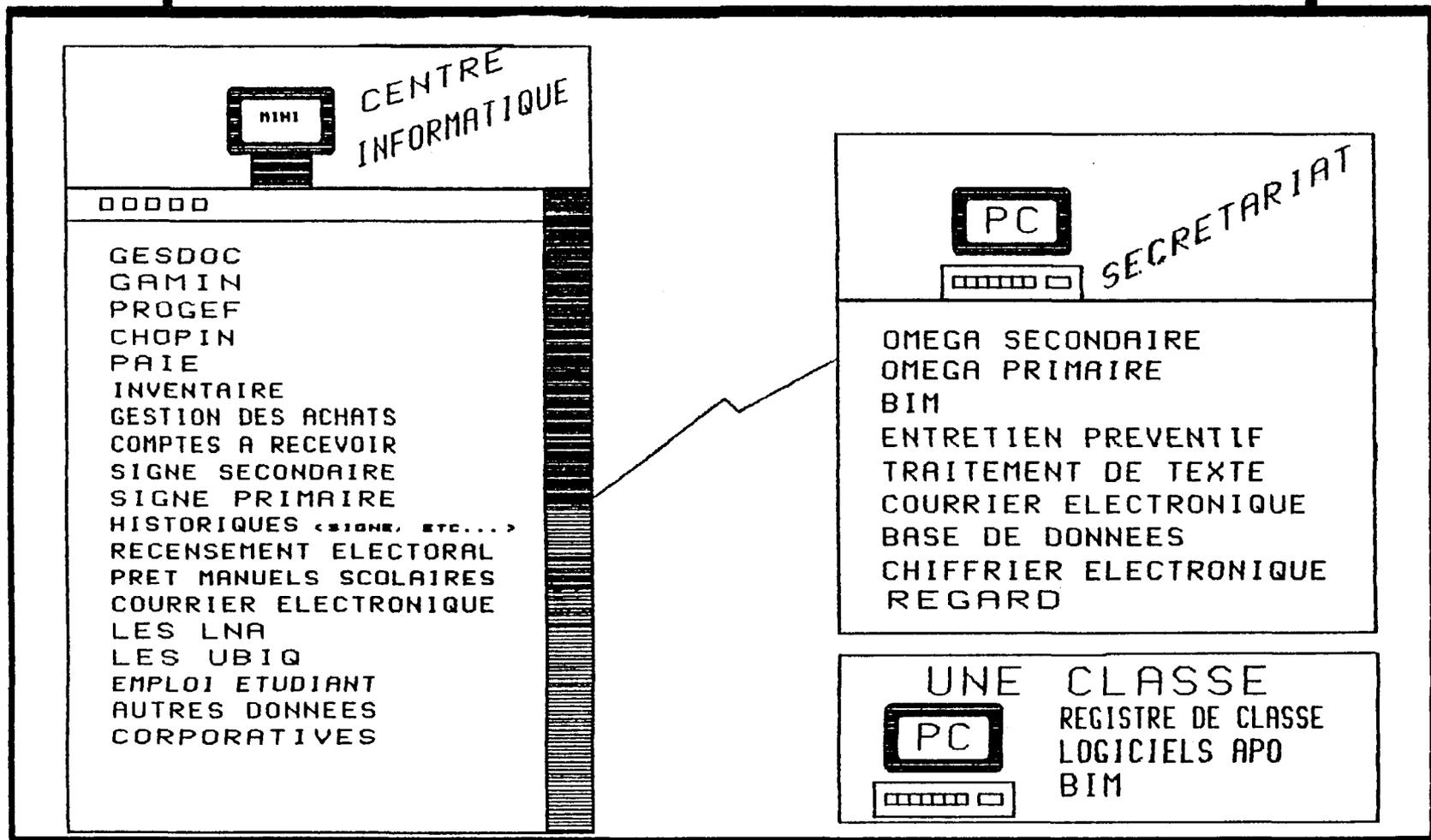
- Direction générale et  
service du personnel schéma 27
- Service du transport,  
services financiers et  
de l'équipement schéma 28

# ORGANISATION D'UNE ECOLE PRIMAIRE



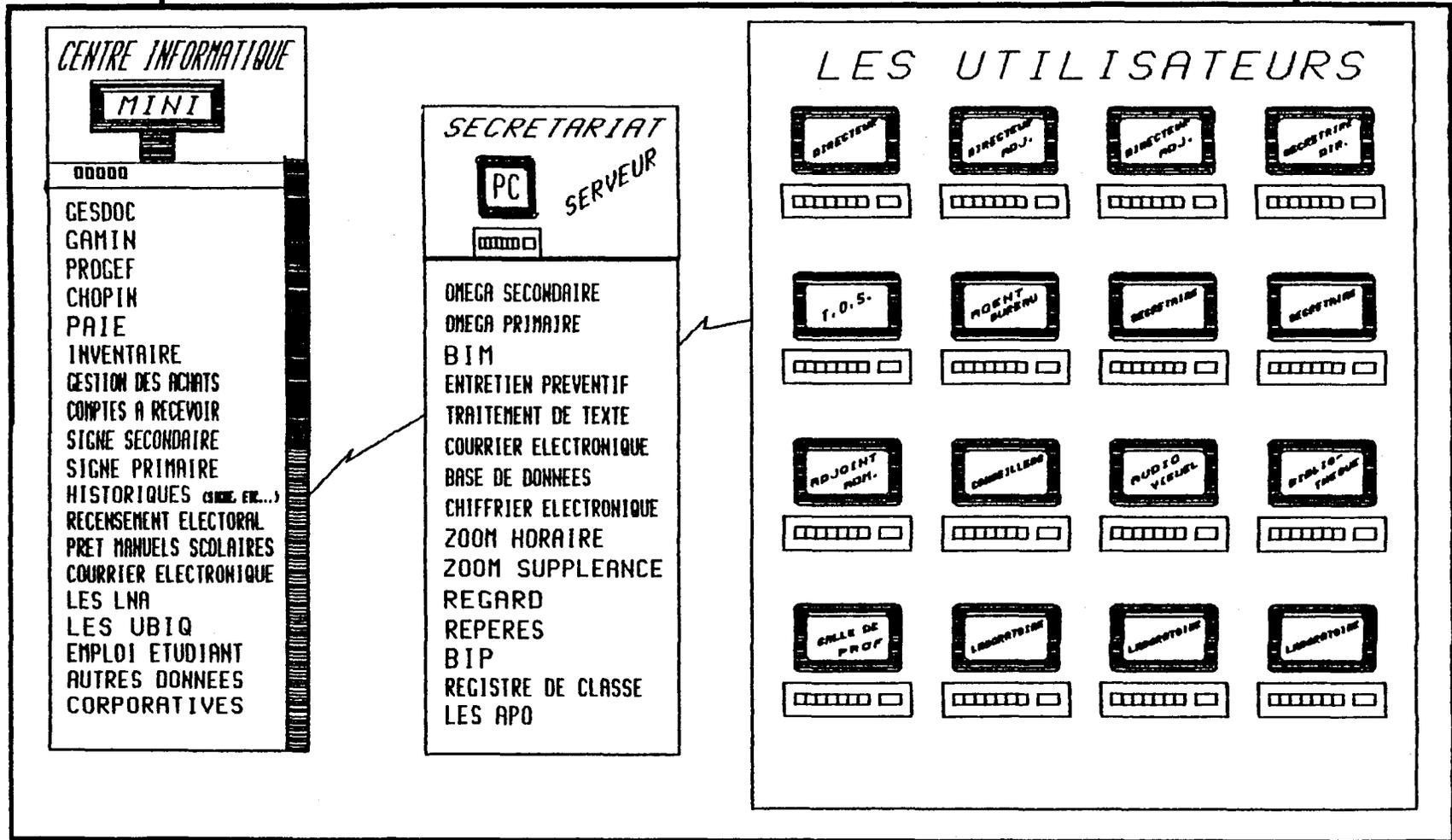
SCHEMA 22

# ORGANISATION D'UNE ECOLE PRIMAIRE ET SECONDAIRE



SCHEMA 23

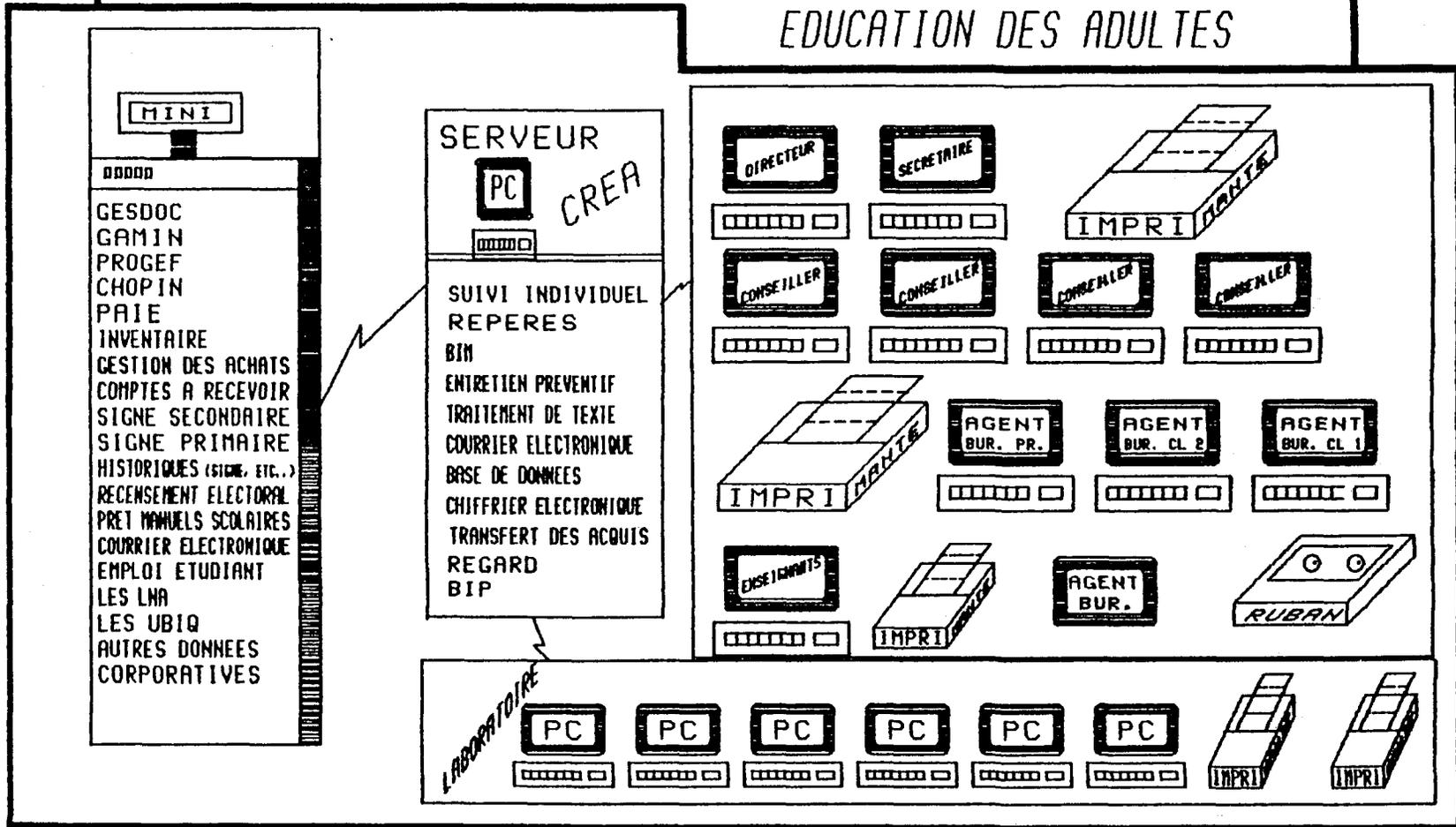
# ORGANISATION D'UNE POLYVALENTE



SCHEMA 24

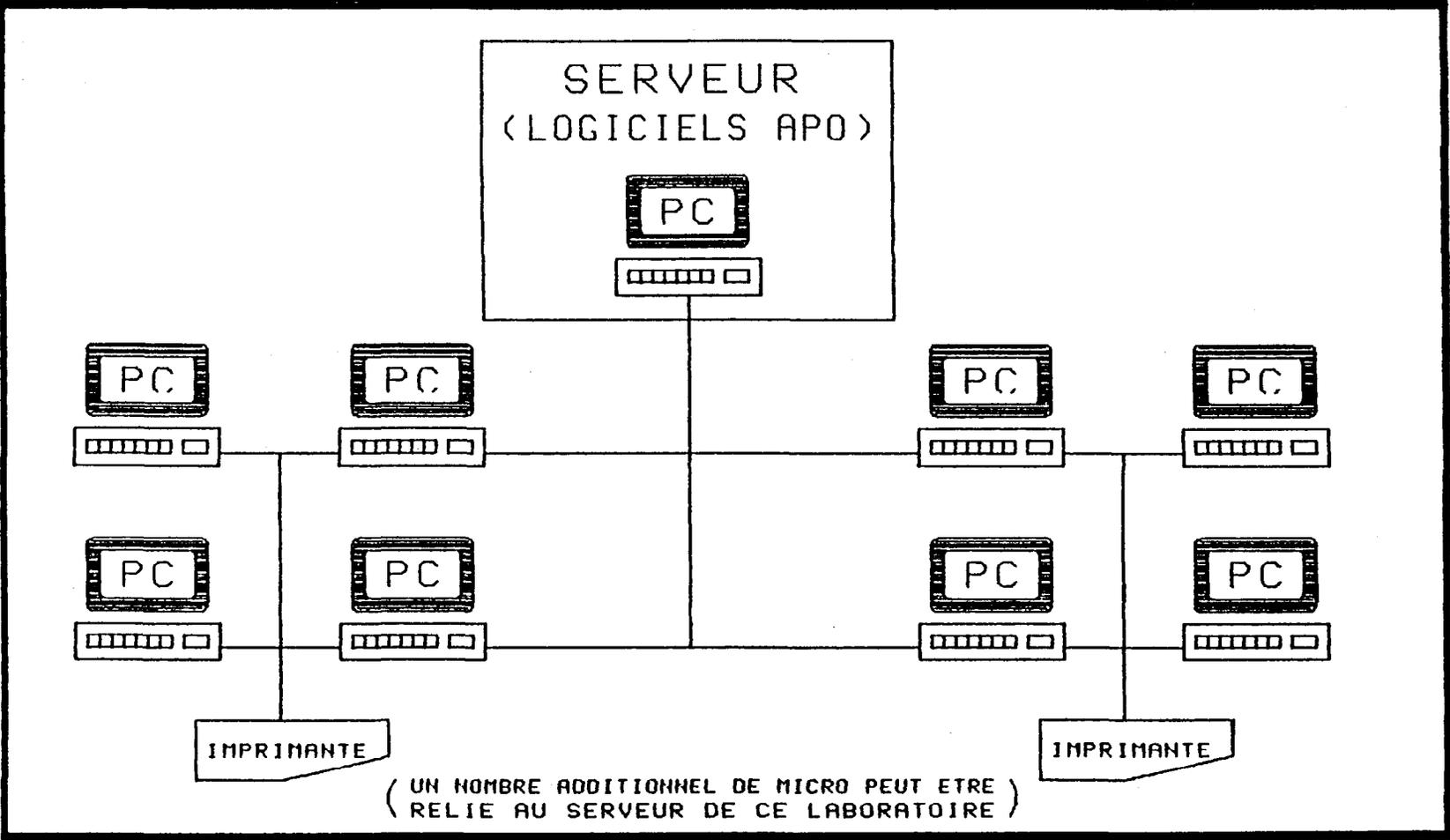
# ORGANISATION

# CENTRE REGIONAL EDUCATION DES ADULTES



SCHEMA 25

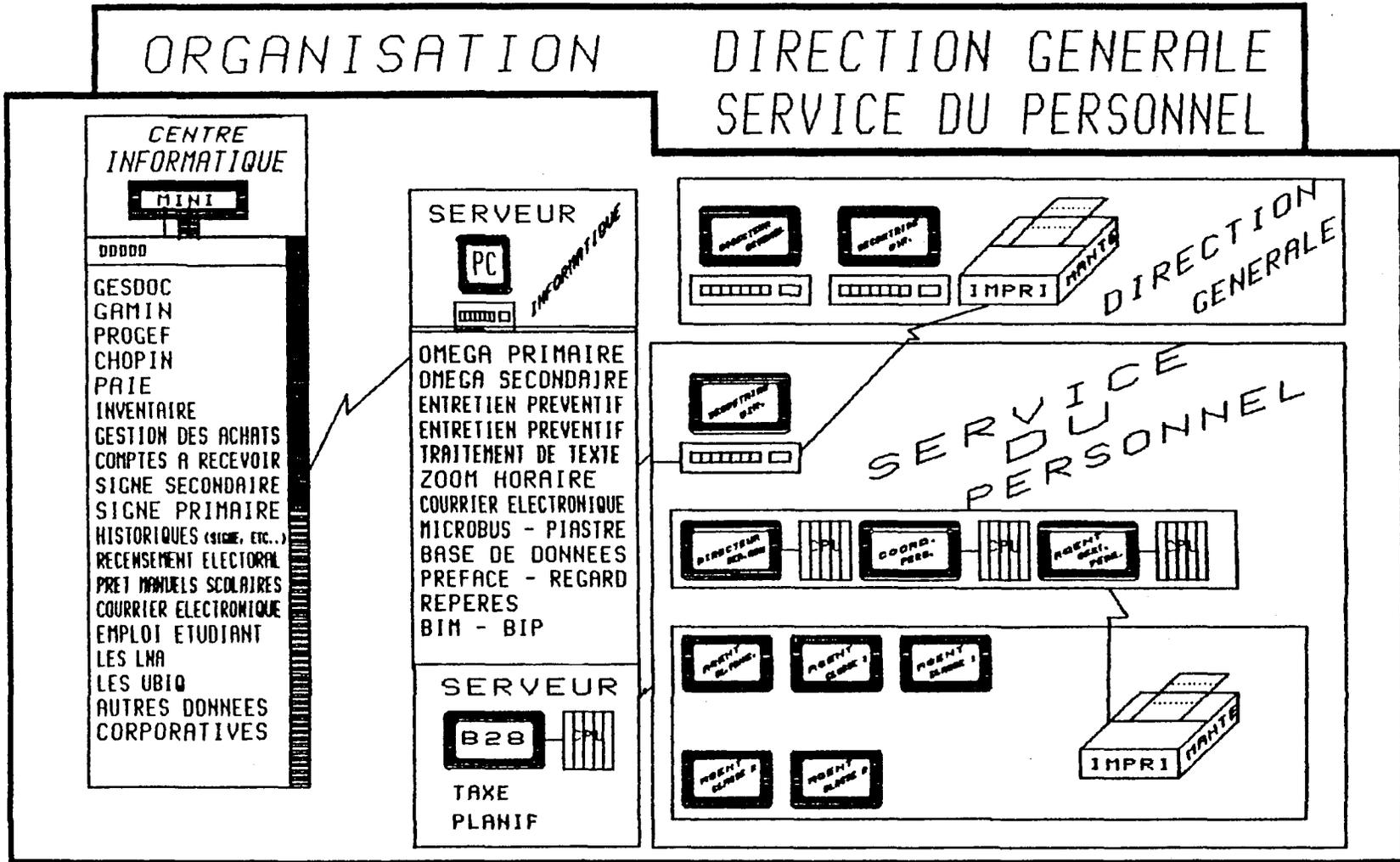
# ORGANISATION D'UNE CLASSE LABORATOIRE



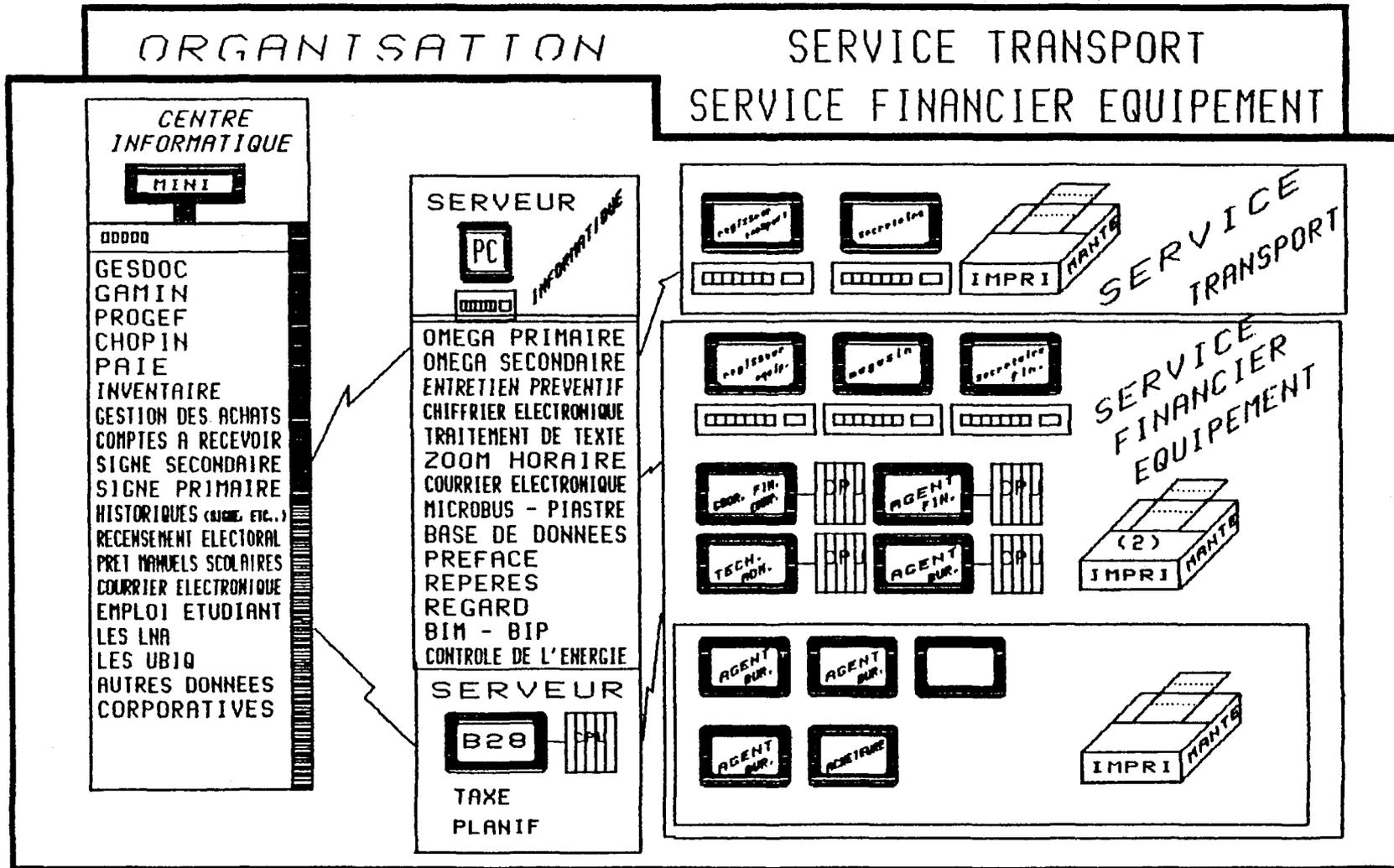
SCHEMA 26

# ORGANISATION

# DIRECTION GENERALE SERVICE DU PERSONNEL



SCHEMA 27

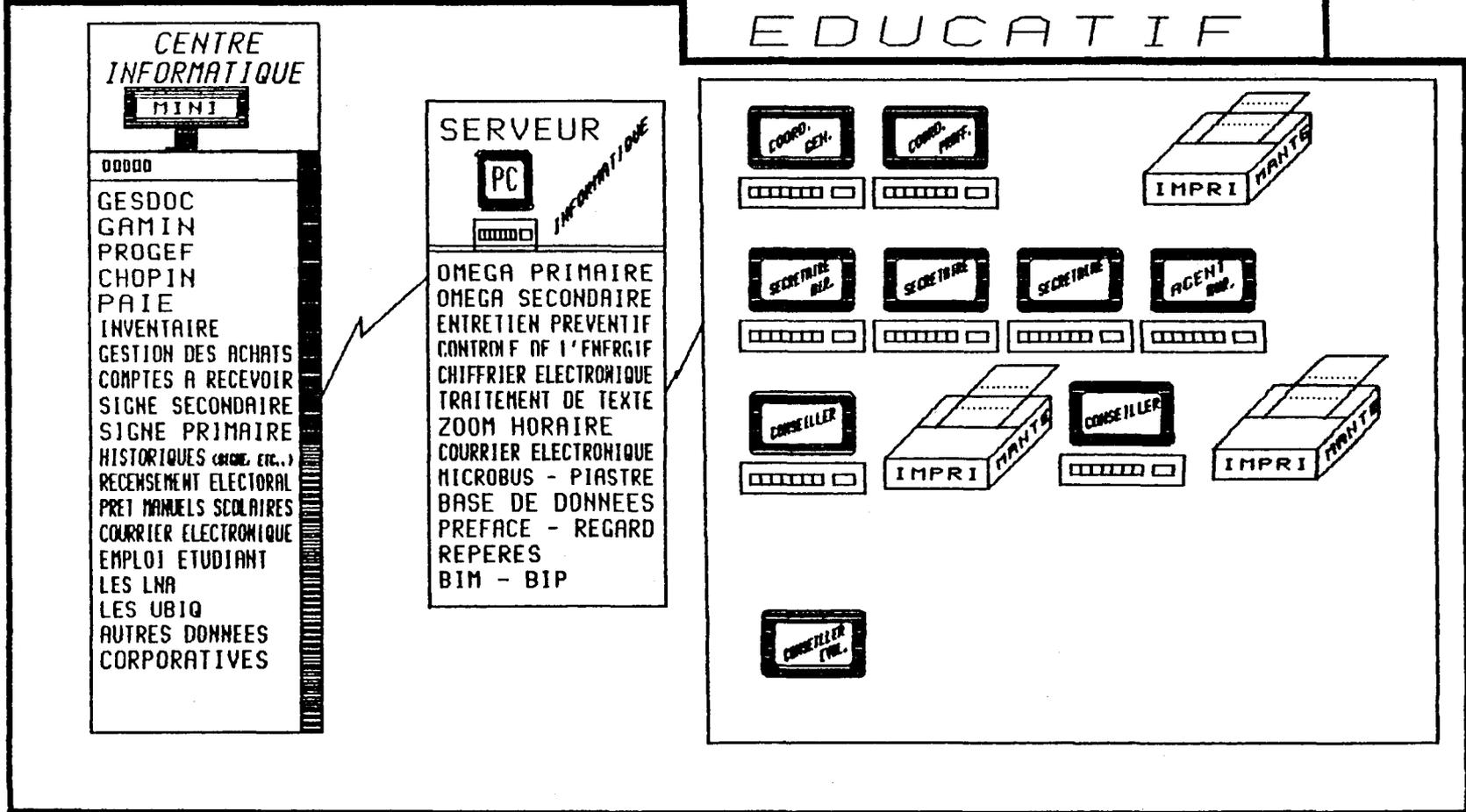


SCHEMA 28

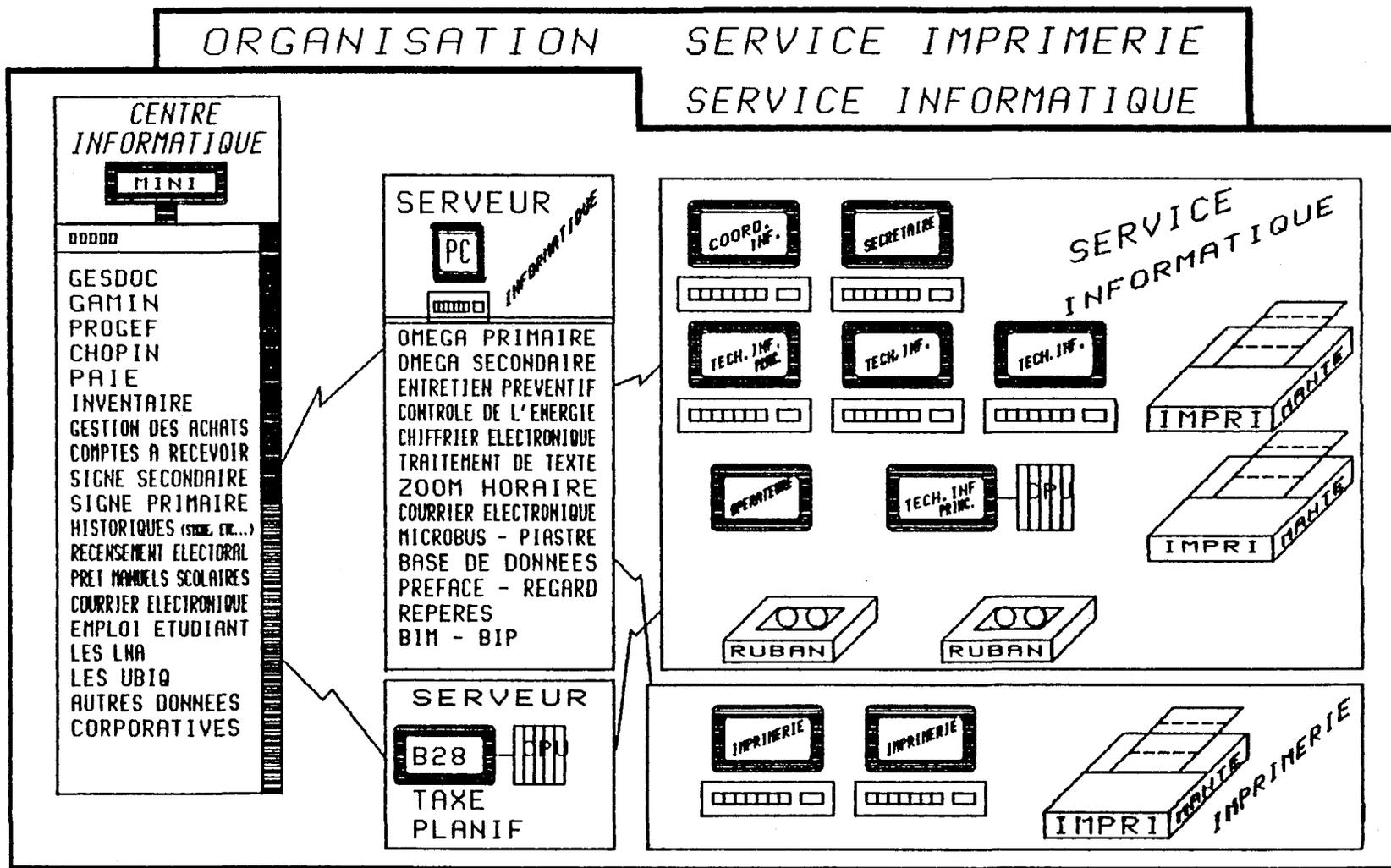


# ORGANISATION

# SERVICE EDUCATIF



SCHEMA 29



SCHEMA 30

tation générale ainsi que les principes directeurs mis de l'avant par l'organisme.

#### 3.7.1.1. Analyse des coûts

Pour chacun des besoins exprimés, il est nécessaire d'identifier le type d'équipement, les logiciels, les développements, ainsi que les coûts engendrés par ces changements.

##### a) Matériels informatiques

Comme nous l'avons déjà mentionné, les commissions scolaires ont l'avantage d'avoir un contrat cadre facilitant les démarches pour l'acquisition des matériels et logiciels de base concernant la mini-informatique, ainsi que la micro-informatique. De plus, le plan directeur de la Société GRICS identifie clairement le type d'ordinateur sur lequel les développements sont effectués.

Afin d'évaluer clairement les caractéristiques des équipements nécessaires et aussi d'évaluer les impacts financiers, nous pouvons donc rencontrer les fournisseurs de matériels, leur présenter nos modèles d'organisation et obtenir de leur part des propositions afin de procéder à l'acquisition des matériels et logiciels de base pour le bon fonctionnement de l'organisme.

b) Logiciels informatiques

Un des principes directeurs précise que: "Au niveau des systèmes de gestion, seuls les systèmes développés par la Société GRICS seront implantés." Cette situation nous permet alors d'évaluer rapidement les impacts financiers d'acquisition de ses produits en utilisant la liste des coûts d'utilisation disponible à la Société GRICS.

Par contre pour les produits non disponibles à la Société GRICS, tels les logiciels de traitement de texte, chiffrier électronique, etc... des cahiers de charges doivent être préparés et des demandes de soumission doivent être adressées aux principaux fournisseurs de logiciels et ce, dans le respect des politiques et procédures en vigueur à la commission scolaire.

c) Autres coûts à considérer

Lors d'une implantation de nouvelles technologies, surtout dans le contexte de la décentralisation par l'utilisation de la micro-informatique, il est essentiel que l'organisation précise l'ensemble des coûts "cachés ou oubliés" et qui d'une façon ou d'une autre devront être déboursés en cours de route. Après avoir consulté plusieurs auteurs, et aussi après analyse de nos expériences actuelles, nous pouvons identifier la liste suivante:

- 1) Installation et/ou vérification des installations électriques.
- 2) Installation de filtres et/ou blocs d'alimentation de secours.
- 3) S'assurer que l'éclairage est adéquat.
- 4) Barre d'alimentation.
- 5) Achat de logiciels de support et les mises à jour de ces logiciels.
- 6) Installation d'un système d'alarme.
- 7) Bris d'équipements.
- 8) Contrats de service.
- 9) La sécurité des informations (données) à l'extérieur.
- 10) Bureau et chaise.
- 11) Table d'imprimante.
- 12) Couvert acoustique pour imprimante.
- 13) Alimenteur automatique de feuilles.
- 14) Filtre anti-reflet pour écran.
- 15) Housse anti-poussière.
- 16) Carpette (tapis) antistatique.
- 17) Boîtes de rangement pour disquettes.
- 18) Disquettes pour le secrétariat, les enseignants, les étudiants.
- 19) Papier d'imprimante.
- 20) Rubans d'imprimante.
- 21) Coût de formation incluant le remplacement de personnel.

d) La responsabilité des intervenants

Il est maintenant nécessaire de clarifier la responsabilité des principaux intervenants au niveau des différentes activités informatiques. Le service informatique doit occuper une position stratégique dans l'organisation et être à l'écoute de tous les développements technologiques. Pour cela, il est nécessaire de bien identifier le rôle du service informatique.

Rôle du service informatique

Le service informatique pourrait prendre une vocation quelque peu différente, soit celle d'un "CENTRE D'INFORMATION". La mission ou le but du centre d'information pourrait être de: "Coordonner et faciliter l'utilisation cohérente des matériels et logiciels en fonction dans l'organisme, afin d'aider les utilisateurs".

Les principales activités du centre d'information pourraient se résumer ainsi:

- a) Analyser les besoins tant au niveau matériel que logiciel.
- b) Développer des applications afin de répondre aux besoins des utilisateurs.

- c) Déterminer et s'assurer de la mise en place d'un plan de formation des utilisateurs.
- d) Conseiller les usagers sur l'utilisation maximum de leurs matériels et logiciels.
- e) Implanter les nouveaux logiciels de la Société GRICS ainsi que ceux reliés à la bureautique.
- f) S'assurer de la mise à jour des différents logiciels pour chacune des version en circulation.
- g) Diffuser l'information sur les nouveaux services, les nouveaux produits ou la mise à jour de ceux-ci.
- h) Jouer le rôle d'un centre de dépannage et de consultation.
- i) Préparer et/ou distribuer les guides pratiques d'utilisation des matériels et logiciels.
- j) Fournir le support au niveau de la télécommunication, des micros et des imprimantes.
- k) Participer au choix des matériels, logiciels et des systèmes à être implantés.

- l) Sensibiliser les utilisateurs à la sécurité (prise de copies, mots de passe, confidentialité).
- m) Analyser et expérimenter de nouveaux produits en fonction des besoins.
- n) S'assurer de la mise en place de l'entretien préventif du matériel.
- o) Collaborer étroitement à l'installation et aux tests de tout le matériel informatique.
- p) Préparer le plan d'action annuel.
- q) S'assurer du respect du plan d'action.
- r) Gérer les différents réseaux installés dans les unités administratives.
- s) Offrir un support constants aux usagers, (téléphonique ou sur place, en fonction du besoin).
- t) S'assurer du respect du plan directeur.

Dans une commission scolaire, d'autres intervenants jouent un rôle très important dans l'organisation. Ce sont les services éducatifs, au

niveau des APO, et les services de l'équipement, au niveau de l'achat, l'installation, la réparation et l'entretien du matériel. L'annexe 4 nous donne un aperçu des activités reliées à l'informatique, en y faisant ressortir la responsabilité (R) des principaux intervenants et selon le cas, nous avons identifié la collaboration (C) nécessaire que devrait fournir un autre service.

Il est certain que d'autres intervenants jouent aussi un rôle important, par exemple, le directeur d'école, l'enseignant, etc... Mais nous avons voulu faire ressortir ici, la responsabilité première.

Une réévaluation des tâches des principaux intervenants devrait être effectuée afin de s'assurer que chacun des services puisse répondre aux activités qui leurs sont dévolues. S'il devait y avoir ajout de personnel, il serait nécessaire d'identifier les coûts supplémentaires qui seraient générés.

Après avoir évalué l'ensemble de ces ressources, nous pouvons reproduire dans un tableau synthèse nos évaluations précédentes. Connaissant les budgets des commissions scolaires et surtout les compressions budgétaires annuelles auxquelles elles doivent faire face, il était presque illusoire de penser répondre à l'ensemble des besoins, par l'implantation de nouvelles solutions informatiques, au cours d'une même année. Nous croyons quand même qu'il était important de cheminer jusqu'à ce stade avant de mettre en priorité les besoins, ce qui nous a

permis de connaître les impacts sur les différentes ressources nécessaires et ce, pour chacun des besoins. En connaissance de cause, nous pouvons maintenant évaluer et mettre en priorité les besoins de l'organisme afin d'être en mesure de réaliser cette importante organisation.

### 3.7.2 Critères ou pistes pour l'évaluation et la mise en priorité des besoins

Nous reproduirons ici une liste de critères ou pistes qui peuvent être considérés pour évaluer et mettre en priorité des besoins.

- 1) Pour une plus grande efficacité, utiliser des systèmes interactifs en remplacement des systèmes en lots déjà existants.
- 2) Continuité de l'implantation des systèmes déjà en cours d'implantation. (Exemple: OMEGA SECONDAIRE)
- 3) Assurer la pénétration des ordinateurs en pédagogie.
- 4) Avoir un centre informatique qui répond adéquatement aux besoins des systèmes existants et à venir.
- 5) Uniformisation des méthodes de travail.
- 6) Intégration de la bureautique entre autres au niveau des écoles.

- 7) Identifier les économies potentielles d'une solution par rapport à une autre (coût des systèmes ou produits, entretien de matériel, personnels, etc...)
- 8) Amélioration des conditions de travail.
- 9) Rentabilisation des investissements.
- 10) Augmentation de la rapidité du traitement.
- 11) Augmentation de la qualité du travail et des résultats.
- 12) Augmentation de la productivité des travailleurs.
- 13) Conserver l'expertise des informaticiens en place.
- 14) Augmentation du temps réponse.
- 15) Disponibilité rapide des informations.
- 16) Diminution des délais de traitement.
- 17) Plus grande efficacité.
- 18) Rationalisation du travail.

- 19) S'assurer de la confidentialité des informations.
- 20) S'assurer du respect de la sécurité des informations.
- 21) Evaluation du niveau de centralisation ou décentralisation désirée.

### 3.7.3. Mettre en priorité les besoins

En tenant compte des différentes pistes énumérées précédemment, le comité informatique a évalué et mis en priorité les différents besoins. Les cotes suivantes furent données à chacun des besoins:

C = Court terme (C1 = 1 an, C2 = 2 ans)

M = Moyen terme (M3 = 3 ans, M4 = 4 ans)

L = Long terme (Plus de 4 ans)

L'annexe 2 reproduit l'évaluation faite pour les besoins identifiés à la commission scolaire de Manicouagan.

Cette évaluation permet donc de reproduire dans le temps, le moment ou les besoins pourraient s'implanter d'une façon progressive. Un budget pro-forma, pour les cinq (5) prochaines années devrait être préparé en y incluant l'ensemble des données recueillies lors de l'analyse des coûts. Cet étalement des coûts permettra de s'assurer d'une façon concrète s'il est réaliste ou non de donner suite au projet dans sa conception actuelle. Ces derniers documents pourraient s'insérer

dans le plan d'action qui sera préparé dans une étape ultérieure. L'annexe 4, reproduit un exemple du plan synthèse qui pourrait être rédigé, et comprend la période où les investissements seront nécessaires au niveau des immobilisations (matériel informatique), des logiciels ainsi que les autres coûts. Pour des raisons bien évidentes de confidentialité, les coûts n'ont pas été reproduits dans ces tableaux.

### 3.8 IDENTIFICATION DES CHANGEMENTS POSSIBLES

Le diagnostic effectué dans la première partie de cette recherche a permis d'identifier un certain nombre de problèmes, dont la plupart était relié à l'informatisation des données. Dans la seconde partie soit la conceptualisation, nous avons bâti un modèle général d'organisation et nous l'avons validé en confectionnant un modèle pour chacune des unités administratives. De plus, les différentes considérations théoriques et pratiques présentées dans cette même partie, nous permettent de proposer la mise en place de ces modèles d'organisation technologique pour une commission scolaire désirant utiliser d'une façon efficace l'ensemble des informations circulant dans l'organisme.

Nous pouvons maintenant identifier sommairement les principaux changements qui devront être envisagés au niveau de la commission scolaire.

### 3.8.1 Changement au niveau de la structure

Le présent comité informatique devrait être intégré dans la structure comme étant un comité formel, avec un mandat et des objectifs précis, au même titre que les autres comités. L'ampleur que l'informatique a pris et continuera de prendre, ne peut plus être le travail d'une seule personne, mais doit-être le travail d'une équipe représentative d'une organisation. C'est donc dire que tous les développements informatiques de l'organisme devraient être canalisés au niveau du comité afin que ce dernier dégage les orientations informatiques de l'organisme.

Les rôles confiés au centre d'information, ainsi que les responsabilités des principaux intervenants devront être respectées afin de s'assurer de l'harmonisation des développements.

### 3.8.2 Changement dans les processus et procédures

Des changements importants dans le processus seront entrepris au cours des prochaines années.

#### a) Changement du mini ordinateur:

Afin de respecter le modèle de traitement retenu et donner suite à la réalisation des besoins, il sera nécessaire d'enclencher le processus

de changement du mini-ordinateur pour un ordinateur de puissance additionnelle. Cela permettra de respecter la structure organisationnelle des systèmes telle que déjà présentée au schéma 19. Ce processus devra être enclenché dans le respect des ententes cadres qui existent pour l'acquisition du matériel en mini-informatique, négocié par la Société GRICS.

b) Micro-ordinateur au niveau gestion:

Dans le respect des principes directeurs établis, le parc des micro-ordinateurs devra être conforme au développement des systèmes effectués par la Société GRICS, c'est-à-dire la technologie BTOS ainsi que la technologie des micro-ordinateurs de type IBM-PC.

c) Micro-ordinateur au niveau APO:

L'achat des micro-ordinateurs au niveau APO devra respecter une certaine uniformité quant au type, et devra être réparti d'une façon équitable entre les écoles.

d) Aspect bureautique:

L'utilisation des matériels et logiciels qui seront utilisés au niveau de la bureautique devrait être uniforme, et les nouveaux postes utilisés seront multifonctionnels.

e) Changement et ajout de logiciels:

Le changement de logiciel, ainsi que l'achat de nouveaux logiciels, permettra une utilisation beaucoup plus rationnelle des informations pour l'ensemble des usagers, tout en évitant un dédoublement des informations, et augmentera, sans aucun doute, l'efficacité des utilisateurs.

f) Procédures:

De bonnes procédures devront être établies, concernant les types de matériels et logiciels, en micro-informatique, qui pourront être achetés.

g) Formation:

Comme nous l'avons déjà mentionné, la formation du personnel devra être considérée comme une étape des plus importantes, afin de s'assurer de la réussite de nos nouvelles activités.

h) Le processus général:

Le nouveau modèle d'organisation permettra donc, une interaction totale entre tous les sous-systèmes de l'organisme, qu'importe le niveau de traitement. Certains liens devront être développés afin de faciliter les échanges complets d'informations entre les utilisateurs de tous les niveaux hiérarchiques. Nous nous retrouverons donc avec des liens

informatisés plutôt que des liens manuels. L'ensemble des systèmes de gestion se retrouveront donc traités d'une façon interactive.

### 3.9 Application des changements proposés

L'application de l'ensemble des changements proposés devra se retrouver sous forme d'un plan d'action. Pour chacune des activités identifiées à l'annexe 5, concernant les projections de développement, il sera nécessaire de préparer un plan détaillé des sous-activités qui seront nécessaires à la réalisation de ces activités. Ce plan pourrait donc inclure les éléments suivants:

#### a) Détail des sous-activités:

1. Activité.
2. Sous-activité.
3. Date de début de la sous-activité.
4. Date de fin de la sous-activité.
5. Responsable de la sous-activité.
6. Autres intervenants de la sous-activité.

#### b) Plan global des activités sur cinq (5) ans:

1. Activité.
2. Année de réalisation.
3. Coûts matériels.
4. Coûts logiciels.
5. Autres coûts.
6. Budget pro-forma.

IV

REFLEXIONS THEORIQUES ET METHODOLOGIQUES

#### 4.0 REFLEXIONS THEORIQUES ET METHODOLOGIQUES

Nous voilà arrivé au terme de ce mémoire de Recherche-Action. Afin d'être en mesure de tirer quelques réflexions théoriques et méthodologiques de cette recherche, nous pourrions utiliser la citation suivante de Paul Prévost:

Une recherche-action réussie devrait apporter au membre de l'organisation étudiée, une nouvelle compréhension de leur organisation, de ses comportements et des différents aspects des situations problématiques étudiées et la capacité d'appliquer ces nouvelles connaissances. (35)

Nous croyons donc en fonction de cette citation, que l'objectif a été atteint et que cette recherche sera justement un apport nouveau à toute l'organisation.

#### 4.1 METHODOLOGIE

La méthodologie utilisée dans ce mémoire, est celle de Peter Checkland soit une méthodologie systémique de diagnostic organisationnel. Cette approche des systèmes souples permet à l'acteur et au chercheur de mettre en commun, leurs différents niveaux de savoir. Dans ce cadre-ci, nous avons effectué cette interaction des savoirs par l'entremise d'un comité formé des principaux gestionnaires de l'organisation. Cette approche d'analyse répondait adéquatement à notre recherche, étant donné la remise en question qu'il était nécessaire d'effectuer dans les développements informatiques.

#### 4.2 LA DEMARCHE

Tel que le permet la méthode Checkland, nous avons dû nous réajuster en cours de diagnostic, afin de répondre adéquatement aux besoins des acteurs. Le comité de départ, s'est élargi en cours de route, est devenu un comité formel, où le mandat et les objectifs ont été reformulés. Cette démarche nous permet de constater l'importance du rôle des acteurs ainsi que de leur influence.

Il est intéressant de constater que cette méthode permet une large consultation et qu'elle permet aux acteurs et aux chercheurs de s'adapter à l'évolution de la situation et, surtout, d'en arriver à un consensus pour une vision commune des choses.

C'est donc dire que l'élaboration d'un tel plan se doit d'être faite par un groupe de gestionnaires de l'organisation.

#### 4.3 LES CONNAISSANCES ACQUISES

Cette recherche aura permis entre autre d'établir une ligne directrice d'un plan d'informatisation d'une commission scolaire. L'ensemble de la démarche aura permis de plus un enrichissement des connaissances du savoir humain que l'on peut situer à trois (3) niveaux:

a) Savoir cognitif

Ce premier niveau de connaissance a été enrichi d'une part, par l'utilisation de la méthode de diagnostic et d'autre part, par une connaissance accrue du système de l'organisation et de tous les éléments extérieurs pouvant influencer ce même système. Ce fut aussi la recherche de concepts permettant de formaliser les idées et les besoins de toute une organisation.

b) Savoir faire

Ce deuxième niveau de connaissance a permis de mettre en commun un bagage d'expériences et d'habiletés grâce à l'interaction constante qui se dégageait en cours de processus, et grâce à la participation totale des différents intervenants. Les acteurs ont donc participé à cette recherche comme le chercheur a participé directement à l'action.

c) Savoir être

Ce dernier niveau de connaissance a permis de développer de nouveaux mécanismes, permettant d'être à l'écoute des besoins et de rechercher conjointement des solutions. Il a permis aussi de produire de nouvelles connaissances qui viendront s'ajouter aux recherches déjà existantes sur le sujet.

**V**

**CONCLUSION**

## V - CONCLUSION

L'intervention réalisée, à la commission scolaire de Manicouagan dans le cadre de ce mémoire, apportera un souffle nouveau concernant la vision des développements informatiques présents et futurs dans l'organisme. La réalisation d'un plan directeur, regroupant différents gestionnaires de l'organisation, ayant chacun leurs propres préoccupations ainsi que leurs propres priorités, a permis d'avoir des échanges fructueux et surtout une compréhension commune des besoins de l'organisation.

Un tel plan devra être révisé annuellement ou au besoin, dans le cadre des prévisions budgétaires de la commission scolaire. De plus, ce plan pourrait être l'envol d'une planification différente de l'ensemble des activités des unités administratives.

La planification des développements informatiques à la commission scolaire de Manicouagan est maintenant la préoccupation d'un comité représentatif de l'organisation. La réalisation de ce plan nous a permis de constater quelle était l'importance pour la commission scolaire de Manicouagan de disposer d'un système d'information, capable de lui fournir les données pertinentes, au moment opportun.

Nous croyons que le comité informatique a su prouver, qu'il pouvait être considéré comme l'autorité appropriée permettant de déterminer les choix stratégiques en matière de technologies informatiques, ainsi que de planifier leur mise en oeuvre.

Enfin, la présentation de ce plan aux différents gestionnaires, de l'organisme, leur permettra maintenant de penser en terme de système d'information, et aussi leur permettra une plus grande maîtrise de l'environnement administratif.

**BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

1. ALTER, NORBERT, La bureautique dans l'entreprise, Les éditions ouvrières, Paris, 1985.
2. ARDOUIN, PIERRE, Analyse critique des modèles et mesure de la productivité en informatique, Le centre canadien et de recherche sur l'informatisation du travail, 1985, 58 pages.
3. 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 pages.
4. BEAUDOIN, PIERRE, La gestion par projet, Les Editions Agence d'Arc, Montréal, 2ième édition, 1986, 251 pages.
5. BLAKE, ROBERT, Méthodes et outils de mesure reliés à la productivité, Le centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, 1987, 54 pages.
6. CASSON, J.P., GARCEAU, L.G., GARIBEAU, T., La Bureautique: un guide de planification, d'implantation et de gestion, Editions G. Vermettes, Inc. 1988.
7. Centre spécialisé de bureautique et de gestion de l'information, Séminaires, "La conception et l'élaboration d'un plan directeur de bureautique", Montréal, Mars 1988.
8. DARTE, F. GUILLAUME, Méthodologie d'évaluation de besoins en information en vue de la réalisation du système de gestion des ressources humaines, ENAP, 1986, 12 pages.
9. DAVIS, B. GORDON, OLSON, H. MARGRETHE, AJENSTAT, JACQUES, PEAUCELLE, JEAN-LOUIS, Systèmes d'information pour le management, Editions G. Vermette Inc., Volume 2, 1986, 356 pages.
10. DAVIS, B. GORDON, OLSON, H. MARGRETHE, AJENSTAT, JACQUES, PEAUCELLE, JEAN-LOUIS, Systèmes d'information pour le management, Editions G. Vermette Inc., Volume 1, 1986, 356 pages.
11. DEBLASIS, JEAN-PAUL, La bureautique outils et applications, Les Editions d'organisation, Paris, 1982.
12. DEBLASIS, JEAN-PAUL, Les enjeux-clés de la bureautique, Les Editions d'organisation, Paris, 1982, 223 pages.

13. DE LA FAYOLLE, GUILLAUME, Réussir l'implantation bureautique, Les Editions d'organisation, Paris, 1986, 179 pages.
14. DESCHENES, LUCIE, Travail et nouvelles technologies, quelques réflexions sur la productivité et le processus de changement suite à l'implantation bureautique, Le centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, 1987, 20 pages.
15. DONOLO, CLAUDE, Maîtriser les pièges de l'informatique, Les Editions d'organisation, Paris, 1975, 188 pages.
16. DUMOULIN, CHRISTIAN, Management des systèmes d'information, Les Editions d'organisation, Paris, 1986, 248 pages.
17. GARCEAU, LOUIS, BARIBEAU, THERESE, Les impacts des changements technologiques sur les tâches et l'éducation, CCRIT, 1987, 41 pages.
18. GEDIN, M, Méthode de conduite des projets informatiques, Les Editions d'organisation, Paris, 1975, 229 pages.
19. GIROUX, LUC, PH.D. ET LAROCHELLE, SERGE, PH.D, L'ergonomie cognitive des systèmes informatiques: état de la question et pistes de recherche, Le centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, 1987, 6 pages.
20. GRUSEC, T., PH.D. Recherche en comportement dans le domaine de la bureautique, ministère des Approvisionnement et services Canada, 1984.
21. Guide méthodologique d'implantation de la bureautique, Les publications du Québec, Québec, 1987, 331 pages.
22. HOTTE, CLAUDE, LAPOINTE, ALAIN, LEGOFF, JEAN-PIERRE, LEMAY, MAURICE, RAYMOND, LOUIS, Bureautique: fondement, gestion implantation, Les Editions Agence d'Arc Inc., Montréal, 1986, 162 pages.
23. HURTUBISE, ROLLAND, La bureautique, éléments et impacts, Les Editions Agence d'Arc Inc, Montréal, 1984, 75 pages.
24. HURTUBISE, ROLLAND, PASTINELLI, JEAN-PIERRE, L'information et les technologies dans l'organisation, l'implication de la haute direction, Les Editions Agence D'Arc Inc., Montréal, 1987.
25. IBM Canada Ltée, La nature de la bureautique, Canada, 1985, 59 pages.
26. KNOPPERS, DR. JAKE V. TH., Questions de droit que posent les systèmes informatiques intégrés, Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, 1987, 32 pages.

27. Les répercussions de l'informatisation en milieu de travail (Actes), Symposium international, Institut de recherches politiques, 1986, 296 pages.
28. LGS, conseillers informatique Inc., Bilan de l'implantation de la bureautique à la Régie des Rentes du Québec, décembre 1986.
29. L'intelligence artificielle et l'informatisation du travail, (Actes de l'atelier), Association de recherche en communication du Québec, 1986, 170 pages.
30. LYRETTE, JACQUES, Un défi: La bureautique, une réponse: la formation, CCRIT, 1986, 17 pages.
31. LYRETTE, JACQUES, L'information: le début d'une nouvelle ère dans le lieu de travail, CCRIT, 1986, 17 pages.
32. MARTINEAU, ANNE, Profil du secteur de l'informatique au Québec, Industrie Québec, collection analyse sectorielle.
33. PITRE, ANDRE, CHAREST, JACQUES, L'analyse de système: un outil de la bureautique, Les Editions Agence d'Arc Inc, Montréal, 1985, 250 pages.
34. Plan directeur informatique, Société GRICS, Montréal, 1988.
35. PREVOST, PAUL, Le diagnostic-intervention: une approche systémique au diagnostic organisationnel et à la recherche-action, LEER, 1983, 92 pages.
36. Résultats de l'enquête sur la situation de la micro-informatique, ministère de l'Education, Société GRICS, 1988, 12 pages.
37. Revue commerce, août 1987, Spécial bureautique, page 39 à 65
38. Situation de l'éducation préscolaire ainsi que de l'enseignement primaire et secondaire, région 09, ministère de l'Education, direction régionale de la Côte-Nord, Baie-Comeau, 1988, 75 pages.
39. Société GRICS, Rapport annuel 1986-87, Montréal, 44 pages.
40. Statistiques des effectifs scolaires au 30 septembre 1987, ministère de l'Education, 1988.
41. Télé-Université, Micro-informatique, entreprises et sociétés, Les Editions Agence D'Arc Inc., Montréal, 1986.
42. WYBOUW, GEORGES, KANAAN, RICHARD, BLAKE, ROBERT, La bureautique et la productivité: état de la gestion, CCRIT, 1987, 50 pages.

**ANNEXES**

## ANNEXE-1

CARACTERISTIQUES DES SYSTEMES OU PRODUITS  
EN UTILISATION A LA COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
BIM	<p>Accès à une banque provinciale d'instruments de mesure via le réseau EDUPAC.</p> <p>Traitement en mode local pour la préparation d'examens.</p> <p>Banque alimentée par le ministère de l'Education et les commissions scolaires.</p>
BIP	<p>Accès à une banque provinciale d'informations pédagogiques, donnant l'accès à:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un babillard publique.</li> <li>- un courrier du lecteur (questions et réponses).</li> <li>- consultation d'un bulletin d'informations.</li> <li>- Résumés des sujets traités dans différentes revues et périodiques.</li> <li>- Contenu d'évaluation des logiciels à caractère éducatif.</li> </ul>
OMEGA SECONDAIRE	<p>Système complémentaire à SIGNE.</p> <p>Permet un meilleur suivi de l'évolution de l'élève dans sa démarche pour atteindre les différents objectifs d'apprentissage.</p> <p>Permet l'impression d'un bulletin par objectif.</p> <p>Permet l'utilisation par l'enseignant d'un registre de classe informatisé.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
ZOOM HORAIRE	<p>Outil permettant de faciliter la fabrication des horaires en améliorant les supports et les méthodes de travail (feuilles de papier et tableaux sont remplacés par l'ordinateur).</p> <p>Favorise le balancement de l'horaire-maître.</p> <p>Est une extension de CHOPIN.</p>
CHOPIN	<p>Permet de confectionner l'horaire des élèves, enseignants et locaux, en considérant les choix de cours des élèves, différentes restrictions sur les groupes, les enseignants ou les locaux.</p> <p>Lien constant avec le système SIGNE.</p>
SIGNE (primaire, secondaire, historique)	<p>Permet le contrôle sur l'inscription des données de l'élève, des données descriptives, (cours, enseignants, tuteurs, etc...).</p> <p>Permet l'exploitation des bulletins.</p> <p>Permet l'exploitation d'un module de correction et analyse d'épreuves.</p> <p>Permet la consignation des informations annuelles dans un historique.</p> <p>Permet des échanges avec le ministère de l'Education.</p> <p>Permet une exploitation d'une multitude de rapports pour le bon fonctionnement du système.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
SIMCA	C'est un système du ministère de l'Education, permettant la consignation des inscriptions ainsi que des résultats des élèves adultes que la commission scolaire lui transmet.
SUIVI INDIVIDUEL	<p>Ce système est une extension du système GAMIN (fonctions complémentaires).</p> <p>Permet d'assister la gestion des inscriptions, des horaires, des échéanciers de formation ainsi que du suivi financier des clientèles adultes.</p>
GAMIN	<p>Permet le contrôle de l'inscription des étudiants, de ses cours ainsi que ses résultats.</p> <p>Permet la consignation des informations annuelles dans un historique.</p> <p>Permet les échanges avec le ministère de l'Education.</p> <p>Permet l'exploitation d'une multitude de rapports pour le bon fonctionnement du système.</p>
TRANSFERT DES ACQUIS	<p>Système complémentaire à GAMIN et à SUIVI INDIVIDUEL.</p> <p>Permet de traiter le dossier des élèves en référence aux règles du cahier des équivalences.</p> <p>Permet la génération de transactions à GAMIN.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
REPERES	<p>C'est une banque d'informations sur mini-ordinateur.</p> <p>Permet une consultation rapide de l'ensemble des renseignements pertinents sur les programmes d'enseignement secondaire, collégial et universitaire offerts dans les réseaux publiques et privés.</p> <p>Utilisation facile par les étudiants.</p>
MICROBUS	<p>Système complémentaire à SIGNE.</p> <p>Permet la post-localisation des étudiants, la gestion des parcours et des circuits.</p> <p>Permet l'émission d'avis de changement de laissez-passer pour les étudiants.</p>
PROGEF	<p>Permet l'enregistrement et interrogation en direct des informations financières.</p> <p>Permet le contrôle des fichiers suivants: fournisseurs, grand livre, comptes à payer, commandes, historiques.</p> <p>Permet l'émission des chèques, la comptabilisation de la paie ainsi que l'exploitation d'une multitude de rapports financiers.</p> <p>Accessible à toutes les unités administratives.</p>
VOX	<p>C'est un mini courrier électronique.</p> <p>Permet le transfert d'informations brèves entre tous les utilisateurs reliés au B1000.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
TIGRE	<p>C'est un système en mode lot traité à l'ordinateur central de la Société GRICS.</p> <p>Permet le traitement du dossier des employés, l'émission des chèques de paie, des relevés d'emploi, des relevés 1 et T4.</p> <p>Permet la gestion des absences, des paiements.</p> <p>Permet l'exploitation d'un fichier historique.</p> <p>Permet l'exploitation d'une multitude de rapports permettant le bon fonctionnement du système.</p> <p>Permet les échanges avec le ministère de l'Education.</p>
PERSIT	<p>Système complémentaire à TIGRE.</p> <p>Permet de faciliter la saisie des données.</p> <p>Permet de visualiser en interactif les principales informations du dossier d'un employé.</p> <p>Permet de faire la gestion des postes.</p>
TAXE-MICRO	<p>Permet de tenir à jour le dossier de tous les contribuables du territoire de la commission scolaire.</p> <p>Permet le calcul des taxes.</p> <p>Permet l'émission des rôles d'évaluation, de perception, des comptes et reçus de taxe, ainsi qu'une multitude de rapports permettant le bon fonctionnement du système.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
TAXE-MICRO (SUITE)	Permet l'exploitation de l'historique.
BAL	<p>Système de courrier électronique provincial.</p> <p>Permet de rejoindre l'ensemble des commissions scolaires d'une façon très rapide, par la transmission et la réception de messages.</p> <p>Permet de consulter des babillards d'informations générales.</p>
SYGAP	<p>C'est un système en mode lot traité à l'ordinateur central de la Société GRICS.</p> <p>Permet la prise physique des inventaires ainsi que le suivi de ces inventaires.</p> <p>Permet l'exploitation de quelques rapports pour le bon fonctionnement du système.</p>
PRET DE MANUELS SCOLAIRES	<p>Système complémentaire à SIGNE et à CHOPIN.</p> <p>Permet d'émettre la liste des volumes nécessaires à un étudiant en fonction des cours inscrits à son horaire.</p> <p>Permet de calculer les coûts du prêt des volumes, coûts des cahiers d'exercices, coûts des activités étudiantes et autres coûts s'il y a lieu.</p> <p>Permet d'émettre une facture pour l'ensemble de ces éléments d'une façon détaillée.</p>

SYSTEMES OU PRODUITS	CARACTERISTIQUES
<p>LNA (Mars, Mai, Nef, Gef)</p>	<p>Ce sont les logiciels dits de non-application, permettant une gestion efficace des travaux à être gérés par l'ordinateur central de la Société GRICS, ainsi que par le B1000.</p> <p>Permet de faciliter la gérance de la sécurité.</p> <p>Permet de faciliter le traitement des différentes exploitations reliées au B1000.</p>
<p>UBIQ</p>	<p>Permet de faciliter les échanges nécessaires entre les différentes technologies d'ordinateur:</p> <p>B1000 &lt;----&gt; IBM-3090.  B1000 &lt;----&gt; B20.  B1000 &lt;----&gt; PC.  B20 &lt;----&gt; IBM-3090.  PC &lt;----&gt; IBM-3090.</p>
<p>INFO GRICS</p>	<p>Permet de consulter une banque d'informations sur les différentes activités de la Société GRICS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les ateliers et comités.</li> <li>- Les procès-verbaux.</li> <li>- Les demandes d'amélioration.</li> <li>- Les activités des ateliers et comités.</li> </ul>

ANNEXE 2IDENTIFICATION ET EVALUATION DES BESOINSA) SYSTEMES DEJA DISPONIBLES A LA SOCIETE GRICS

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>1) <u>OMEGA SECONDAIRE</u></p> <p><u>Utilisateurs:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services éducatifs</li> <li>- Ecoles secondaires</li> </ul> <p><u>Nouveaux besoins:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecole Richard</li> <li>- Ecole Inst. de l'Est</li> <li>- Ecole Inst. des Dunes</li> <li>- Polyvalente des Rives</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elimination des listes 22 (cueillettes de résultats) qui sont remplacées par le registre de classe.</li> <li>2) Possibilité d'impression d'un bulletin informatisé très détaillé, c'est-à-dire par objectif.</li> <li>3) Permet un meilleur suivi de l'évolution de l'élève dans sa démarche pour atteindre les différents objectifs d'apprentissage.</li> <li>4) Lien avec le système SIGNE.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">C1</p>
<p>2) <u>OMEGA PRIMAIRE</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services éducatifs</li> <li>- Ecoles primaires</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les écoles primaires</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Possibilité d'imprimer un bulletin informatisé très détaillé, c'est-à-dire par objectif.</li> <li>2) Utilisation par l'enseignant d'un support informatisé.</li> <li>3) Permet un meilleur suivi de l'évolution de l'élève dans sa démarche pour atteindre les différents objectifs d'apprentissage.</li> <li>4) Lien avec le système SIGNE.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">C1</p> <p style="text-align: center;">(à titre expérimental)</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">M3</p>

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>3) <u>PREFACE</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services éducatifs</li> <li>- Ecoles primaires</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoles primaires</li> <li>Secteur Mingan</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Permet de découper le territoire en zones et de localiser les élèves.</li> <li>2) Permet de définir les ressources de chaque école-bâtisse.</li> <li>3) Permet d'affecter les élèves aux écoles-bâtisses selon des critères académiques et géographiques.</li> <li>4) Permet d'obtenir les statistiques sur l'utilisation des ressources et sur les affectations.</li> <li>5) Lien avec le système SIGNE et GALILEE.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">L</p>
<p>4) <u>ZOOM SUPPLEANCE</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les écoles secondaires</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyvalente des Baies</li> <li>- Polyvalente des Rives</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Consigne les absences des enseignants.</li> <li>2) Affecte les remplaçants.</li> <li>3) Imprime l'horaire des remplaçants.</li> <li>4) Conserve l'historique complet des absences et des suppléances.</li> <li>5) Imprime les formulaires d'attestations d'absences et les demandes de paiement.</li> <li>6) Imprime les dossiers historiques des absences et des suppléances.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">C2</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">M3</p>

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
4) <u>ZOOM SUPPLEANCE</u> (SUIITE)	7) Accélère la recherche des remplaçants.  8) Elimine la dactylographie des formulaires à transmettre au service du personnel.	
5) <u>REGARD</u>  <u>UTILISATEURS:</u> - Services éducatifs - Ecoles secondaires - Ecoles primaires  <u>BESOINS:</u> - Même que les utilisateurs.	1) Permet de mettre sur pied un ou plusieurs catalogues informatisés des ressources documentaires. - Volumes de bibliothèque. - Documentation audiovisuelle.  2) Permet d'exploiter les banques par une recherche assistée par ordinateur.  3) Permet de gérer les opérations de prêt et de réservation.	C2  A  M4
6) <u>INVENTAIRE</u>  <u>UTILISATEURS:</u> - Toutes les unités administratives  <u>BESOINS:</u> - Toutes les unités administratives	1) Fourni à l'utilisateur un outil interactif.  2) Information désirée est obtenue rapidement.  3) Facilité d'accès.  4) Permet le transfert d'articles d'une unité administrative à une autre.	C1  A  C2

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>7) <u>GESTION DES ACHATS</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les unités administratives</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services financiers et équipement</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Système connexe à PROGEF.</li> <li>2) Contrôle complet des commandes.</li> <li>3) Impression des bons de commandes.</li> <li>4) Lien complet avec PROGEF.</li> </ol>	<p>C2</p> <p>A</p> <p>M3</p>
<p>8) <u>COMPTES A RECEVOIR</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les unités administratives</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services financiers</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les avantages pourraient être les mêmes que l'on connaît déjà pour les comptes à payer.</li> </ol>	<p>C2</p> <p>A</p> <p>M3</p>
<p>9) <u>ENTRETIEN PREVENTIF</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les écoles</li> <li>- Service de l'équipement</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service de l'équipement</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Permet de définir les travaux d'entretien devant être faits régulièrement sur chaque pièce d'équipement.</li> <li>2) Génère une cédule de travaux et en assure le suivi.</li> <li>3) Produit une cédule d'entretien.</li> <li>4) Emet les bons d'entretien et de réparation.</li> <li>5) Facilite l'analyse des coûts liés à l'entretien préventif et aux réparations.</li> </ol>	<p>M3</p> <p>A</p> <p>L</p>

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>10) <u>ENERGIE</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <p>- Service de l'équipement</p> <p><u>BESOINS:</u></p> <p>- Service de l'équipement</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Permet d'analyser les consommations pour chaque type d'énergie.</li> <li>2) Permet de générer des prévisions budgétaires.</li> <li>3) Génère différents rapports statistiques, des graphiques permettant de mieux visualiser l'évolution des valeurs.</li> <li>4) Permet d'optimiser le tarif électrique, la puissance souscrite, etc...</li> </ol>	C2
<p>11) <u>PIASTRE</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <p>- Service du transport</p> <p><u>BESOINS:</u></p> <p>- Service du transport</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Permet la gestion des contrats de transport scolaire.</li> <li>2) Calcule automatiquement le coût des contrats.</li> <li>3) Effectue le calcul des paiements à verser pour chaque contrat en fonction du nombre de versements à effectuer.</li> <li>4) Effectue l'indexation des contrats d'une année à l'autre.</li> <li>5) Permet de produire les listes détaillées que l'on doit transmettre au ministère du Transport.</li> <li>6) Gère des clauses propres à chaque contrat.</li> </ol>	C2

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
11) <u>PIASTRE</u> (suite)	7) Calcule automatiquement le coût du dîner.  8) Permet de réaliser des simulations de coûts par la simple modification des paramètres.	
12) <u>GESDOC</u>  <u>UTILISATEURS:</u>  - Toutes les unités administratives  <u>BESOINS:</u>  - Les écoles	1) Permet la gestion et l'accès à l'information consignée aux dossiers généraux.  2) Assure le regroupement logique et le traitement des documents.  3) Facilite le transfert des documents.  4) Accroît les façons de fournir l'information et en facilite l'accès.  5) Détruit les dossiers dont la période de conservation est échuée.  6) Fournit les listes de classement des documents.	M3  A  L
13) <u>PAIE</u>  <u>UTILISATEURS:</u>  - Service du Personnel - Services Financiers - Les unités administratives (pour certaines données)	1) Permet un accès direct à toutes les informations.  2) Permet de créer, modifier, consulter en interactif les diverses données emmagasinées dans le dossier des employés et les différentes tables du système.	C2  A  M3

PRODUITS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>13) PAIE (SUIITE)</p> <p><u>BESOINS:</u></p> <p>- Service du personnel</p>	<p>3) Permettra l'accès en consultation de certaines données pouvant être nécessaires aux différentes unités administratives.</p>	
<p>14) <u>RECENSEMENT ELECTORAL</u></p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <p>- Direction générale</p> <p><u>BESOINS:</u></p> <p>- Direction générale</p>	<p>1) Permettrait un accès interactif à toutes les informations.</p> <p>2) Lien informatisé possible à partir des données des différentes municipalités.</p>	<p>C2</p>

## B) AUTRES BESOINS IDENTIFIES

BESOINS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>1) Système d'inventaire, de facturation, de prêt, dans les différents magasins.</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service de l'équipement (Achat)</li> <li>- Service de l'imprimerie</li> <li>- Les polyvalentes</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les utilisateurs identifiés</li> </ul>	<p>1) Gestion interactive des inventaires.</p> <p>2) Gestion interactive des prêts de matériel.</p> <p>3) Facturation automatique en fonction du matériel livré.</p> <p>4) Grande économie de temps.</p>	<p>M3</p> <p>A</p> <p>M4</p>
<p>2) Système d'évaluation des élèves en difficulté.</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services éducatifs</li> <li>- Les écoles</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services éducatifs</li> </ul>	<p>1) Faciliter le suivi des activités effectuées par un étudiant.</p> <p>2) Permet l'utilisation d'un grand nombre d'indicateurs permettant l'évaluation d'un étudiant.</p>	<p>C1</p>
<p>3) Prêt de manuels scolaires.</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoles secondaires</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les polyvalentes</li> </ul>	<p>1) Permettre de gérer totalement en interactif les manuels fournis aux élèves en fonction de leur horaire.</p> <p>2) Permettre de gérer la facturation, l'émission de reçus.</p>	<p>M3</p>

BESOINS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
<p>4) Contrôle et suivi des activités étudiantes.</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les écoles</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les polyvalentes</li> </ul>	<p>1) Permettre un meilleur suivi des activités étudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) participants</li> <li>b) coûts</li> </ul>	<p>M4</p>
<p>5) Uniformiser le secrétariat de l'ensemble des unités administratives par l'utilisation d'appareils multifonctions.</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les unités administratives</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioritairement les écoles</li> </ul>	<p>1) Les équipements seraient compatibles.</p> <p>2) L'utilisation des logiciels seraient identiques.</p> <p>3) Faciliterait la formation.</p>	<p>C1</p> <p>A</p> <p>M4</p>
<p>6) Plus grande accessibilité de REPERES aux étudiants</p> <p><u>UTILISATEURS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les polyvalentes</li> <li>- CREA</li> </ul> <p><u>BESOINS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyvalente des Rives</li> <li>- CREA</li> </ul>	<p>1) Permettre à l'étudiant de consulter lui-même le système.</p>	<p>C2</p>

BESOINS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
7) Utilisation de deux micros par classe au primaire.	1) Faciliter l'utilisation des ordinateurs pour l'étudiant. 2) Aucun déplacement des ordinateurs entre les classes.	C1 A L
8) Augmentation du nombre de micros dans les classes de français au secondaire.	1) Faciliter l'utilisation des logiciels de traitement de texte et autres dans l'apprentissage des étudiants.	C1 A L
9) Plus grande accessibilité à des logiciels de base de données (licence).	1) Permettre une utilisation plus rationnelle des données départementales et individuelles.	M3 A M4
10) Plus grande accessibilité à des logiciels de chiffrier électronique (licence).	1) Permettre une utilisation plus rationnelle des données départementales ou individuelles.	M3 A M4
11) Plus grand nombre de micros au niveau de l'enseignement professionnel.	1) Une adaptation de l'enseignement en fonction des nouvelles technologies de robotisation existantes sur le marché.	C1 A L
12) Installation d'un laboratoire de Macintosh au CREA.	1) En fonction de la demande et des subventions possibles des ministères impliqués. 2) Répondre aux objectifs de formation qu'offre l'enseignement aux adultes.	C1 A L
13) Informatiser le processus budgétaire, du budget pro-forma au budget final.	1) Offrir des outils informatisés complets, permettant des modifications faciles et rapides de données budgétaires selon des paramètres disponibles.	C1

BESOINS	AVANTAGES ET CARACTERISTIQUES	EVALUATION
14) Informatiser l'ensemble des rapports périodiques permettant le contrôle de postes budgétaires précis.	1) Offrir des outils de type chiffrier électronique afin de faciliter le contrôle de ces différents rapports.	C1
15) Utilisation d'un appareil supplémentaire (B25) au service des taxes, lors de la période de pointe (2 mois).	1) Permettre une plus grande efficacité du personnel lors de la perception des taxes.	C1
16) Mettre en place un système de courrier électronique pour des écoles pour utilisation par les enseignants.	1) Faciliter les communications entre le personnel des différentes unités administratives.	M3 A L
17) Permettre une plus grande utilisation de certains logiciels et ajout de matériel dans les points de services pour le CREA.	1) La mise en réseau permettrait de ne pas dupliquer l'information et assurerait le partage des informations entre les utilisateurs.	C1
18) Mettre en réseau certains systèmes à la Poly des Rives et au CREA et compléter celui de la Poly des Baies.	1) La mise en réseau permettrait de ne pas dupliquer l'information et assurerait le partage des informations entre les utilisateurs.	C1 A M3
19) Présence accrue des informaticiens dans le milieu.	1) Répondre le plus rapidement et efficacement aux demandes des utilisateurs de l'informatique.	C1

## ANNEXE 3

## ARCHITECTURE DES DONNEES

## (APPARTENANCE DES INFORMATIONS)

FONCTIONS OU ACTIVITES	NIVEAU DES DONNEES	LOGICIELS SYSTEMES
<p><u>ETUDIANTS</u> : (jeunes ou adultes)</p> <p>a) Informations de base (nom-prénom-répondant-adresse, etc...).</p> <p>b) Dossier-cycle (degré, caractéristique-groupe, orientation scolaire, secteur-profil).</p> <p>c) Résultats pour chacune des étapes.</p> <p>d) Résultats finals.</p> <p>e) Crédits accumulés par année.</p> <p>f) Statistiques générales.</p> <p>g) Corrections objectives d'examens.</p> <p>h) Fabrication d'un horaire.</p> <p>i) Contrôle des manuels scolaires.</p> <p>j) Contrôle des volumes de bibliothèque.</p> <p>k) Contrôle des activités étudiantes.</p> <p>l) Absences.</p>	<p>P + C + D</p> <p>P + C + D</p> <p>D + I</p> <p>P + C + D</p> <p>P + C + D</p> <p>P + C + D + I</p> <p>C + D + I</p> <p>C + D</p> <p>D + I</p> <p>D + I</p> <p>D</p> <p>D + I</p>	<p>SIGNE - OMEGA</p> <p>SIGNE</p> <p>SIGNE - OMEGA</p> <p>SIGNE</p> <p>SIGNE</p> <p>SIGNE - OMEGA</p> <p>SIGNE</p> <p>CHOPIN</p> <p>FMS</p> <p>REGARD</p> <p>AUCUN</p> <p>OMEGA</p>

FONCTIONS OU ACTIVITES	NIVEAU DES DONNEES	LOGICIELS SYSTEMES
m) Contrôle des élèves transportés ou ou non (organisation du réseau de transport scolaire).	C + D	SIGNE MICROBUS
n) Choix de cours.	C + D + I	SIGNE - CHOPIN
o) Prévision de clientèle (projection).	P + C + D	PREFACE
p) Transfert de dossier à l'interne.	C + D	SIGNE
q) Données d'information scolaire et professionnelle.	D + I	REPERES
r) Objectifs d'apprentissage des différents cours offerts.	D + I	OMEGA
<u>PERSONNELS</u>		
a) Informations de base (nom-prénom, adresse, diplôme, etc...).	P + C + D	PAIE-MINI PAIE-MICRO
b) Informations sur l'emploi (classification, salaire, expérience).	P + C + D	PAIE-MINI PAIE-MICRO
c) Différents cumulatifs (impôt, fonds de pension, syndicat, etc...).	P + P	PAIE-MINI PAIE-MICRO
d) Absences.	C + D + I	PAIE-MINI PAIE-MICRO
e) Temps de travail.	C + D + I	PAIE-MINI PAIE-MICRO

FONCTIONS OU ACTIVITES	NIVEAU DES DONNEES	LOGICIELS SYSTEMES
<u>PERSONNELS (SUITE)</u>		
f) Tâche individuelle (enseignant).	P + C + D + I	PAIE-MINI SIGNE
g) Tâche complémentaire (enseignant).	C + D + I	PAIE-MINI SIGNE
h) Horaire d'un enseignant.	C + D + I	CHOPIN
i) Choix des étudiants pour travail d'été.	C + D	E.E.
j) Relevé d'emploi.	C + I	PAIE-MINI PAIE-MICRO
k) Prévision de personnel enseignants et autres).	C + D	PAIE-MINI CHOPIN
l) Préparation de la paie.	C + D	PAIE-MINI PAIE-MICRO
m) Emission des chèques de paie.	C	PAIE-MINI PAIE-MICRO
<u>DONNEES BUDGETAIRES</u>		
<u>GESTION FINANCIERE</u>		
1) Analyse des règles budgétaires.	P + C + D	AUCUN
2) Prévision budgétaire.	P + C + D	PLANIF

FONCTIONS OU ACTIVITES	NIVEAU DES DONNEES	LOGICIELS SYSTEMES
<u>GESTION FINANCIERE (SUTTE)</u>		
3) Achat de biens courants (commande).	C + D + I	GESTION DES ACHATS
4) Achat de matériel immobilisable.	C + D	GESTION DES ACHATS
5) Suivi budgétaire (interrogation de poste budgétaire).	C + D + I	PROGEF
6) Inventaire de matériel immobilisable.	C + D	INVENTAIRE MINI
7) Inventaire de matériel (stocks courants).	C + D	INVENTAIRE MINI
8) Gestion des commandes.	C + D + I	GESTION DES ACHATS PROGEF
9) Traitement des pièces comptables.	C + D	PROGEF
10) Gestion des comptes à recevoir.	C + D	GESTION DES CIR PROGEF
11) Inventaire et prêt du matériel audio-visuel.	C + D	INVENTAIRE MINI REGARD
12) Perception des taxes (informations de base, évaluations, perceptions, comptes, reçus, etc....)	C	TAXE-MINI TAXE-MICRO

FONCTIONS OU ACTIVITES	NIVEAU DES DONNEES	LOGICIELS SYSTEMES
13) Préparation des budgets.	C + D	PROGEF PLANIF
14) Emission des chèques.	C + D	PROGEF
15) Contrôle des chèques en circulation.	C + D	PROGEF
16) Comptabilisation de la paie.	C	PROGEF PAIE-MINI
17) Entretien des bâtiments (calendrier, séquences de travaux, entretien des équipements, cédule d'entretien, etc...).	C + D	ENTRETIEN MICRO
<u>AUTRES</u>		
1) Gestion documentaire (traitement des documents, repérage par descripteur liste de classement, etc...).	P + C + D + I	GESDOC
2) Tâche de secrétariat.	C + D + I	VISIO 4 GESDOC BASE DE DONNEES
3) Recensement (incluant les listes électorales).	C	RECENSEMENT MINI
4) Echanges entre commissions scolaires, ministère, écoles de d'autres commissions scolaires.	P + C + D	MARS VOX

P = Personnel  
C = Corporatif  
D = Départemental  
I = International

## ANNEXE 4

## RESPONSABILITES DES PRINCIPAUX INTERVENANTS

ACTIVITES	SERVICES EDUCATIFS	SERVICE EQUIPEMENT	SERVICE INFORMATIQUE	A DETERMINER
1. Formation et perfectionnement des enseignants au niveau des APO.	R			
2. Evaluation des logiciels éducatifs.	R			
3. Promotion des logiciels au niveau APO.	R			
4. Support des logiciels au niveau APO.	R			
5. Achats des logiciels au niveau APO.	R		C	
6. Conception des plans ou projets de développement au niveau APO.	R		C	
7. Installation du matériel de micro-informatique.		R	C	
8. Modification du matériel de micro-informatique.		R	C	

ACTIVITES	SERVICES EDUCATIFS	SERVICE EQUIPEMENT	SERVICE INFORMATIQUE	A DETERMINER
9. Réparation du matériel de micro-informatique.			R	
10. Diagnostic des problèmes sur le matériel de micro-informatique.		R	C	
11. Installation physique des réseaux locaux.		R	C	
12. Installation des modems.		R	C	
13. Dépannage des problèmes reliés à la télécommunication.		R	C	
14. Support logiciel et technique de l'ensemble des produits administratifs.			R	
15. Support logiciel et technique des logiciels de bureautique.  - traitement texte. - courrier électronique. - base de données. - chiffrier électronique.			R	

ACTIVITES	SERVICES EDUCATIFS	SERVICE EQUIPEMENT	SERVICE INFORMATIQUE	A DETERMINER
16. Formation des utilisateurs au niveau traitement texte.				R
17. Formation des utilisateurs au niveau: - courrier électronique - base de données - chiffrier électronique			R	
18. Support des logiciels de télécommunication	C	C	R	
19. Formation et support des utilisateurs administratifs sur la manipulation du matériel			R	
20. Promotion des différents produits techniques			R	
21. Achat de matériel de micro-informatique au niveau APO	C	R	C	
22. Achat de matériel de micro-informatique au niveau administratif		R	C	

ACTIVITES	SERVICES EDUCATIFS	SERVICE EQUIPEMENT	SERVICE INFORMATIQUE	A DETERMINER
23. Diffusion des nouvelles versions des logiciels administratifs suivants:  - BIM - BIP - REPERES - OMEGA SEC. - OMEGA PRIM.	C		R	
24. Utilisation de la télécommunication			R	
25. Support pédagogique des logiciels suivants:  - BIM - REPERES - OMEGA SEC. - OMEGA PRIM.	R		C	

R = Responsable

C = Collaboration

## ANNEXE-5

## COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN

## DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE

PROJECTIONS 1988 - 1993

## IMMOBILISATIONS (MATERIEL INFORMATIQUE)

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS
1 Continuité de l'im- plantation de Oméga secondaire															
a) Ecole Richard	oui														
b) Inst. de l'Est	oui														
c) Inst. des Dunes	oui														
d) Poly des Rives	oui (degrés 1 & 2)			oui (degrés 3 4 5)			oui								
e) Poly des Baies							oui								

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE		COUTS												
	1	2	PREVUS												
2 Implantation de Onéga primaire	oui			oui		oui	nil								
	(2 écoles)			(6 écoles)			(4 écoles)								
a) Boisvert															
b) Inst. de l'Est															
c) Leventoux															
d) Mgr Bélanger															
e) St-Coeur-de- Marie															
f) Bois-du-Nord															
g) Trudel															
h) Richard															
i) La Marée															
j) Inst. des Dunes															
k) Ste-Marie															
l) Mc Cormick															

LES ACTIVITES	1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993	
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1 2	COUTS PREVUS	SEMESTRE 1 2	COUTS PREVUS
3 REGARD										
a) Serv. Educatifs			oui							
b) Poly des Baies			oui (biblio.)		oui (audio- visuel)					
c) Poly des Rives			oui (biblio.)		oui (audio- visuel)					
d) Boisvert					oui					
e) Inst. de l'Est									oui	
f) Leventoux							oui			
g) Mgr Bélanger							oui			
h) St-Coeur-de- Marie					oui					
i) Bois-du-Nord							oui			
j) Trudel							oui			
k) Richard									oui	
l) La Marée							oui			
m) Inst. des Dunes									oui	
n) Ste-Marie									oui	
o) Mc Connick							oui			
p) C.R.E.A.			oui							

LES ACTIVITES	1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993	
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS
4 Inventaire										
a) Serv. Equipement	oui									
b) Les unités administratives			oui							
5 Système d'évaluation des élèves en diffi- culté (expérimen- tation)										
a) Poly des Rives	oui (expéri- mentation)									

LES ACTIVITES		1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993	
NO	DESCRIPTION	SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		COUTS PREVUS		COUTS PREVUS		COUTS PREVUS		COUTS PREVUS		COUTS PREVUS	
6	Uniformisation de la bureautique*										
	a) Poly des Baies			oui		oui		oui			
	b) Poly des Rives			oui		oui		oui			
	c) Boisvert										
	d) Inst. de l'Est		oui								
	e) Leventoux										
	f) Mgr Bélanger										
	g) St-Coeur-de-Marie		oui								
	h) Bois-du-Nord										
	i) Trudel										
	j) Richard		oui								
	k) La Marée										
	l) Inst. Des Dunes		oui								

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS												
6 (suite)															
m) Ste-Marie		oui													
n) Mc Cormick															
o) C.R.E.A.		oui													
p) Direction générale				oui											
q) Serv. du personnel							oui								
r) Serv. Financiers							oui			oui					
s) Serv. Educatifs		oui					oui			oui					

\* L'implantation de la bureautique pour les écoles primaires, pourrait se faire le semestre suivant l'implantation de Oméga primaire, (ex.: Oméga primaire est implanté au 1er juillet 1988, à l'école Mgr Bélanger donc au 1er janvier 1989, pourrait débuter l'implantation de la bureautique). Les coûts matériels sont déjà inclus dans les investissements faits pour Oméga primaire donc inclus dans numéro 2).

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	2	CQUIS PREVUS												
7 Informatiser le processus budgétaire (budget pro-forma au budget final)  a) Serv. Financiers															
8 Informatiser l'ensemble des rapports de contrôle périodique permettant le contrôle de postes budgétaires précis															
9 Mise en réseau des différents systèmes utilisés au C.R.E.A.															

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE		COUTS												
	1	2	PREVUS												
10 Zoom suppléance															
a) Poly des Baies				oui											
b) Poly des Rives				oui											
11 Gestion des achats															
a) Serv. Financiers				oui											
b) Les unités administratives							oui								
12 Comptes à recevoir															
a) Serv. Financiers				oui											
b) Les unités administratives							oui								

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	2	COUTS PREVUS												
13 Suivi Energétique  a) Serv. Equipement						oui									
14 Piastre  a) Serv. Transport						oui									
15 PAIE-MINI  a) Serv. Personnel  b) Les unités administratives						oui			oui						
16 Recensement élec- toral  a) Dir. générale						oui									

LES ACTIVITES	1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993			
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS									
17 Prêts de manuels scolaires (inter.)  a) Poly des Baies  b) Poly des Rives				oui								
18 Plus grande accessibilité de REPERES  a) Poly des Rives b) C.R.E.A. c) Poly des Baies		oui		oui								
19 Plus grande accessibilité à des logiciels de base de données				oui								

LES ACTIVITES	1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993	
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	COUIS 2 PREVUS								
20 Plus grande accessi- bilité à des logi- ciels de chiffrier électronique			oui							
21 Installation d'un laboratoire de Macintosh au C.R.E.A.	oui									
22 Entretien préventif  a) Serv. Equipement b) Poly des Baies c) Poly des Rives					oui		oui	oui		

LES ACTIVITES	1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO DESCRIPTION	SEMESTRE		COUTS	SEMESTRE		COUTS	SEMESTRE		COUTS	SEMESTRE		COUTS	SEMESTRE		COUTS
	1	2	FREVUS	1	2	FREVUS	1	2	FREVUS	1	2	FREVUS	1	2	FREVUS
23 GESDOC  a) Dir. générale  b) Les unités administratives							oui			oui					
24 Système d'inventaire, de facturation, de prêt de matériel dans les différents magasins  a) Serv. des Achats  b) Serv. Imprimerie  c) Poly des Baies  d) Poly des Rives					oui						oui		oui		
25 Contrôle et suivi des activités étudiantes  a) Poly des Baies  b) Poly des Rives							oui						oui		

LES ACTIVITES	1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993	
NO DESCRIPTION	SEMESTRE 1	COUTS 2 PREVUS								
26 Utilisation de deux (2) micro-ordinateurs par classe au primaire (Plan à long terme)	oui									
a) Boisvert										
b) Inst. de l'Est										
c) Leventoux										
d) Mgr Bélanger										
e) St-Coeur-de-Marie										
f) Bois-du-Nord										
g) Trudel										
h) Richard										
i) La Marée										
j) Inst. Des Dunes										
k) Ste-Marie										
l) Mc Connick										

N.B. Un montant sera réservé annuellement et les micro-ordinateurs seront répartis dans des écoles d'une façon équitable au prorata de la clientèle

LES ACTIVITES		1988 - 1989		1989 - 1990		1990 - 1991		1991 - 1992		1992 - 1993			
NO	DESCRIPTION	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	COUTS PREVUS									
27	Augmentation du nombre de micros dans les classes de français au niveau secondaire												
	a) Poly des Baies						oui			oui			oui
	b) Poly des Rives						oui			oui			oui
	c) Inst. de l'Est				oui		oui			oui			oui
	d) Richard				oui		oui			oui			oui
	e) Inst. des Dunes				oui		oui			oui			oui
	f) Ste-Marie				oui		oui			oui			oui
28	Plus grand nombre de micros au niveau de l'enseignement professionnel												
	a) Poly des Baies	oui			oui		oui			oui			oui
	b) Poly des Rives	oui			oui		oui			oui			oui
	c) C.R.E.A.	oui			oui		oui			oui			oui

LES ACTIVITES		1988 - 1989			1989 - 1990			1990 - 1991			1991 - 1992			1992 - 1993		
NO	DESCRIPTION	SEMESTRE		COUTS PREVUS	SEMESTRE		COUTS PREVUS									
		1	2		1	2		1	2		1	2		1	2	
29	Mise en place d'un système de courrier électronique style Babillard électronique  a) Toutes les unités administratives									oui						
30	Préface  a) Serv. Educatifs  b) Ecoles secteur Mingan									oui					oui	
31	Acquisition d'un ordinateur de Série-A *	oui			oui			oui			oui			oui		

\* Les coûts d'acquisition d'un ordinateur de Série-A seront répartis sur cinq (5) ans.

## COMMISSION SCOLAIRE DE MANICOUAGAN

PROJECTIONS 1988-1993

## ACQUISITION DES NOUVEAUX PRODUITS RETENUS

NO	SYSTEME	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93
1	OMEGA PRIMAIRE	OUI				
2	REGARD		OUI			
3	INVENTAIRE	OUI				
4	SYGAP	ANNULE				
5	ZOOM SUPPLEANCE		OUI			
6	GESTION DES ACHATS		OUI			
7	COMPTES A RECEVOIR		OUI			
8	SUIVI ENERGETIQUE		OUI			
9	PIASTRE		OUI			
10	PAIE		OUI			
11	TIGRE		ANNULE			
12	PERSIT		ANNULE			
13	RECENSEMENT ELECTORAL		OUI			

NO	SYSTEME	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93
14	ENTRETIEN PREVENTIF			OUI		
15	GESDOC			OUI		
16	PREFACE				OUI	
17	ECONOMIES RELIEES A L'IMPLANTATION DE PAIE ET INVENTAIRE (TEMPS UCT - ESP. MAGNETIQUES)		OUI	OUI	OUI	OUI
18	MIGRATION DES SYSTEMES B1000 - SERIE A		OUI			
19	INTERWFL	OUI				
20	MARS - SERIE A	OUI				
21	ECONOMIES SUR CERTAINS LNA (MARS - MAI - GEF - NEF - VOX)		OUI	OUI	OUI	OUI
22	SUPPORT CENTRE SERIE A	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
23	SUPPORT CENTRE B1000 (économie)		OUI	OUI	OUI	OUI
24	COUT D'ENTRETIEN DU B1000 (MATERIEL ET LOGICIEL)(économie)		OUI	OUI	OUI	OUI
25	COUT D'ENTRETIEN D'UNE SERIE A (MATERIEL)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
26	COUT DE LA LICENCE ET DU PSA ANNUEL POUR LES LOGICIELS	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

NO	SYSTEME	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93
27	FORMATION SERIE-A (UNISYS)	OUI	OUI			
28	COUT DE DEPLACEMENT SUPPLEMENTAIRE POUR FORMATION SERIE-A	OUI	OUI			
29	LOGICIEL DE TRAITEMENT DE TEXTE (MICRO-ORDINATEUR)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
30	LOGICIEL DE CHIFFRIER ELECTRONIQUE (MICRO-ORDINATEUR)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
31	LOGICIEL DE BASE DE DONNEES	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
32	FORMATION BUREAUTIQUE	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
33	PERFECTIONNEMENT BUREAUTIQUE	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

PARTIE-C

## AUTRES COUTS A CONSIDERER

## A) MATERIELS/ACCESSOIRES

DESCRIPTION	COUT APPROXIMATIF	COUT UNIQUE	COUT REPETITIF
1 Installation et ou vérification des installations électriques		oui	
2 Installation de filtres et/ou blocs d'alimentation de secours		oui	
3 S'assurer que l'éclairage est adéquat		oui	
4 Barre d'alimentation		oui	
5 Achat de logiciels de support et les mises à jour de ces logiciels		oui	
6 Installation d'un système d'alarme		oui	
7 Bris d'équipement		oui	
8 Contrats de services		oui	
9 La sécurité des informations (données) à l'extérieur		oui	
10 Bureaux et chaises		oui	
11 Table d'imprimante		oui	
12 Couvert acoustique pour imprimante		oui	

DESCRIPTION	COUT APPROXIMATIF	COUT UNIQUE	COUT REPETITIF
13 Alimenteur automatique de feuilles		oui	
14 Filtre anti-reflet pour écran		oui	
15 Housse anti-poussière		oui	
16 Carpette (tapis) antistatique		oui	
17 Boîtes de rangement de disquettes			oui
18 Disquettes pour le secrétariat, les enseignants, les étudiants			oui
19 Papier d'imprimante			oui
20 Rubans d'imprimante			oui
21 Coût de formation incluant le remplacement de personnel		oui	

Cette liste est tirée de la Grille de planification budgétaire d'une implantation bureautique de M. Garceau.