

Université du Québec

Mémoire  
présenté à  
l'Université du Québec à Chicoutimi  
comme exigence partielle  
de la maîtrise en gestion des P.M.O

par  
Dominique Arsenault

Conception d'un système d'information marketing  
Tome I

Juin 1984



### 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.

UNIVERSITE DU QUEBEC A CHICOUTIMI

CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATION MARKETING

(RESUME)

Dominique Arsenault

Le mémoire a pour objectif de faire le pont entre la méthodologie des systèmes souples et une méthode de conception de systèmes d'information.

L'application s'est faite au niveau d'une entreprise d'édition dans le but premier de construire la base de données du système d'information marketing de l'organisation.

Les étapes principales de la démarche de conception, telles que rapportées dans le texte, sont:

- la collecte des données transactionnelles, fruits des activités de l'organisation;
- la conceptualisation d'une structure des données, laquelle structure est validée;
- la conversion du modèle de données en un modèle interne logique décrit dans un langage similaire au langage informatique.

Au niveau de la validation du modèle de données, seulement quelques applications ont été sélectionnées parmi celles jugées prioritaires par l'entreprise.

A la toute fin de la démarche, l'auteur présente, à partir

du modèle de données développé et des applications jugées prioritaires, une étude de l'impact de l'informatisation dans l'entreprise.

Les alternatives de développement, ainsi que les étapes devant conduire à l'implantation de la base de données sont discutées dans un esprit d'orientation des décisions des gestionnaires de l'organisation.

La réflexion méthodologique qui coiffe le texte tente de faire un parallèle entre la méthodologie de conception utilisée et la méthodologie des systèmes souples.

Un deuxième tome contient le dictionnaire des données des modèles conceptuel et interne logique. Ce dictionnaire est le cadre de référence de l'entreprise. Il renferme toutes les données comprises dans les modèles ou encore toutes les données du système d'information marketing que révèlent ces modèles.

## TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....	II
LISTE DES FIGURES .....	VII
CHAPITRE I SITUATION PROBLEMATIQUE .....	1
1.1 Présentation de l'organisation .....	1
1.2 Contenu de l'étude .....	3
1.3 Système d'activités de l'organisation .....	4
1.4 Système d'activités marketing de l'organisation .....	6
CHAPITRE II CONCEPTUALISATION DU MODELE DE DONNEES .....	13
2.1 Le concept de base de données .....	13
2.1.1 Définition .....	13
2.1.2 Avantages .....	13
2.1.3 Composantes environnementales d'une base de données .....	14
2.2 Conception d'une base de données .....	17
2.2.1 Des approches différentes à la conception de la base de données d'un système d'aide à la décision .....	17
2.2.2 Changement d'approche à la conception d'une base de données .....	20
2.2.3 Conception de la base de données d'un système d'aide à la décision .....	25
2.3 Le formalisme individuel .....	28

2.3.1	Propriété .....	28
2.3.2	Individu .....	31
2.3.2.1	Individu-type et occurrence d'individu .....	31
2.3.2.2	Identifiant et entité d'un individu-type ...	31
2.3.3	Relation .....	34
2.3.3.1	Relation-type et occurrence de relation .....	34
2.3.3.2	Collection, dimension, identifiant, et entité d'une relation-type .....	34
2.3.3.2.1	Collection et dimension .....	34
2.3.3.2.2	Identifiant .....	35
2.3.3.2.3	Entité .....	35
2.3.3.3	Cardinalité d'une relation .....	36
2.4	Validation du modèle conceptuel brut .....	37
2.4.1	Construction des modèles externes .....	37
2.4.2	Validation du modèle conceptuel à l'aide des modèles externes .....	38
2.4.3	Modèles externes en mise à jour .....	38
2.4.3.1	Modèle externe en mise à jour pour créer un nouvel individu volume .....	38
2.4.3.2	Modèle externe en mise à jour, ajout d'un compte-rendu de lecture reçu d'un professeur .....	41
2.4.3.3	Modèle externe en mise à jour, enregistrement d'une nouvelle facture .....	45
2.4.4	Modèles externes en consultation .....	45

2.4.4.1	Modèle externe en consultation, ventes par institution .....	45
2.4.4.2	Modèle externe en consultation, suivi des volumes complémentaires envoyés aux professeurs .....	51
2.4.4.3	Modèle externe en consultation, historique des commandes .....	57
2.4.4.4	Modèle externe en consultation, suivi d'un volume .....	59
CHAPITRE III SELECTION DES APPLICATIONS PRIORITAIRES .....		63
3.1	Description et fonctionnement des applications sélectionnées .....	63
3.1.1	Compte-rendu de lecture .....	63
3.1.2	Ventes .....	65
3.1.3	Suivi des volumes complémentaires envoyés aux professeurs .....	71
3.1.4	Suivi d'un volume .....	73
3.2	Changements apportés par l'informatisation .....	74
3.2.1	Sur les applications .....	74
3.2.1.1	Compte-rendu de lecture .....	75
3.2.1.2	Ventes .....	78
3.2.1.3	Suivi des volumes complémentaires envoyés aux professeurs .....	84
3.2.1.4	Suivi d'un volume .....	86
3.2.2	Sur l'organisation .....	89



CHAPITRE IV	SCHEMA D'IMPLANTATION .....	94
4.1	Conversion du modèle conceptuel en un modèle interne logique .....	94
4.1.1	Le formalisme interne logique .....	95
4.1.1.1	Le champ .....	95
4.1.1.2	Le record .....	95
4.1.1.3	Le set .....	95
4.1.1.3.1	Set obligatoire et set optionnel .....	96
4.1.2	Traduction du modèle conceptuel en un modèle interne logique .....	96
4.2	Conversion des modèles externes en sous-schémas logiques .....	101
4.3	Réalisation de la base de données .....	107
4.3.1	Solutions envisageables par l'entreprise .....	107
4.3.1.1	L'entreprise supporte le développement.....	107
4.3.1.2	L'entreprise traite avec une firme de service informatique .....	109
4.3.2	Logiciel SGBD .....	109
4.3.3	Description des étapes d'implantation de la base de données .....	113
CHAPITRE V	REFLEXION METHODOLOGIQUE .....	119
5.1	La méthodologie de conception d'un système d'information .....	119
5.1.1	Les niveaux de description .....	122

5.2 Méthodologie des systèmes souples et conception d'un système d'information .....	126
5.3 Vers un système d'information évolutif .....	131
CONCLUSION .....	134
BIBLIOGRAPHIE .....	136

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 Organigramme, Gaëtan Morin éditeur
- Figure 2 Système d'activités de l'organisation
- Figure 3 Système d'activités marketing de l'organisation
- Figure 4 Système d'information comme mise en correspondance d'une banque de programmes sur une banque de données
- Figure 5 Trois niveaux de description des données
- Figure 6 Modèle conceptuel (validé) des données
- Figure 7 Formulaire pour chaque parution, réédition ou réimpression d'un volume
- Figure 8 Modèle externe: Création d'un nouveau volume
- Figure 9 Modèle conceptuel correspondant: Création d'un nouvel individu volume
- Figure 10 Compte-rendu de lecture
- Figure 11 Modèle externe: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 12 Modèle conceptuel correspondant: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 13 Facture
- Figure 14 Modèle externe: Enregistrement d'une facture
- Figure 15 Modèle conceptuel correspondant: Enregistrement d'une facture
- Figure 16 Ventes par institution
- Figure 17 Modèle externe: Ventes par institution
- Figure 18 Modèle conceptuel correspondant: Ventes par institution

- Figure 19 Envoi des volumes complémentaires
- Figure 20 Envoi des volumes complémentaires
- Figure 21 Modèle externe: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 22 Modèle conceptuel correspondant: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 23 Modèle externe: Historique des commandes
- Figure 24 Modèle conceptuel correspondant: Historique des commandes
- Figure 25 Feuille de route (Marketing)
- Figure 26 Modèle externe: Suivi d'un volume
- Figure 27 Modèle conceptuel correspondant: Suivi d'un volume
- Figure 28 Rappel d'un compte-rendu de lecture
- Figure 29 Ventes mensuelles par volume
- Figure 30 Ventes mensuelles par client
- Figure 31 Rapport de ventes pour un volume particulier
- Figure 32 Modèle externe modifié: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 33 Modèle conceptuel modifié correspondant: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 34 Modèle externe modifié: Décomposition des ventes
- Figure 35 Modèle conceptuel modifié correspondant: Décomposition des ventes
- Figure 36 Bulletin de commande
- Figure 37 Modèle externe modifié: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 38 Modèle conceptuel modifié correspondant: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 39 Feuille de route (Marketing) modifiée
- Figure 40 Sous-modèle conceptuel: Production d'un volume

- Figure 41 Sous-modèle interne logique: Production d'un volume
- Figure 42 Modèle interne logique
- Figure 43 Sous-schéma logique: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 44 Sous-schéma conceptuel correspondant: Ajout d'un compte-rendu de lecture
- Figure 45 Sous-schéma logique: Décomposition des ventes
- Figure 46 Sous-schéma conceptuel correspondant: Décomposition des ventes
- Figure 47 Sous-schéma logique: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 48 Sous-schéma conceptuel correspondant: Suivi des volumes complémentaires
- Figure 49 Sous-schéma logique: Suivi d'un volume
- Figure 50 Sous-schéma conceptuel correspondant: Suivi d'un volume
- Figure 51 Le système d'information dans l'organisation
- Figure 52 Les trois niveaux de description
- Figure 53 Diagnostic-intervention vs conception d'un système d'information

## CHAPITRE I

### SITUATION PROBLEMATIQUE

#### 1.1 PRESENTATION DE L'ORGANISATION

L'entreprise Gaëtan Morin Editeur a vu le jour en 1976 avec comme mission, l'édition de livres scolaires. Au rythme d'édition de ces dernières années, soit une trentaine de volumes annuellement, on en arrive à une centaine de produits portant le nom de Gaëtan Morin Editeur. Pour remplir sa mission, l'entreprise compte 17 employés se répartissant comme suit:

Production: une directrice  
                  cinq linguistes  
                  une correctrice

Marketing: un directeur  
                  une adjointe  
                  une attachée  
                  deux secrétaires

Administration: un contrôleur  
                  une employée à la facturation  
                  une secrétaire  
                  deux employés à l'entrepôt.

L'organigramme de l'entreprise se dessine ainsi:

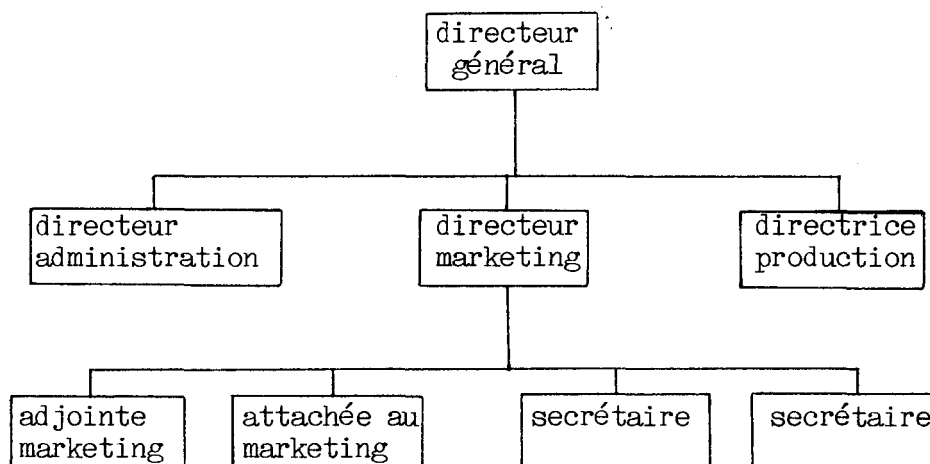


Figure 1 Organigramme, Gaëtan Morin éditeur

Après s'être taillée une place au Québec, l'entreprise a commencé à percer les marchés étrangers en 1979. Elle vend aujourd'hui en Europe et en Afrique. Son chiffre d'affaires tourne autour de deux millions de dollars annuellement dont 90% au Québec et 10% à l'étranger. Au Québec, c'est l'entreprise qui assume sa propre distribution tandis qu'en Europe et en Afrique, elle traite avec différents distributeurs. De plus, tout l'aspect marketing relié à la vente de volumes hors Québec est également géré hors Québec. Ce sont les différents diffuseurs étrangers qui en ont la responsabilité.

En plus de vendre ses produits (93% des ventes), l'entreprise distribue (7% des ventes) des produits pour les maisons d'édition Préfontaine et Edicompo. Ses clients se composent à 45% d'universités, 25% de collèges et à 30% de librairies et particuliers.

## 1.2 CONTENU DE L'ETUDE

L'activité grandissante de l'entreprise a fait naître le besoin d'informatisation chez ses gestionnaires. Il est bien entendu que comme dans tout processus d'informatisation, ce sont les activités dites comptables qui sont la cible première. Mais dans cette entreprise où les activités marketing comptent pour une grande part, on entrevoit également informatiser ce secteur.

Le dossier informatique a été jusqu'à ce jour, piloté par le contrôleur. C'est ce dernier qui a préparé les documents pour l'appel d'offres. Ces documents exprimaient les besoins primaires de l'entreprise, soient la facturation (payables, recevables, informations sur le client), la gestion de l'inventaire et les états financiers. Dans le futur, celui-ci prévoit des applications tels que le traitement de texte et le calcul des coûts de production. Dans l'entreprise personne n'est explicitement responsable de ce dossier mais de par la nature des besoins primaires à informatiser, cette tâche revient de fait au contrôleur. Lorsque le système sera en place, chaque département se chargera de développer ses applications.

En ce qui concerne le département marketing, ses activités de ventes sont déjà informatisées par une firme de service, fournissant ainsi à l'entreprise des rapports de ventes mensuels. Le système d'information marketing en place génère une très grande quantité d'informations. Le directeur de ce département dispose donc en partie de l'information dont il a besoin. Mais étant donné le volume des différents



informations recueillies, l'accès à cette information est très lent. En d'autres termes, l'information nécessaire est disponible mais pas toujours au moment voulu et dans le format voulu.

C'est l'objet de cette étude que de concevoir le système d'information marketing par la construction d'une base de données et de déterminer les opérations marketing à informatiser, celles-ci n'étant pas encore précisées par le gestionnaire de ces activités. Quant à l'informatisation de la partie comptable, celle-ci est incluse dans les responsabilités de la firme contractante. Cette étude se limite donc aux activités marketing de l'entreprise et à ce qui s'y rattache.

### 1.3 SYSTÈME D'ACTIVITÉS DE L'ORGANISATION

Pour connaître la composition du système d'information de l'entreprise ainsi que l'entreprise elle-même, l'identification des activités est nécessaire (voir figure 2). Ce sont en effet les activités de l'entreprise qui génèrent les données alimentant le système d'information.

Ces activités se divisent en deux groupes soient les activités de transformation et les activités de gestion. Les activités de transformation constituent la raison d'être de l'entreprise et concernent l'édition d'un volume. Les activités de gestion sont celles qui sont requises au bon fonctionnement de l'entreprise.

Il est à noter que les activités de gestion (reliées par des

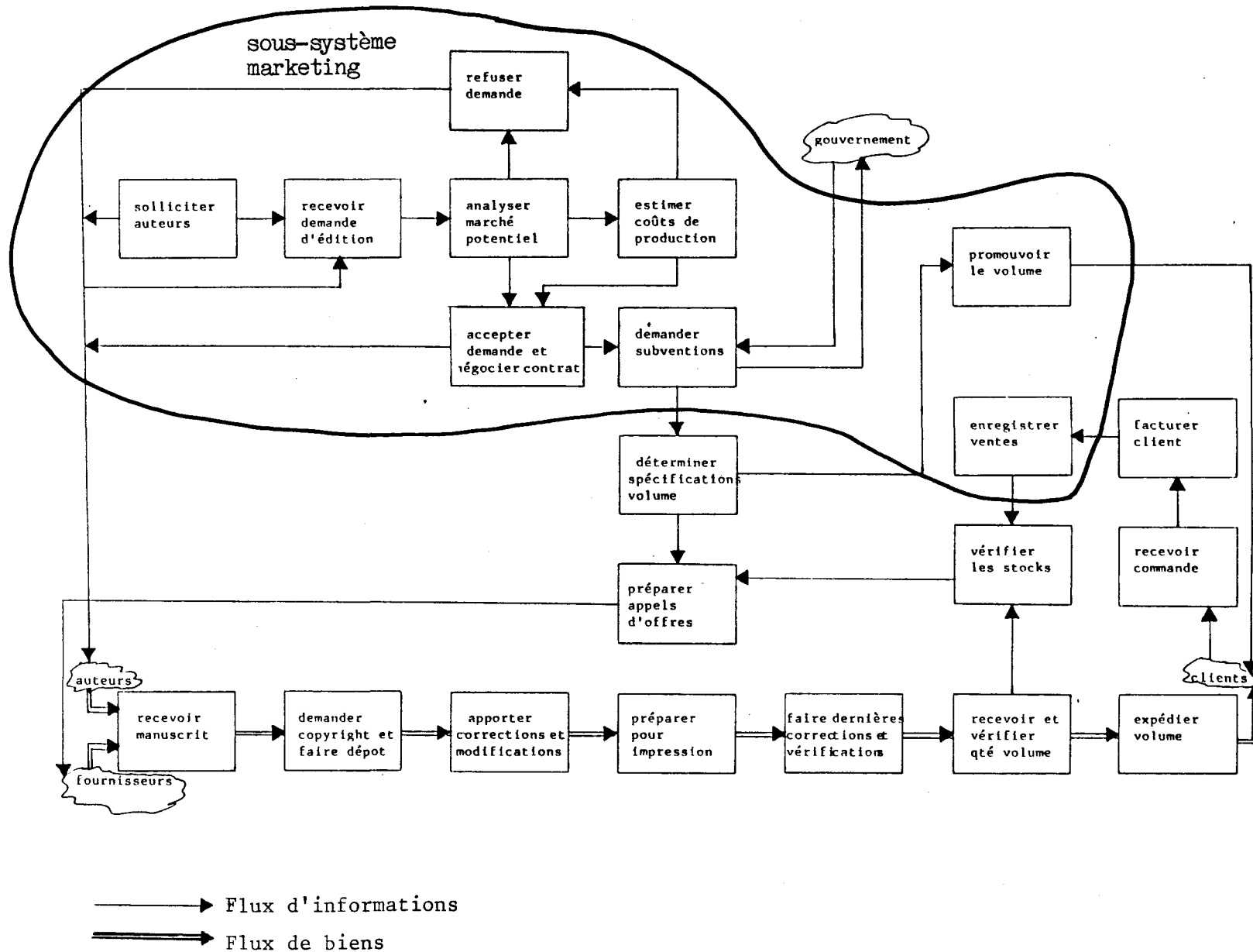


Figure 2 Système d'activités de l'organisation

flux d'informations) sont en réalité, beaucoup plus complexes que celles démontrées ici. Par exemple, toutes les activités administratives reliées par des flux monétaires, n'y sont pas présentées. De telles activités ont été délaissées pour obtenir un système simple, c'est-à-dire qui ne tient compte que des activités de gestion susceptibles de produire l'information marketing de l'entreprise.

#### 1.4 SYSTEME D'ACTIVITES MARKETING DE L'ORGANISATION

Ce système détaille les activités indispensables à la fonction marketing de l'entreprise (voir figure 3). Il comprend des activités de gestion proprement dites et des activités de cueillettes de données réclamées par la gestion. Les flux qui relient ces activités sont tous des flux d'informations.

L'information qui circule dans le système marketing sert à des activités différentes:

- évaluation du produit
- évaluation du compétiteur
- lancement d'un nouveau produit
- prévisions des ventes
- suivi de l'évolution des ventes
- évaluation de l'efficacité publicitaire
- évaluation de l'effort marketing
- analyse du marché

Ces activités expliquent à leur tour, le type d'information dont

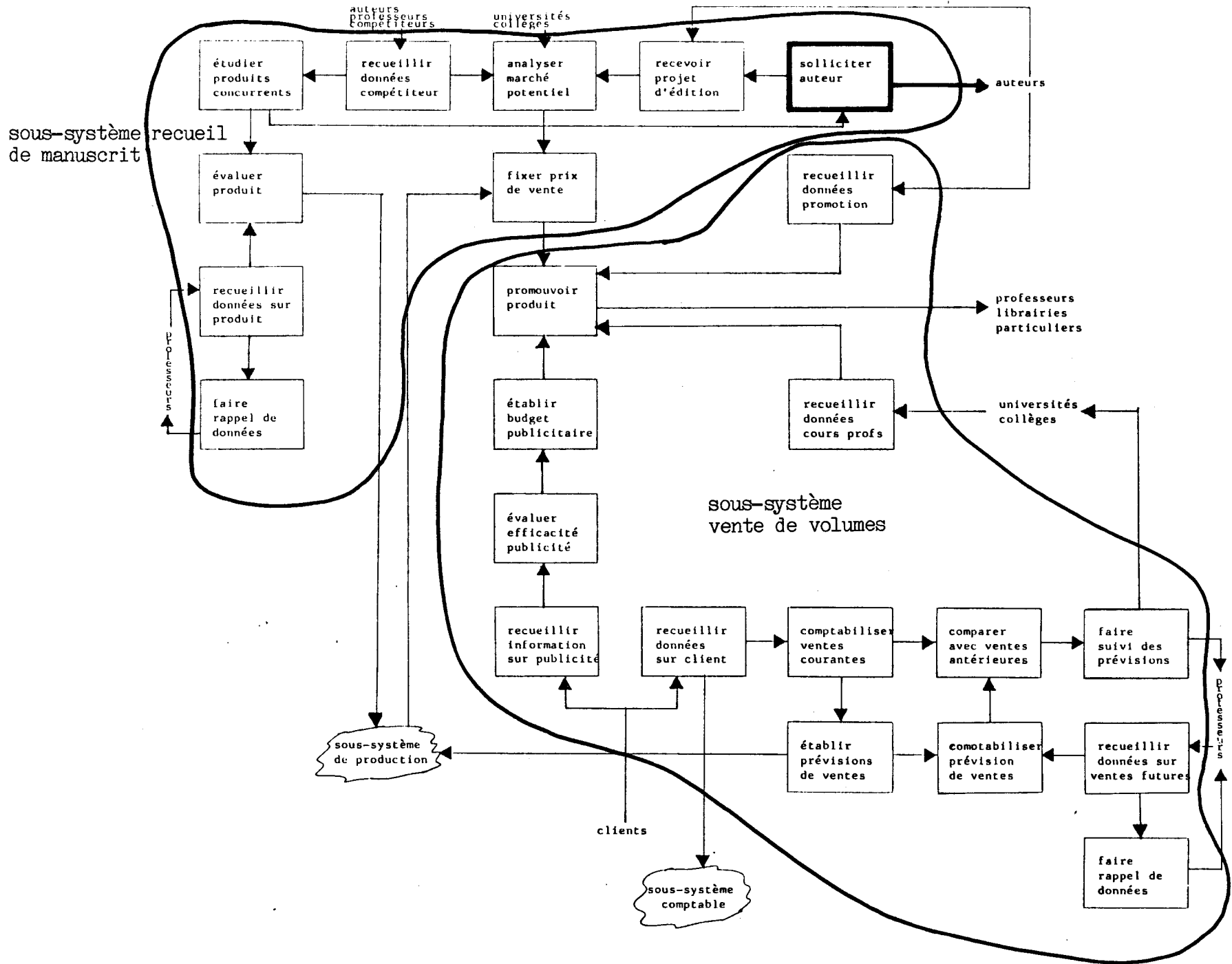


Figure 3 Système d'activités marketing de l'organisation

l'entreprise jouit. Les trois grandes sources d'information sont, les auteurs des volumes, les utilisateurs et les acheteurs. Une distinction est faite entre les deux dernières sources à l'effet que la majorité des clients de l'entreprise se compose d'institutions qui achètent par l'entremise de leur propre librairie ou d'une librairie qui leur est affiliée. Or, ces clients ne sont pas les utilisateurs, ils ne jouent que le rôle de distribution auprès de ceux-ci. Les utilisateurs sont dans ce cas, les professeurs.

Les acheteurs sont aussi des librairies indépendantes du réseau scolaire et des particuliers. Lorsqu'il s'agit de librairies indépendantes, les utilisateurs ne sont pas toujours connus.

Le processus débute par l'analyse du marché potentiel d'un projet d'édition. Cette activité puisera de l'information chez les institutions et les concurrents. Suite à cette première activité, le prix de vente est établi en fonction de l'information recueillie préalablement et des coûts de production. Avant d'entreprendre la promotion du produit, l'entreprise doit chercher de l'information auprès des auteurs et des institutions. Elle pourra par la suite diriger cette promotion vers les utilisateurs (professeurs et particuliers) et les librairies indépendantes.

Lors de l'analyse du marché potentiel, des données sur le concurrent avaient été amassées, celles-ci seront réutilisées pour l'étude des produits concurrents. L'information générée par cette

activité servira également à l'activité de sollicitation et à celle d'évaluation du produit. Pour évaluer son produit, l'entreprise utilise des données provenant de professeurs ayant pris connaissance d'un volume. Il est parfois nécessaire de demander les données une seconde fois au répondant. Si après avoir évalué un produit, des modifications s'avèrent importantes, le volume en cause retournera au sous-système de production.

Des clients externes au réseau scolaire, l'entreprise s'informe pour savoir si la publicité les a rejoint. Cela lui aide à évaluer l'efficacité de la publicité effectuée et à établir ses budgets.

Les clients procurent aussi des données sur les ventes passées ou en cours. Une partie de ces données se dirige vers le sous-système comptable. Quant au système marketing, il manipulera ces données pour ériger des prévisions de vente basées sur les ventes antérieures et pour suivre l'évolution des ventes en comparant les ventes courantes, antérieures, prévues. Cette comparaison incitera à faire un suivi auprès des institutions ou directement auprès des professeurs.

Finalement, certaines informations activées dans ce système, sont en interrelation avec d'autres systèmes de l'organisation soient le sous-système de production et le sous-système comptable.

Enfin, pour voir à la mise en opération des activités marketing, les ressources de l'entreprise se composent de cinq personnes, dont les principales tâches sont:

- Directeur marketing:
- établissement des objectifs de vente
  - étude des nouveaux projets d'édition et de coédition
  - fixation du prix de vente
  - détermination des quantités de volumes à réimprimer
  - sollicitation des auteurs
  - sollicitation des clients
  - demande de subvention (volumes)
  - embauche du personnel au marketing
  - contrôle de qualité sur volume
  - représentation de l'entreprise (salons, foires, lancement de volumes)
  - responsable des retours sur volume
  - promotion des volumes
  - établissement des budgets publicitaires
  - négociation de contrat avec auteur
  - ventes de droits de reproduction
  - contact avec d'autres maisons d'édition (traduction, coédition)

Adjointe au

marketing

- : - étude de marché (projet d'édition)
- étude de produits concurrents
- étude de marché pour distribution de volumes, autres maisons d'édition

- étude de marché potentiel pour classe de produits
- promotion auprès des professeurs
- publicité du volume
- suivi des prévisions de ventes d'un volume par contact avec professeurs
- cueillette de données sur promotion auprès des auteurs
- problèmes de retard ou mauvaises livraison des commandes
- préparation de subvention pour volume

Attachée au  
marketing

- : - statistiques de ventes
- montage de feuillets publicitaires
- prises de commandes
- envois de feuillets publicitaires et/ou volumes complémentaires au collégial
- enregistrement des complémentaires envoyés
- rappel de compte-rendu de lecture
- cueillette de données diverses
- étude de marché (universitaire)

Secrétaire

- : - secrétariat général du département marketing
- envoi de volumes complémentaires (facturation)
- dactylographie et photocopie des corrigés de volumes
- envoi de feuillets publicitaires



- préparation du mailing

## CHAPITRE II

### CONCEPTUALISATION DU MODELE DE DONNEES

#### 2.1 LE CONCEPT DE BASE DE DONNEES

##### 2.1.1 Définition

Il n'existe pas de définition unique de ce concept, chaque auteur possède sa façon de l'interpréter. Une définition assez simpliste d'une base de données serait de dire que c'est un ensemble de données spécifiques à l'entreprise, reliées les unes aux autres, et dont l'utilisation est partagée entre les membres de cette entreprise.

Hurtubise (1) définit ce concept de façon plus complète, en y ajoutant des caractéristiques:

Un ensemble de données reliées agissant comme support des besoins de l'organisation et dont les caractéristiques sont:

- a) L'indépendance de la structure de données par rapport à la structure des traitements;
- b) La possibilité de prise en compte des relations des différentes données entre elles;
- c) La non-redondance sémantique des données;
- d) Le partage simultané des données entre les programmes d'applications et les interrogations ad hoc.

##### 2.1.2 Avantages

La base de données est en soi l'image de l'organisation. Son objectif premier est de fournir aux utilisateurs les données et les

informations dont ils ont besoin pour prendre des décisions. Elle répond à un grand nombre d'utilisations provenant des divers paliers de gestion de l'organisation.

L'utilisation d'une base de données permet à l'entreprise de développer plus rapidement et à un meilleur coût les programmes d'application nécessaires à l'exploitation de données possédant une structure complexe. De nombreux avantages sont associés au concept de base de données (2), dont:

- permet à plusieurs applications d'utiliser couramment une base de données
- permet la structuration de données de la manière la plus adaptée à chaque application
- permet des structures de données complexes
- réduit la redondance de données
- augmente la qualité des données transmises aux utilisateurs (résultat d'une meilleure intégrité)
- permet l'indépendance logique et physique des données en regard des modifications de programme
- conduit à une meilleure gestion des données de l'entreprise et à un usage plus intensif de cette importante ressource.

### 2.1.3 Composantes environnementales d'une base de données

Les composantes qui entourent le concept de base de données sont du type gestionnaire. Il s'agit du DBA (data base administrator) qui est le gestionnaire de la base et du SGBD (système de gestion de base de

données) qui est un logiciel de base de données.

Le rôle de l'administrateur de la base de données, consiste à définir la structure des données, les règles de contrôle ainsi que les autorisations d'accès à la base et ensuite d'aider à préciser les besoins des utilisateurs et de répondre à ceux-ci. Les tâches qui lui sont confiées peuvent se présenter comme suit:

- consultation auprès des utilisateurs afin d'identifier les différentes informations à être mémorisées dans la base ainsi que les applications à être développées
- conception de la base
- définition des mesures de sécurité et de confidentialité
- choix des unités périphériques
- établissement des procédures de sécurité, de recouvrement de données et de reprise
- documentation de la base et rédaction
- optimisation de l'exploitation de la base (temps de réponse, taille fichiers...)
- formulation de standards pour la représentation des données
- voit au partage des données entre les utilisateurs de la base, règle les conflits entre les utilisateurs
- contrôle la sécurité, la confidentialité, l'autorisation d'accès, le dictionnaire des données et la performance de la base
- approuve de nouvelles applications.

La deuxième composante de la base de données qu'est le SGBD, est

un ensemble de programmes généraux agissant comme interface entre la base et l'utilisateur. Son rôle est de gérer la base de données de l'entreprise d'après les principes et règles établis par l'administrateur de la base. C'est à l'aide du SGBD que les programmes d'application des utilisateurs peuvent recouvrer les données qui leurs sont nécessaires. Le SGBD gère et répond aux demandes des utilisateurs, ce qui permet à l'utilisateur d'être isolé des données. Un SGBD fournit en rapport avec une base de données (3):

- a) L'interrogation ou la mise en disposition de données en tout ou en partie enregistrées sous forme lisible;
- b) La mise à jour ou l'ensemble des processus permettant à l'utilisateur de participer à sa gestion en employant un dictionnaire des termes qui lui sont propres pour fins de modification, ajout et annulation;
- c) L'évolution ou la possibilité de modification de la structure des données, sans dommage pour les programmes d'application travaillant déjà sur la base.

Le SGBD accomplit une autre fonction très importante mais cette fois-ci techniquement parlant. Il s'agit de la gestion des espaces physiques disponibles en mémoires auxiliaires. Dans ce logiciel, un mécanisme permet de suivre la disponibilité d'espaces-mémoires. En considérant des facteurs tels que l'emplacement, la taille et la suppression des enregistrements de données, le logiciel peut optimiser les enregistrements.

## 2.2 CONCEPTION D'UNE BASE DE DONNEES

### 2.2.1 Des approches différentes à la conception de la base de données d'un système d'aide à la décision

Une revue de littérature sur les systèmes d'aide à la décision nous a permis de voir comment le problème de l'intégration des données du système d'aide à la décision à celles du système d'information opérationnel y est traité. Après lecture, nous constatons que ce problème a plus souvent été escamoté que franchement abordé.

Déjà en 1969, Montgomery et Urban (4) considèrent que le type de système d'information requis en marketing, où les décisions sont le plus souvent dans le domaine semi-structuré, a pour fonction de représenter au décideur l'environnement organisationnel selon la forme qui lui est la plus utile. Cette représentation se réalise grâce aux composantes internes suivantes. On retrouve une banque (voir note) de données, données recueillies par le système et conservées en mémoire et deux autres banques, soient une banque de méthodes statistiques et une banque de modèles. Ce sont les éléments de mémorisation et de traitement du système. Montgomery et Urban ne font toutefois pas mention de la façon dont sont organisées les données à l'intérieur de la banque de données, pas plus qu'il n'est fait mention de la façon dont sont sélectionnées les données à conserver ni d'où elles proviennent.

---

(1) Note: Le terme banque dans le texte est employé dans le sens d'ensemble, de regroupement.

Il est en de même de Sprague et Watson (5), (6), (7), et (8). Selon eux, un système d'aide à la décision comporte deux sous-systèmes, soient une banque de données et une banque de modèles. La banque de données et celle de modèles sont étroitement liées de façon à faciliter la cueillette, la mémorisation et le traitement des données. En ce qui concerne spécifiquement la banque de données, Sprague et Watson s'accordent pour dire qu'elle contient des données transactionnelles agrégées, d'autres données internes tels les standards de procédure et finalement des données externes particulières à la décision stratégique. La structure logique de la banque de données est abordée mais seulement pour rappeler que cette structure doit être complexe, pour satisfaire aux multiples applications auxquelles elle est appelée. La façon dont sont établis les liens entre la banque de données du système d'aide à la décision et le système d'information opérationnel, n'y est pas traitée non plus.

Notons enfin Kingston (9), lequel cite les travaux de Mantey, Sutton et Holloway (10). Là aussi le système d'aide à la décision est considéré comme un ensemble de sous-systèmes comprenant entre autres un système d'information opérationnel, des banques de données externes, une banque de méthodes de traitement. La banque de données propres au système contient dans ce cas des données extraites à la fois du système d'information opérationnel et à la fois des banques de données externes. Cette banque comporte des données condensées, filtrées, résumées, historiques ou qualitatives. Les multiples utilisations qu'elle est appelée à satisfaire nécessitent une organisation interne selon diverses

structures plus ou moins compatibles entre elles. Il n'est cependant pas encore ici fait mention de l'approche à la structuration de cette banque de données ni de la forme que peuvent avoir les liens entre cette banque de données et le système d'information opérationnel.

Il est à noter que ces trois groupes d'auteurs adoptent tous la perspective présentée par Lemoigne (11), (12) selon laquelle un système d'information, et plus particulièrement ici un système d'aide à la décision, est la mise en correspondance d'une banque de programmes et d'une banque de données (voir figure 4). La banque de programmes

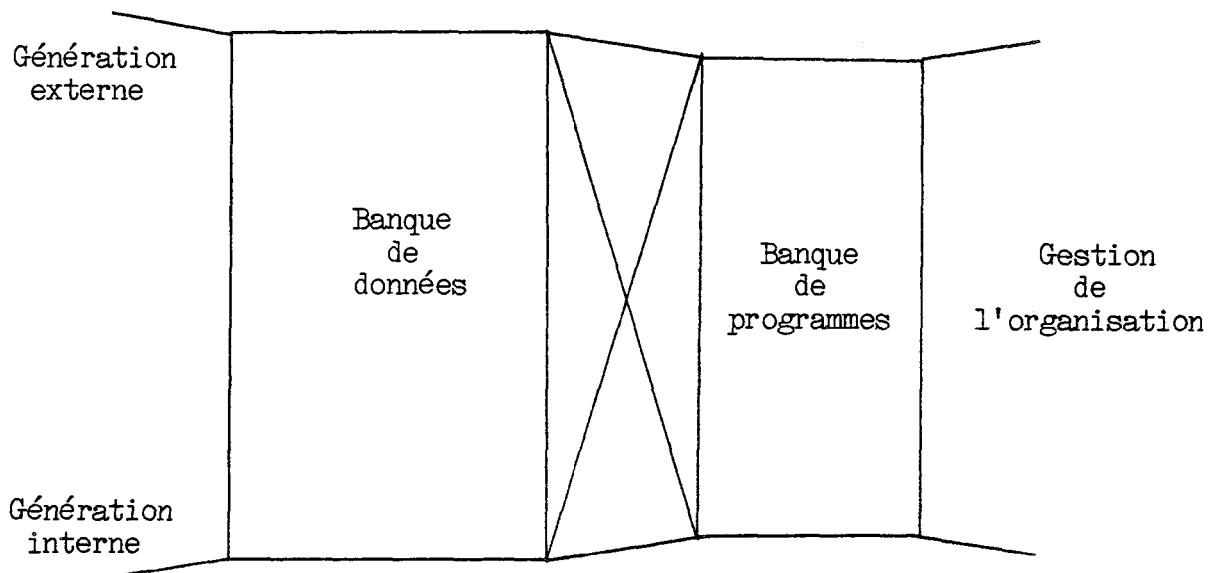


Figure 4 Système d'information comme mise en correspondance d'une banque de programmes sur une banque de données

Source: Lemoigne (11), (12)



constitue ce que Lemoigne nomme un réservoir de modèles programmés que le gestionnaire a choisi de conserver en mémoire de façon à en faciliter l'utilisation. La banque de données constitue quant à elle une représentation des relations entre l'organisation et son environnement. Il est dommage dans ces trois cas, que la question de la structuration de la banque de données et de son intégration aux autres données mémorisées par l'organisation y soit esquivée. Il s'agit pourtant d'une étape cruciale dans la conception d'un système d'aide à la décision.

### 2.2.2 Changement d'approche à la conception d'une base de données

Quelques considérations théoriques sur ce qu'est un système d'information peuvent être utiles pour orienter la conception de la base de données d'un système d'aide à la décision.

Un système d'information intervient d'une manière fondamentale dans une organisation. Son rôle consiste à construire une représentation de l'activité de l'organisation, puis à la mémoriser et à la mettre à la disposition des gestionnaires afin que ceux-ci puissent piloter, coordonner et planifier.

Pour ce faire, ses quatre grandes fonctions sont de générer les informations représentant l'activité de l'organisation, de les garder en mémoire, de les communiquer en assurant l'accès à la mémoire et finalement de les traiter à la demande des gestionnaires. Le système d'information est donc la mémoire de l'organisation; son organisation physique et logique est importante puisque cette mémoire est celle de

tous les membres de l'organisation.

La description de l'organisation de la mémoire peut se faire en utilisant trois niveaux. Ces niveaux sont le réel perçu, le modèle conceptuel et le modèle interne d'après la terminologie proposée dans le rapport intérimaire du groupe ANSI/SPARC (13).

Le réel perçu constitue la représentation que se font les gestionnaires de l'activité de l'organisation au sein de son environnement. Il s'exprime dans le langage courant de l'organisation et se situe au niveau de l'utilisation des données, c'est-à-dire des fonctions de l'organisation.

Le modèle interne définit quant à lui la réalisation de la structure des données dans le système informatique. Cette réalisation dépend d'une part du système de gestion de base de données du système informatique et d'autre part de la stratégie d'organisation des données. Cette stratégie a pour but d'optimiser l'exploitation du système informatique en fonction par exemple de la fréquence d'accès aux données.

Pour pouvoir permettre des changements soit au niveau de l'utilisation des données, soit au niveau de l'outil de gestion de données en réduisant le plus possible les conséquences néfastes, il faut désaccoupler ces deux niveaux. Cette indépendance se réalise par l'utilisation d'un interface entre les deux: le modèle conceptuel.

Le modèle conceptuel permet la rencontre des gestionnaires et des informaticiens. Il contient la description des informations à mémoriser dans un langage suffisamment naturel pour les gestionnaires tout en étant rigoureux et proche du langage des informaticiens. Cette description se fait par l'intermédiaire des propriétés, des individus et des relations entre ces individus perçus stables par l'organisation; elle est unique pour l'organisation. Chaque utilisation de l'information mémorisée se trouve alors décrite au niveau conceptuel par un modèle externe.

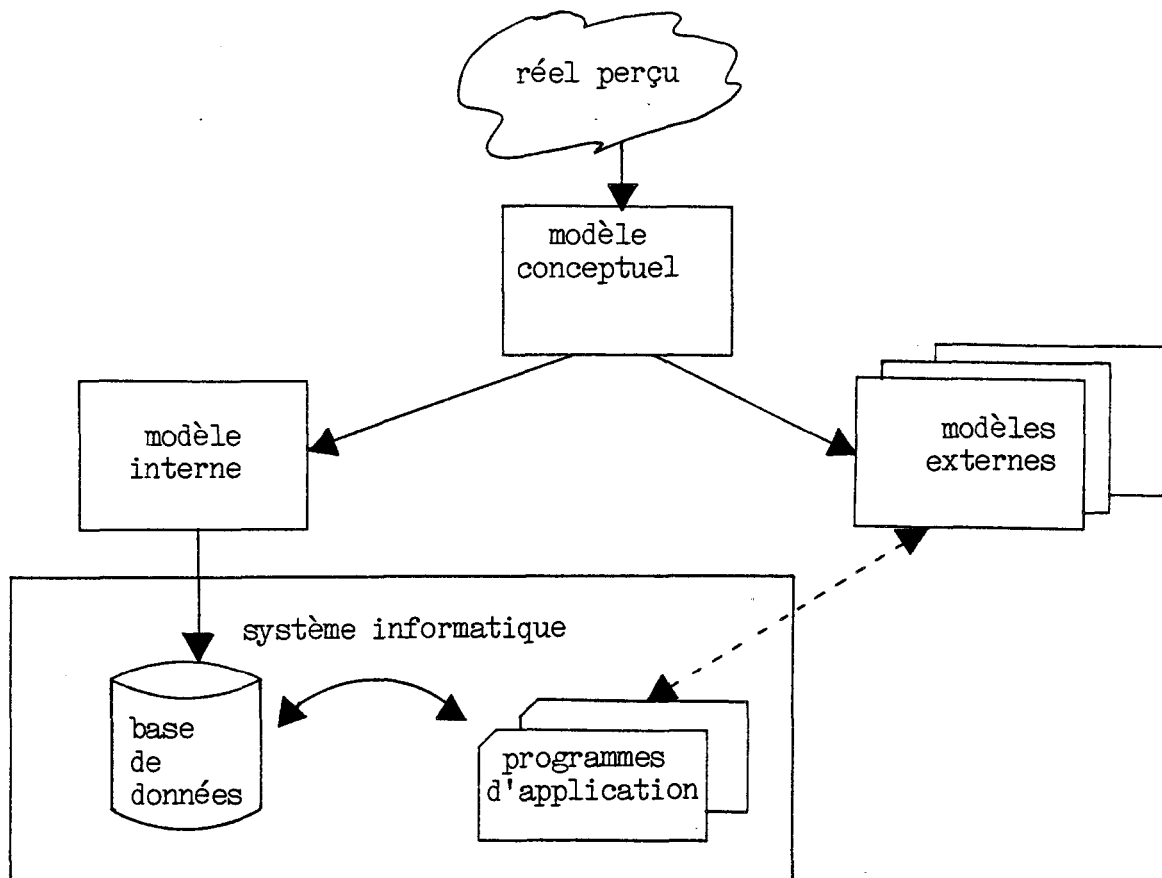


Figure 5 Trois niveaux de description des données

Source: Tardieu, Nanci, Pascot (14)

L'approche traditionnelle à la sélection des informations à mémoriser et à leur structuration au niveau conceptuel est l'approche par l'aval. Il suffit de demander aux utilisateurs ce qu'ils veulent et de là, d'en dégager les informations à mémoriser. Il s'agit donc de faire la synthèse des modèles externes.

Or, à la lumière des résultats de son application, cette approche révèle de nombreuses carences. Elle repose en effet sur l'hypothèse qu'il existe des besoins en information que quelqu'un a exprimés, que ces besoins sont stables, précis et recensables.

Elle ignore cependant les mécanismes internes de la décision. Dans le domaine de la gestion, même lorsqu'il existe une seule bonne solution, il existe toujours plusieurs voies pour y accéder et par conséquent plusieurs traitements applicables aux informations disponibles.

Elle fait aussi abstraction des changements de l'environnement de la décision entre le moment où une décision est identifiée et analysée et celui où le système d'information est effectivement disponible (11). Il convient alors d'adopter une approche différente.

Puisque le système d'information est la mémoire de l'organisation, les informations primaires générées lors de chacune des transactions de l'organisation, devraient être mémorisées. Chacune des ressources élémentaires de l'organisation (biens et services, argent,

équipements d'actif, personnel) entrantes ou sortantes donne lieu à une transaction qui représente une information primaire. Ce sont ces informations qu'il faudrait mémoriser ainsi que certaines informations élaborées, fréquemment utilisées ou externes, ces dernières seulement sur demande explicite des gestionnaires.

La mémoire de l'organisation serait alors structurée non pas à partir des applications que l'on voudrait effectuer mais à partir des informations à mémoriser. Cette structuration par l'amont pourrait ainsi permettre de multiples utilisations de par l'indépendance qu'acquiert la structure des données par rapport aux applications.

Selon une telle approche, la structuration des données s'obtient au niveau conceptuel en faisant référence à l'activité de l'organisation et non à l'utilisation des données. Une utilisation particulière de l'information mémorisée n'est possible qu'en autant que la structure des informations dans le modèle externe soit compatible avec celle du modèle conceptuel. Cette compatibilité par rapport au modèle conceptuel n'a lieu que s'il existe un processus de passage du modèle externe au modèle conceptuel, un "mapping" possible.

Le nombre de modèles externes n'est pas limité. Ces modèles sont l'expression d'une activité particulière sur les données de la base; ils peuvent donc être très nombreux. Ils sont en général de deux types, les modèles externes en mise à jour et les modèles externes en consultation. Les modèles externes en mise à jour correspondent à une activité visant à

mettre à jour, c'est-à-dire .ajouter, supprimer ou modifier certaines données dans la base. Quant aux modèles externes en consultation, ils correspondent à une activité de lecture sans écriture dans la base. Leur validation en fonction d'un modèle conceptuel est certes complexe du fait de la très grande diversité des applications, mais elle s'avère beaucoup plus facile que leur synthèse comme le nécessite une approche par l'aval par exemple.

### 2.2.3 Conception de la base de données d'un système d'aide à la décision

La vision d'un système d'information comme mémoire des activités transactionnelles de l'organisation peut aussi s'étendre à la conception de la base de données d'un système d'aide à la décision. La structuration des données du système d'aide à la décision n'apparaît plus alors comme dépendante des besoins du décideur, de la finalité du système. Le système d'aide à la décision apparaît plutôt comme une application particulière, comme une utilisation des données représentant l'activité de l'organisation dans son environnement.

Cette application peut se décrire au niveau conceptuel par un modèle externe, la structure des données qu'elle utilise se retrouve dans le modèle conceptuel ou du moins elle est compatible si l'application se veut valide. Le lien entre les données de cette application de "haut niveau" et celles du système d'information opérationnel est assuré par le modèle conceptuel dont ils sont tous deux des modèles externes. L'indépendance entre ces utilisations des données et leur mode de

mémorisation peut exister grâce à l'interface qu'est le modèle conceptuel.

Une telle approche à la structuration de la base de données d'un système d'aide à la décision est l'approche MERISE (14). L'approche préconisée par MERISE s'appuie sur le fait que le système d'information est la mémoire de l'organisation, c'est son activité qui doit présider à la structuration des données. On espère ainsi, en misant concrètement sur l'élément le plus stable de l'organisation assurer une certaine permanence à la base de données. Les diverses utilisations ne sont alors considérées que comme des modèles externes dont on s'assure à posteriori de la compatibilité avec le modèle conceptuel.

L'approche MERISE soutient la démarche suivante. La première étape consiste à la collection dans l'organisation de toutes les données que l'on veut mémoriser. Ces données peuvent être recueillies de plusieurs sources, notamment des fichiers disponibles lorsqu'un système informatique existe déjà.

L'épuration et le rassemblement en une seule liste de toutes ces informations issues de domaines variés et où les applications correspondent à des représentations différentes de la réalité (finance, marketing, gestion des opérations, ...) constituent la seconde phase.

La construction du modèle conceptuel à partir de ces informations à mémoriser est la phase suivante. On ne se préoccupe pas à

ce moment de la provenance des informations de manière à avoir une idée globale de l'activité de l'organisation. Les modèles externes correspondant aux divers domaines d'application peuvent alors être construits et validés. La validation consiste en la recherche de la compatibilité de l'information requise au niveau de l'utilisation avec la structure de l'information disponible au niveau du modèle conceptuel. Une reformulation du modèle conceptuel ou des modèles externes permet d'obtenir facilement la compatibilité recherchée.

La dernière étape représente le passage au modèle interne et à la structure physique de la base de données. L'implantation consiste dans la majeure partie des cas en la réunion des différents fichiers disponibles.

Une nouvelle demande d'utilisation de la base de données par un système d'aide à la décision ne nécessite souvent que la construction d'un modèle externe et la validation de celui-ci auprès du modèle conceptuel. La validation au niveau conceptuel assure la compatibilité au niveau physique. La structuration de la base de données du système d'aide à la décision et son lien avec la base de données transactionnelles ne consiste alors qu'à s'assurer de cette compatibilité.

Maintenant qu'une familiarisation avec l'approche de conception de la base de données a été abordée, la conceptualisation du modèle peut débuter.



### 2.3 LE FORMALISME INDIVIDUEL

La méthode de conception utilisée (15), (16), (17) dans le but de développer une base de données possède ses propres concepts. Seules les informations à mémoriser et non l'application que l'on veut en faire, sont prises en compte dans un premier temps.

La première étape de la méthode consiste à bâtir le modèle conceptuel de données à l'aide d'une liste des informations mémorisées par l'entreprise (voir note). Ce modèle est en quelque sorte la représentation du système d'information actuel de l'entreprise (voir figure 6). Dans le cas présent, c'est-à-dire pour ce qui concerne le système d'information marketing, seules les informations primaires inhérentes à ses activités ont été retenues.

Ces différentes informations, appelées propriétés dans le modèle, sont rattachées soit à un individu-type, soit à une relation-type. Ces trois concepts (propriété, individu, relation) font partie du formalisme individuel nécessaire à la construction du modèle.

Une partie du modèle conceptuel de données a été choisie pour décrire et comprendre ce formalisme:

#### 2.3.1 Propriété

Ce premier concept est l'élément de base pour la construction du

---

(2) Note: Les informations qui ont servi à la construction du modèle sont incluses dans le dictionnaire des données du modèle conceptuel.



modèle . Il est le plus petit élément manipulé par l'entreprise et il possède un sens en lui-même, c'est-à-dire qu'il est possible de lui associer une définition.

Exemple:

- adresse institution (ex: 876 Boul. St-Pierre)
- année d'édition du volume (ex: 1983)
- nom du représentant (ex: Paul Lajoie)
- titre volume (ex: Introduction au Marketing)
- date réception du copyright (ex: 15 juillet 1983)
- date réception dépôt légal provincial (ex: 15 août 1983)
- nom du promoteur du volume (ex: Jacki Dallaire)

Ces propriétés sont utilisées pour décrire les individus et relations du modèle. De plus, pour chacune de ces propriétés on retrouve des occurrences (valeurs entre parenthèse). Une propriété comme son nom l'indique, signifie appartenance à quelqu'un ou à quelque chose. Par exemple, la propriété "nom du représentant" appartient à représentant et "nom du promoteur volume" appartient à volume. L'occurrence est une valeur prise par une propriété. Il peut arriver que deux propriétés différentes aient les mêmes occurrences (prennent les mêmes valeurs).

Exemple:

- nom du représentant (Jacki Dallaire, Luc Côté, Paul Lajoie)
- nom du promoteur (Jacki Dallaire, Paul Lajoie)

## 2.3.2 Individu

### 2.3.2.1 Individu-type et occurrence d'individu

L'individu est un objet concret ou abstrait, soit le volume ayant le numéro 104, le représentant portant le numéro 2, l'auteur dont le numéro d'assurance sociale est 248 283 768. L'ensemble de ces volumes, représentants ou auteurs est appelé l'individu-type. Chaque individu-type est déterminé par une liste de propriétés qui lui sont spécifiques. L'occurrence d'individu correspond à un ensemble de valeurs prises par ces propriétés. Toutes les propriétés doivent avoir un sens pour toutes les occurrences de l'individu-type.

### 2.3.2.2 Identifiant et entité d'un individu-type

L'identifiant d'un individu-type est une propriété particulière qui permet de distinguer les occurrences de cet individu. L'entité est la liste des propriétés d'un individu-type.

Bref, l'individu-type est défini par son nom, son identifiant et son entité.

Exemple:



Individu-type: VOLUME

Identifiant : NUMERO DU VOLUME

Entité:

- numéro du volume (101, 102, 103, 154)
- titre volume (Précis de finance, Economie urbaine)
- format volume (18.5 X 23.5, 14 X 21.5, 15 X 23)
- prix de vente volume (\$33., \$28., \$22.)

visite

Individu-type: VISITE

Identifiant : NUMERO DE VISITE

Entité:

- numéro de visite (J.D. 28-06-83-1, P.B. 30-09-83-3)
- date de la visite (24 mai 1983, 25 mars 1982)
- nom de la personne rencontrée (Pierre Côté, Marc Bégin)
- fonction de la personne rencontrée (professeur, directeur)

institution

Individu-type: INSTITUTION

Identifiant : CODE DE L'INSTITUTION

Entité:

- code institution (UQAC, UL, UM, UQAR)
- nom institution (Université Laval, Université du Québec à Rimouski)
- adresse institution (555 Boul. de l'Université, 438 des Ursulines)
- ville institution (Chicoutimi, Rimouski, Québec)

- province institution (Québec, Ontario)
- code postal institution (G7H 1S6, G4X 1T4)

librairie

Individu-type: LIBRAIRIE

Identifiant : NUMERO DE LIBRAIRIE

Entité:

- numéro de librairie (1, 2, 3)
- nom de librairie (Librairie Harvey Inc., Librairie Chicoutimi Inc.)

représentant

Individu-type: REPRESENTANT

Identifiant : NUMERO DU REPRESENTANT

Entité:

- numéro du représentant (1, 2, 3)
- nom du représentant (Jean Bélanger, Jacki Dallaire)

Prenons l'individu-type volume, on constate que ses propriétés peuvent être retracées grâce à son identifiant. C'est-à-dire que le prix de vente du volume, le format du volume, le titre du volume par exemple, peuvent être connus si l'on connaît le numéro du volume.

Cependant, si on voulait connaître le titre du volume qui a été présenté lors d'une visite, soit la propriété intitulée titre du volume présenté, il faudrait connaître non seulement le numéro du volume mais aussi le numéro de la visite. Cela implique donc que , lorsque pour connaître une propriété plus d'un identifiant est requis, c'est qu'on est en présence d'une relation.

### 2.3.3 Relation

#### 2.3.3.1 Relation-type et occurrence de relation

Une relation-type contrairement à un individu-type n'a pas d'existence propre. Elle est subordonnée à l'existence préalable des individus qu'elle associe et peut avoir des propriétés ou ne pas en avoir.

Une occurrence de relation est identifiée par les occurrences des individus-type qui la composent. Toutes les occurrences d'une relation-type doivent être caractérisées par la même liste de propriétés.

#### 2.3.3.2 Collection, dimension, identifiant et entité d'une relation-type

##### 2.3.3.2.1 Collection et dimension

Une collection est la liste des individus-type représentés dans une relation-type tandis que la dimension est le nombre de ses individus-type.

### 2.3.3.2.2 Identifiant

Une relation-type a pour identifiant l'ensemble des identifiants des individus-type de sa collection.

### 2.3.3.2.3 Entité

L'entité d'une relation-type comprend la liste de ses identifiants et la liste de ses propriétés propres.

Dans l'exemple qui traitait du volume présenté lors d'une visite, la propriété titre du volume présenté impliquait la connaissance de deux identifiants (numéro du volume et numéro de la visite) pour être connue. Elle sera en conséquence placée dans une relation entre les deux individus reliés aux identifiants.

#### Exemple:



Relation-type: VOLUME PRESENTEE

Dimension : 2 (nombre d'individus reliés)

Collection : VOLUME, VISITE

Identifiants : numéro du volume et numéro de la visite

Entité:

- numéro du volume (154, 123, 102)
- numéro de la visite (J.D. 28-04-83-3)
- volume remis ( oui,  non)



- volume à expédier ( oui,  non)
- feuillets publicitaires à expédier ( oui,  non)



Relation-type: VISITE EFFECTUEE

Dimension : 2

Collection : VISITE, REPRESENTANT

Identifiants : numéro du représentant et numéro de la visite

Entité:

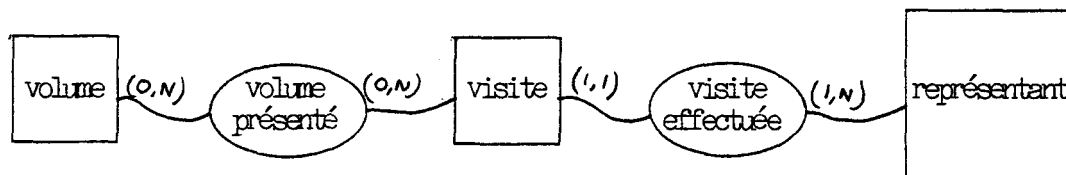
- numéro du représentant (1, 2, 3 )
- numéro de la visite (P.B. 03-02-84-2)

On peut remarquer que parmi ces deux relations seule la relation volume présenté possède des propriétés, l'autre est vide.

### 2.3.3.3 Cardinalité d'une relation

La cardinalité d'une relation-type est le nombre minimum et maximum d'apparitions d'un individu dans la relation. Cette information supplémentaire vient préciser la relation. En pratique, cette cardinalité est exprimée à l'aide de deux chiffres. La cardinalité minimum sera de 0 ou 1 tandis que la cardinalité maximum sera de 1 ou n.

Exemple:



La relation se lit aussi bien dans un sens comme dans l'autre. Par exemple, représentant effectue visite et visite effectuée par représentant.

- De 0 à n volumes sont présentés lors d'une visite.
- Un volume est présenté dans 0 à n visites.
- Un représentant effectue de 1 à n visites.
- Une visite est effectuée par 1 et au plus 1 représentant.

## 2.4 VALIDATION DU MODELE CONCEPTUEL BRUT

### 2.4.1 Construction des modèles externes (18)

La validation du modèle conceptuel brut débute par la construction des modèles externes. Un modèle externe peut se définir comme étant une utilisation particulière du modèle conceptuel de données. Il se construit à partir de la liste des propriétés conceptuelles existantes dans le modèle conceptuel de données, c'est-à-dire qu'il faut employer le même formalisme individuel que pour ce dernier.

Il existe deux types de modèles externes, soient le modèle externe en mise en jour, conçu pour mettre à jour (modifier, ajouter ou supprimer) des occurrences d'individus ou de relations et le modèle externe en consultation, servant à consulter des informations. Ces modèles sont nécessaires à la validation du modèle conceptuel.

#### 2.4.2 Validation du modèle conceptuel à l'aide des modèles externes(19)

La validation sert à détecter les erreurs qui ont pu se glisser lors de l'élaboration du modèle conceptuel de données. Ces erreurs pouvant porter sur les propriétés, individus ou relations, sont dues à la perception du concepteur du modèle. Il s'agit de vérifier si chaque modèle externe est compatible avec le modèle conceptuel et vice-versa. Dans le cas où il y a incompatibilité, l'un des deux modèles, externe ou conceptuel, devra être modifié.

Les deux types de modèles externes utilisés dans la partie suivante pour valider le modèle conceptuel sont extraits de modèles déjà existants dans l'entreprise ou encore d'utilisations désirées par cette dernière.

#### 2.4.3 Modèles externes en mise à jour

##### 2.4.3.1 Modèle externe en mise à jour pour créer un nouvel individu volume

Ce modèle servira à mémoriser les nouvelles informations entraînées par chaque parution, réédition ou réimpression d'un volume. C'est pour cette raison qu'il s'intitule création d'un nouveau volume. Il a été directement tiré d'un formulaire (voir figure 7) de l'entreprise.

Ce modèle externe (voir figure 8) n'a subi aucune transformation, c'est-à-dire qu'il apparaît tel que sur le formulaire de l'entreprise. Cependant les propriétés externes no volume, no imprimerie, no relieur et nas auteur sont des identifiants conceptuels qui lui ont

Titre: \_\_\_\_\_

auteur: \_\_\_\_\_

édition-impression: \_\_\_\_\_

Date de sortie: \_\_\_\_\_

quantité demandée: \_\_\_\_\_ reçue: \_\_\_\_\_

coût unitaire: \_\_\_\_\_

prix de vente: \_\_\_\_\_

format: \_\_\_\_\_

nombre de pages: \_\_\_\_\_

reliure: \_\_\_\_\_

imprimerie: \_\_\_\_\_

composé  photographié 

tableau: \_\_\_\_\_

ISBN: \_\_\_\_\_

travail linguistes: \_\_\_\_\_

-----  
Copyright demandé: \_\_\_\_\_ reçu: \_\_\_\_\_

Dépôt légal

fait: prov.: \_\_\_\_\_ féd.: \_\_\_\_\_

reçu: prov.: \_\_\_\_\_ féd.: \_\_\_\_\_

-----  
Notes: \_\_\_\_\_

Figure 7 Formulaire pour chaque parution, réédition ou réimpression d'un volume

nouveau volume
titre
nom auteur
prénom auteur
no d'édition
no d'impression
date de publication
quantité demandée
quantité reçue
coût unitaire
prix de vente
format
nombre de pages
nom relieur
type de reliure
nom imprimerie
type de travail
nom du tableau
isbn
nombres d'heures travail linguistes
date demande copyright
date réception copyright
date d'envoi dépôt légal fédéral
date d'envoi dépôt légal provincial
date réception dépôt légal fédéral
date réception dépôt légal provincial
no volume
no imprimerie
no relieur
nas auteur

Figure 8 Modèle externe: Création d'un nouveau volume

(3) Note: Il est à noter que date de sortie sur le formulaire correspond à date de publication (dans le modèle externe) qui est une propriété conceptuelle du modèle conceptuel. Aussi édition-impression apparaissant dans le formulaire correspond à deux propriétés conceptuelles soient no d'édition et no d'impression.

été rajoutés après validation. Ces identifiants lui sont nécessaires car pour ajouter de nouvelles occurrences aux propriétés externes du modèle, il faut avoir accès aux individus qui s'y rattachent. Par exemple, si on veut ajouter un nouveau titre de volume, il faut connaître le no volume pour avoir accès à l'individu volume.

Ce modèle externe qui n'est composé que d'un seul individu externe correspond à un modèle conceptuel (voir figure 9) plus diversifié. Ce dernier comporte quatre individus et quatre relations.

#### 2.4.3.2 Modèle externe en mise à jour, ajout d'un compte-rendu de lecture reçu d'un professeur

Lors de l'envoi de volumes complimentaires aux professeurs, il leur est demandé de remplir un formulaire (voir figure 10) nommé compte-rendu de lecture.

Ce modèle permettra d'enregistrer les différents commentaires relatifs à un volume. Le modèle externe (voir figure 11) a été tiré du formulaire mais il a une structure différente du premier modèle présenté car il comporte quatre individus externes et trois relations externes. Après validation du modèle externe, les identifiants conceptuels code professeur, no volume, isbn volume utilisé, code auteur volume utilisé, no département, code institution, sigle cours, nas auteur et no client ont été annexés à l'un ou l'autre des individus externes du modèle, afin d'avoir accès aux individus comportant les propriétés externes.

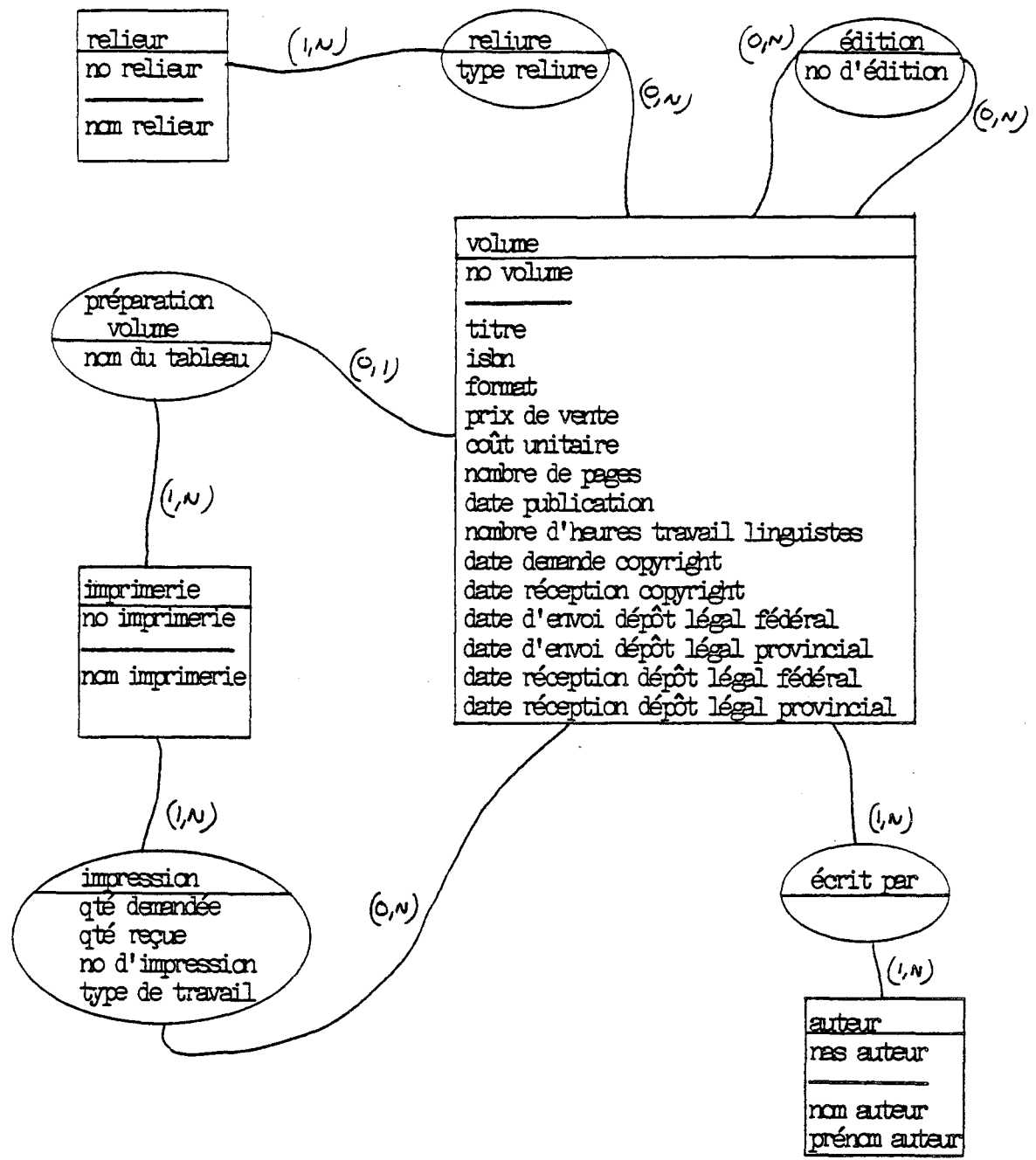


Figure 9 Modèle conceptuel correspondant: création d'un nouvel individu volume

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à cet ouvrage. Nous espérons qu'après l'avoir examiné, vous prendrez quelques minutes pour répondre au bref questionnaire suivant:

Titre : \_\_\_\_\_

Auteur: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

- Ce volume :  satisfait entièrement aux besoins de votre cours;  
 satisfait adéquatement aux besoins de votre cours;  
 satisfait partiellement aux besoins de votre cours;  
 ne satisfait pas aux besoins de votre cours.

Quelles en sont les qualités?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Croyez-vous que nous pourrions l'améliorer?  oui  non

Si oui, comment?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ce volume:  a été choisi à la session  été  aut.  hiv. 198\_\_;  
 sera choisi à la session  été  aut.  hiv. 198\_\_;

dans l'une ou l'autre de ces alternatives, combien d'exemplaires prévoyez-vous utiliser: \_\_\_\_\_ exemplaires.

Nom de la librairie ou de la coopérative à qui vous commanderez ces exemplaires: \_\_\_\_\_

- sera cité comme référence seulement;  
 ne sera pas choisi pour les raisons suivantes: \_\_\_\_\_

(Ecrire au verso si l'espace est insuffisant)

Nom: \_\_\_\_\_ Spécialité(s): \_\_\_\_\_

Université ou collège: \_\_\_\_\_ Dép.: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_ Tél.bur: \_\_\_\_\_ Rés.: \_\_\_\_\_

Tâche:

Sigle et titre du cours      N. d'étudiants      Manuel(s) utilisé(s) (titre et auteur)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



gaétan morin  
 éditeur

Facture numéro: \_\_\_\_\_



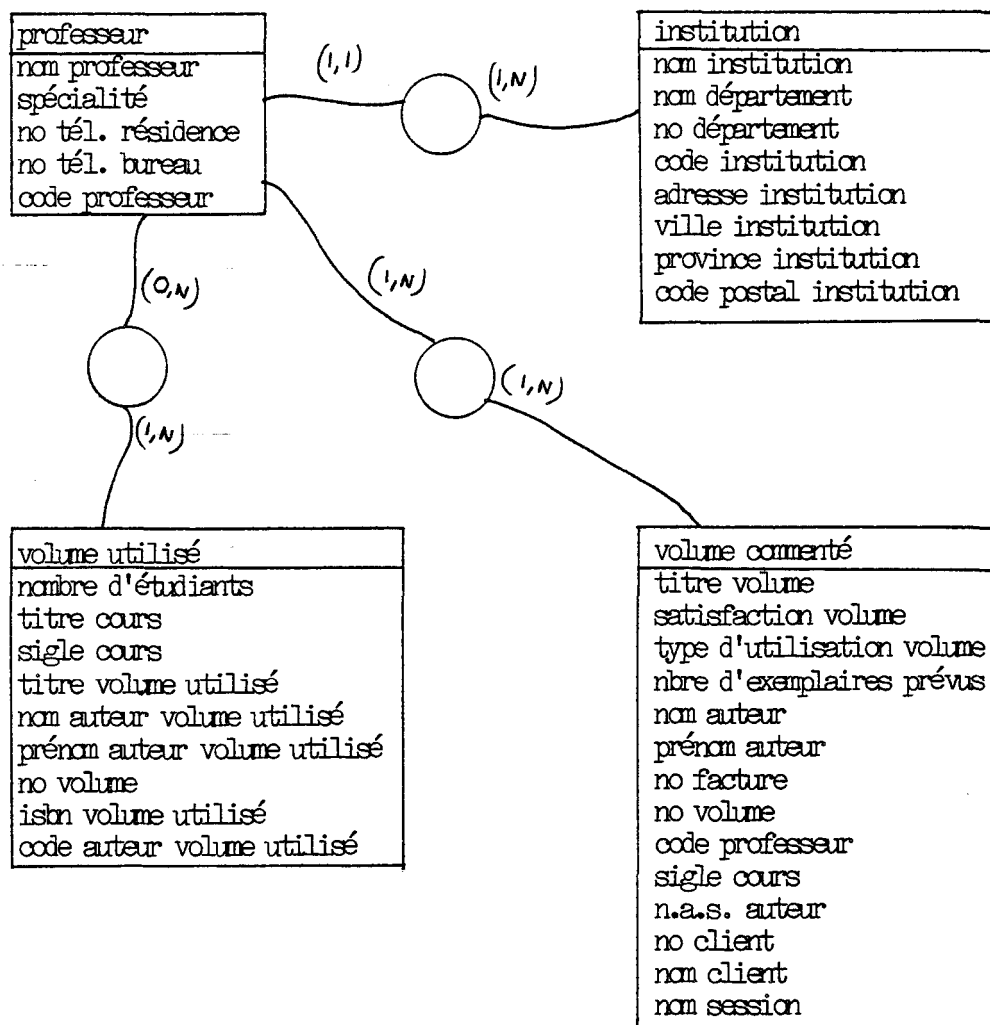


Figure 11 Modèle externe: Ajout d'un compte-rendu de lecture

- (4) Note: Nom auteur volume utilisé, prénom auteur volume utilisé et titre volume utilisé correspondent dans le formulaire à manuel(s) utilisé(s) (titre et auteur). Satisfaction volume représente le premier choix de réponses (satisfait entièrement aux besoins de votre cours, etc...). Type d'utilisation volume est une propriété choisie pour savoir si le volume est obligatoire (sera choisi ou a été choisi) ou s'il est cité comme référence.

Le modèle conceptuel (voir figure 12) comparativement au modèle externe implique beaucoup plus d'individus et de relations.

#### 2.4.3.3 Modèle externe en mise à jour, enregistrement d'une nouvelle facture

Ce modèle externe servira à entrer les nouvelles informations engendrées par une vente. Il est tiré du formulaire facture (voir figure 13) de l'entreprise. Il comprend cinq individus externes ainsi que quatre relations externes (voir figure 14).

Pour fin de validation, les identifiants conceptuels no volume, no guide, no client, nas auteur, nas auteur guide ont été distribués parmi les différents individus externes pour ainsi avoir accès aux propriétés en question.

Le modèle conceptuel (voir figure 15) et le modèle externe possèdent le même ordre de grandeur. Leurs individus ont une grande ressemblance à l'exception de leurs contenus qui diffèrent légèrement.

#### 2.4.4 Modèles externes en consultation

##### 2.4.4.1 Modèle externe en consultation ventes par institution

Ce modèle correspond à un rapport (voir figure 16) sur les ventes par institution. Il servira à connaître pour une institution donnée, les volumes qui y ont été vendus ainsi que les montants des ventes.

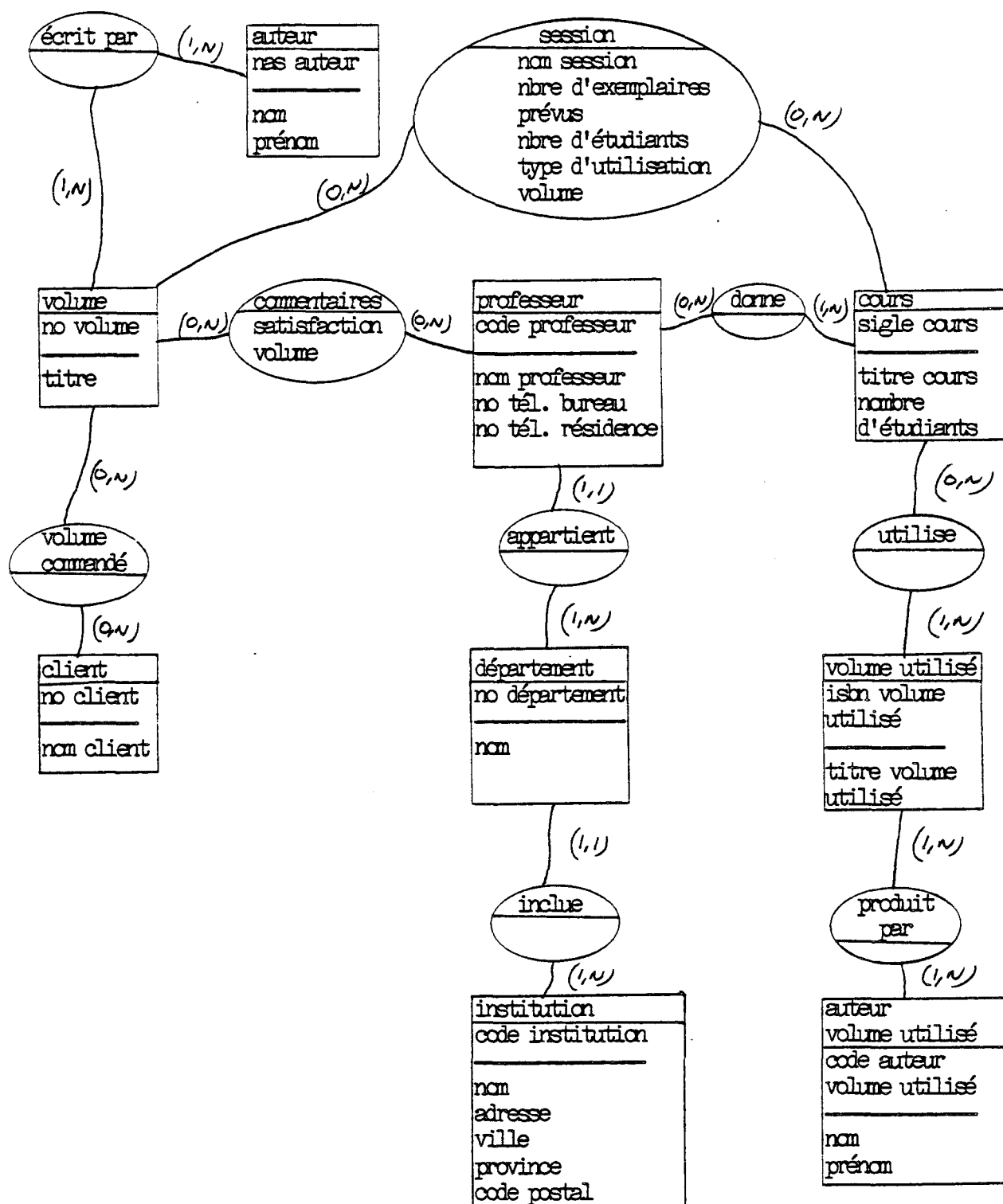
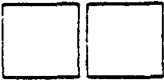


Figure 12 Modèle conceptuel correspondant: Ajout d'un compte-rendu de lecture



gaëtan morin & associés ltée  
 C.P. 965, CHICOUTIMI, P.Q. G7H 5E8  
 TEL.: (418) 545-3333

47

# FACTURE

V  
E  
N  
D  
U  
A

E  
X  
P  
É  
D  
I  
É  
A

DATE	NO DE FACTURE
NO D'ORDRE DE VENTE	VENDEUR
NO DE COMPTE	NO DE COMMANDE DU CLIENT

WT.	PRIX UNITAIRE	CODE	DESCRIPTION	%	BRUT	REMISE	NET
			FRAIS TRANSPORT & MANUTENTION				

CONDITIONS: NET 30 JOURS, 1.75% PAR MOIS SUR COMPTE PASSE

1 - EN RÉIMPRESSION: EXPÉDIERONS LE PLUS TÔT POSSIBLE.  
 2 - À PARAÎTRE: EXPÉDIERONS LE PLUS TÔT POSSIBLE.  
 3 - ÉPUISÉ.

**SOLDÉ**

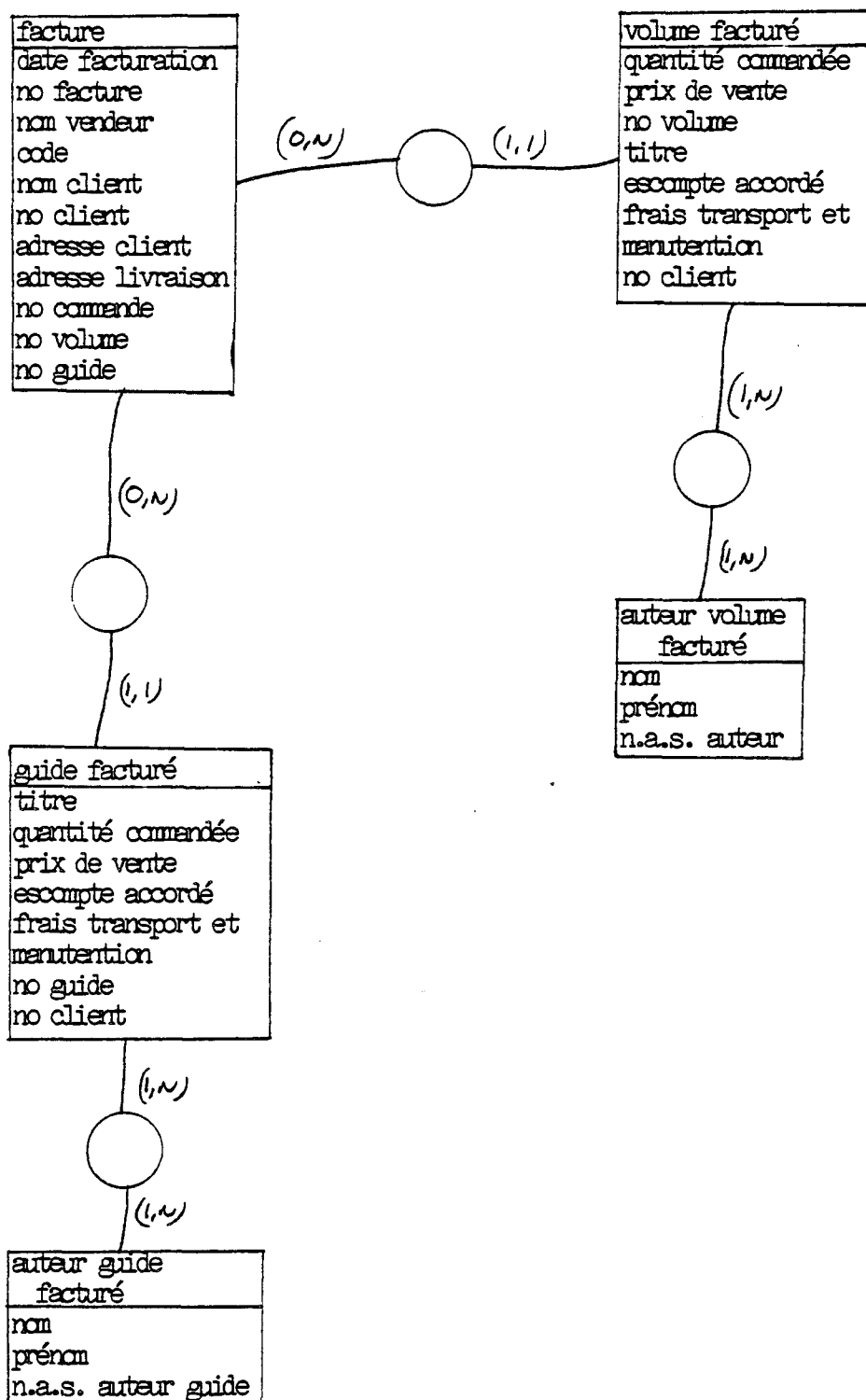


Figure 14 Modèle externe: Enregistrement d'une facture

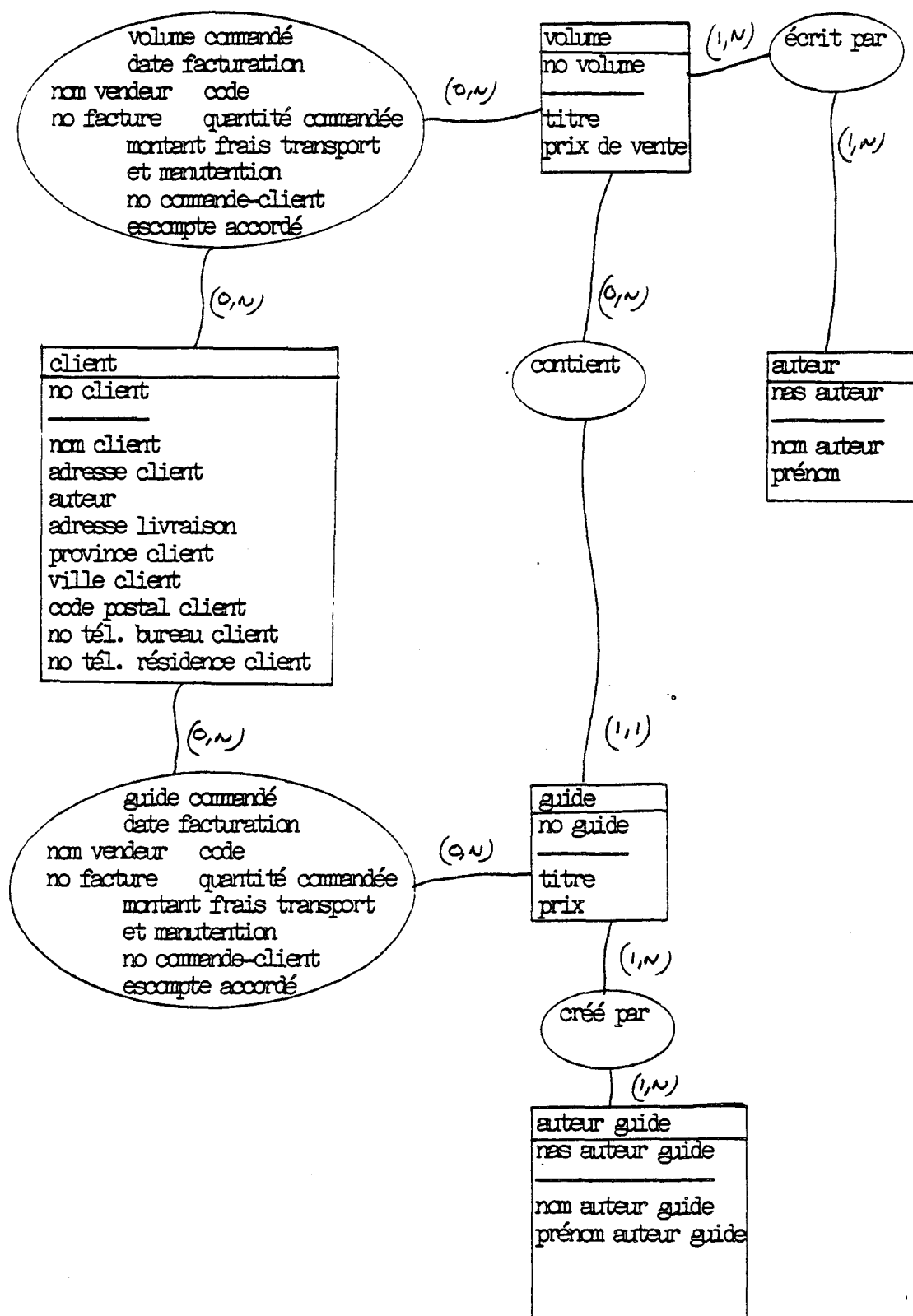


Figure 15 Modèle conceptuel correspondant: Enregistrement d'une facture



Le modèle externe (voir figure 17) comporte après avoir été validé, les nouvelles propriétés no volume, no client et code institution, dans le but d'avoir accès aux propriétés externes que l'on veut connaître. De plus, cette validation a conduit à modifier le modèle conceptuel (voir figure 18) de sorte qu'une nouvelle relation y a été créée soit "transige avec".

Le modèle conceptuel est assez semblable au modèle externe si ce n'est qu'il met en jeu plus d'individus et de relations.

#### 2.4.4.2 Modèle externe en consultation, suivi des volumes complimentaires envoyés aux professeurs

Ce modèle externe servira à connaître quand et à qui l'entreprise a envoyé des volumes complémentaires ainsi que l'institution, le département et les cours auxquels sont rattachés ces professeurs. Il est inspiré de deux formulaires (voir figures 19 et 20) de l'entreprise.

Le modèle externe (voir figure 21) comporte en plus les identifiants conceptuels no volume, no client, code professeur, nas auteur, code institution et no département, lesquels ont été rajoutés après validation pour permettre l'accès aux propriétés du modèle.

Ce modèle de construction très simple correspond à un modèle conceptuel (voir figure 22) qui lui est, beaucoup plus volumineux en terme d'individus et de relations.



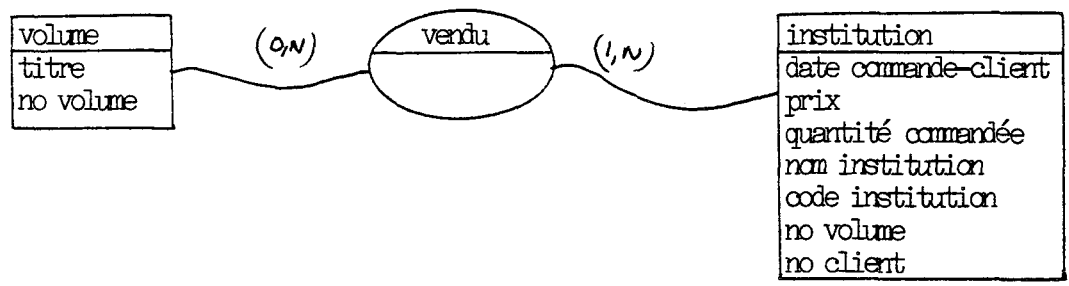


Figure 17 Modèle externe: Ventes par institution (voir note)

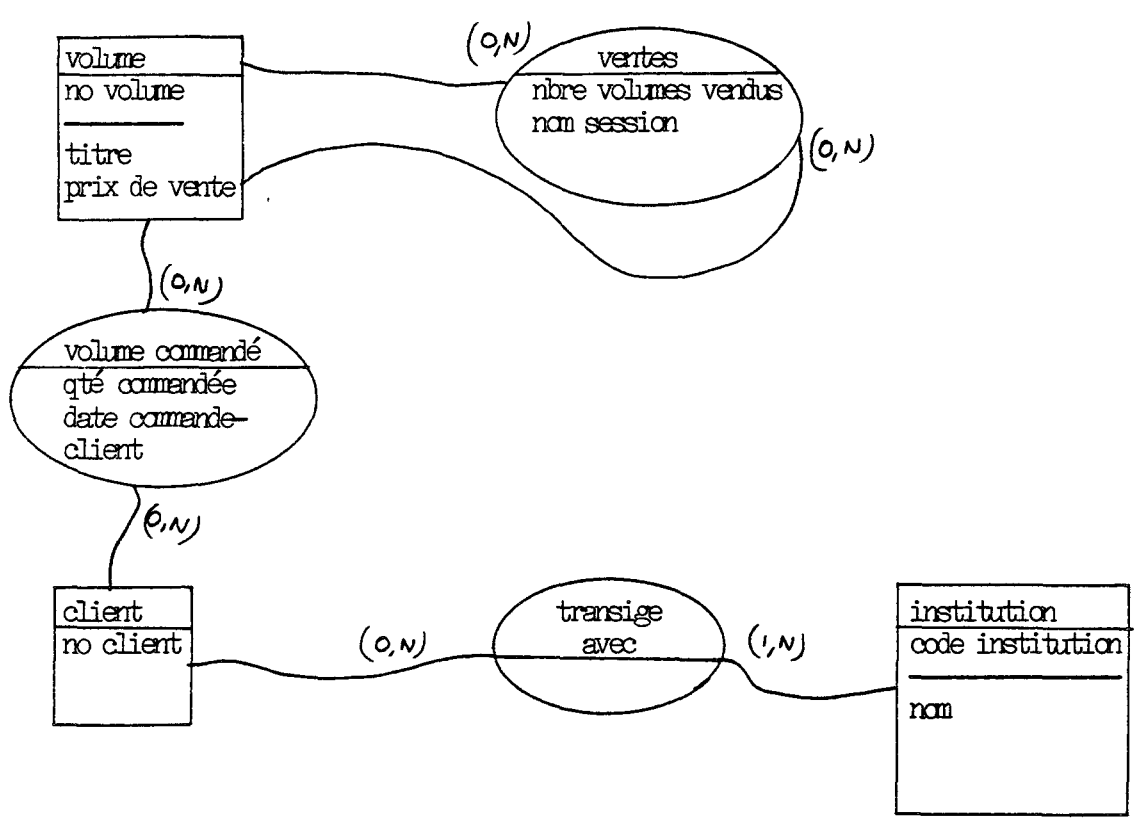


Figure 18 Modèle conceptuel correspondant: Ventes par institution

(5) Note: Date commande-client permettra d'identifier la session de la vente. Prix par quantité commandée permettra de connaître le montant des ventes pour un volume donné.

Professeurs avant reçu des volumes complémentaires

NOM	DATE	QTE	VOLUMES	FACTURE

Figure 19 Envoi des volumes complémentaires

AUTEUR: \_\_\_\_\_

TITRE: \_\_\_\_\_

COURS: \_\_\_\_\_

Collège	Nom										
Shawinigan											
Sherbrooke											
Sorel-Tracy											
Trois-Rivières											
Valleyfield											
Vanier											
Victoriaville											
Vieux-Montréal											
Méridc											

Figure 20 Envoi des volumes complémentaires

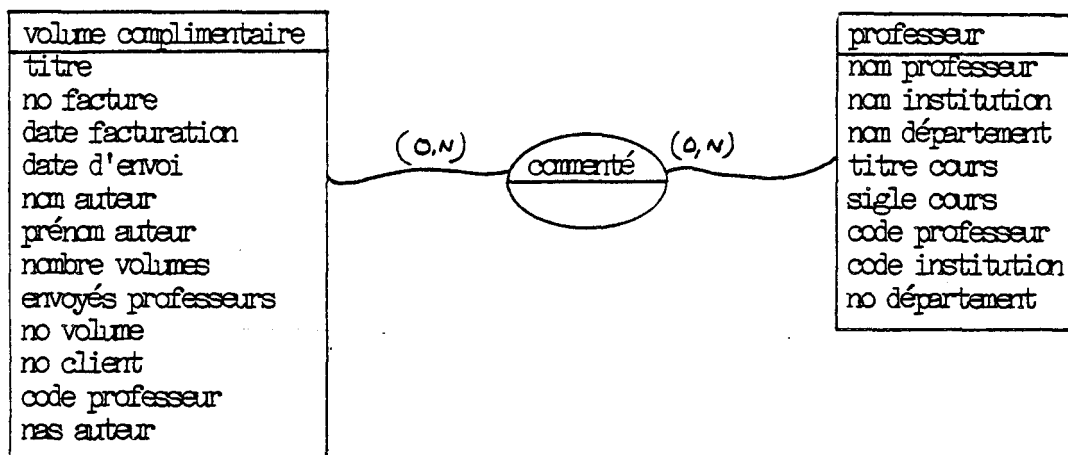


Figure 21 Modèle externe: Suivi des volumes complémentaires

(6) Note: Nombre volumes envoyés professeurs correspond à quantité sur le formulaire.

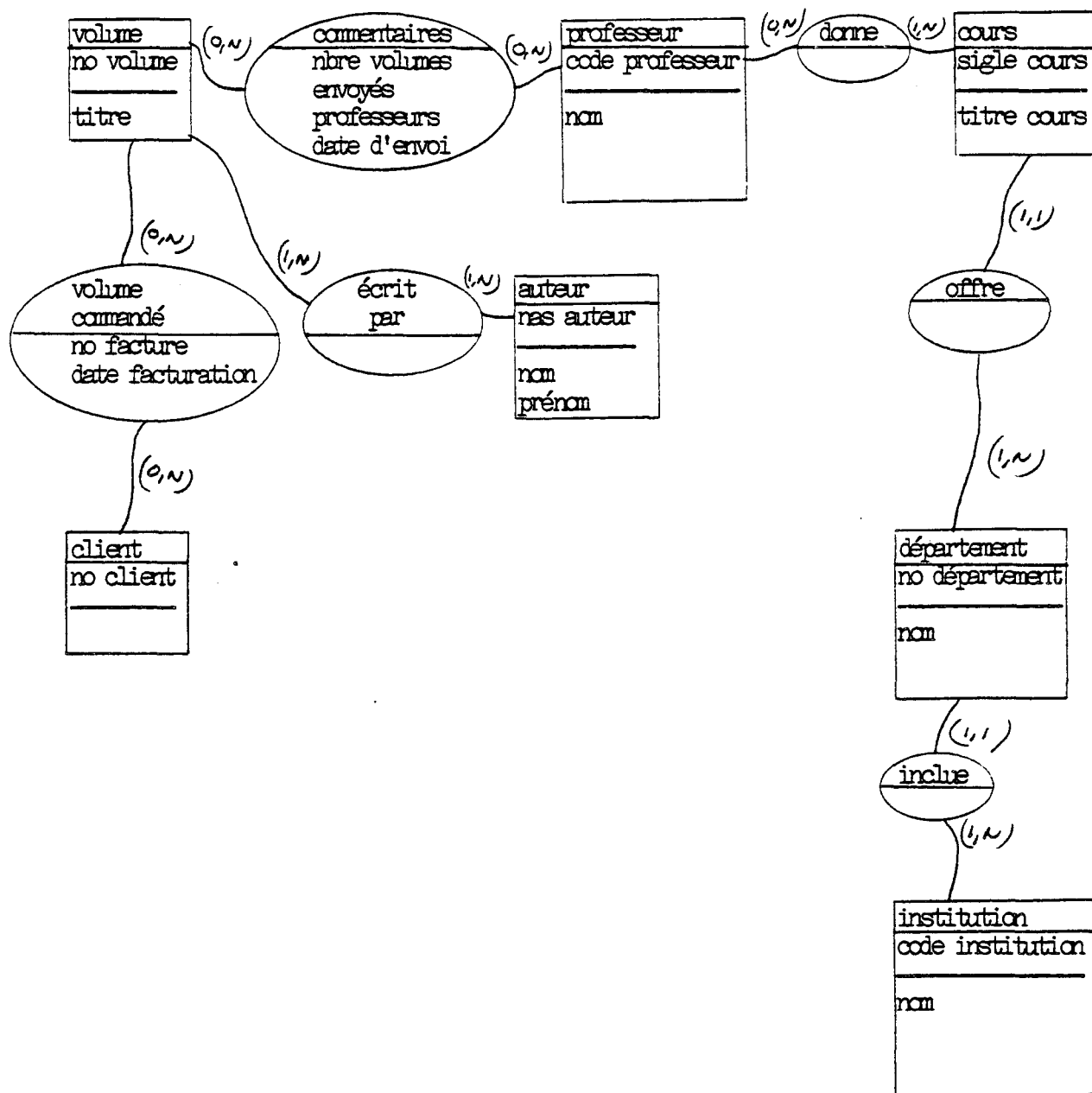


Figure 22 Modèle conceptuel correspondant: Suivi des volumes  
complimentaires

#### 2.4.4.3 Modèle externe en consultation, historique des commandes.

Ce modèle permettra de connaître pour une période donnée les commandes qui avaient été passées par les différentes institutions pendant cette même période, l'année antérieure. Il n'y a pas de formulaire correspondant dans l'entreprise, c'est une application voulue par cette dernière.

Le modèle (voir figure 23) devra comporter les propriétés titre volume, nom institution, date commande et quantité commandée s'il veut rendre compte de la situation. De plus les identifiants conceptuels no volume, no client, sigle cours, code institution et no département lui seront nécessaires afin d'être compatible avec le modèle conceptuel, pour ce qui a trait à l'accès aux propriétés impliquées. Ce modèle externe qui montre une construction de même nature que le précédent correspond lui aussi, à un modèle conceptuel (voir figure 24) plus élaboré.

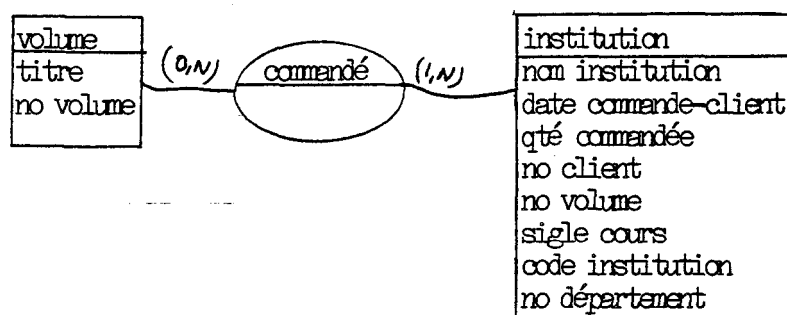


Figure 23 Modèle externe: Historique des commandes

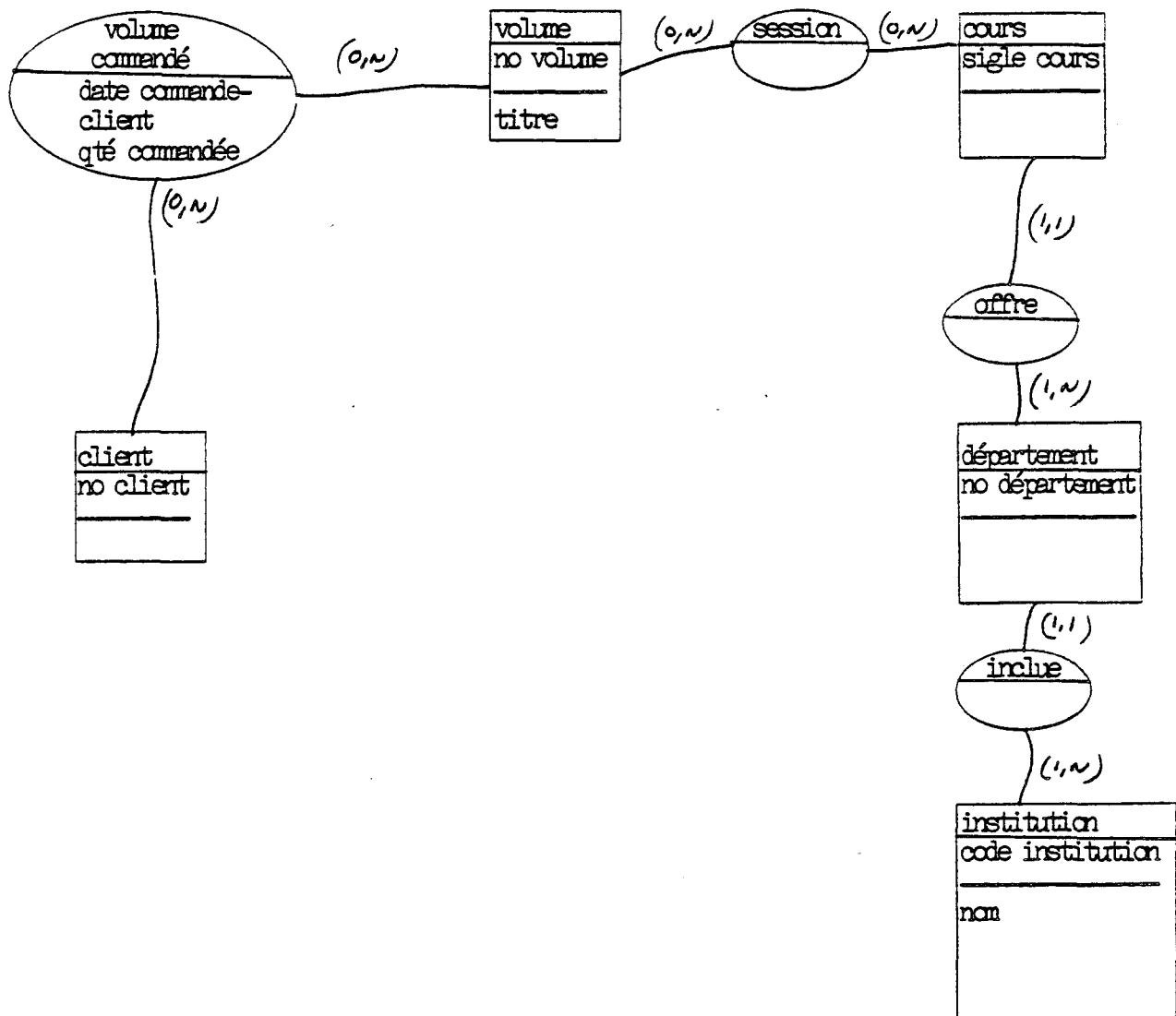


Figure 24 Modèle conceptuel correspondant: Historique des commandes

#### 2.4.4.4 Modèle externe en consultation, suivi d'un volume

Ce modèle externe correspond dans l'entreprise au formulaire Feuille de route (Marketing) (voir figure 25). Il aidera à suivre le cheminement d'un volume ainsi que la promotion qui lui est rattachée et les demandes de subventions en cours. Plusieurs identifiants conceptuels ont été annexés au modèle externe (voir figure 26) soient: no imprimerie, no volume, no relieur, nas auteur, no subvention, no coéditeur, nas peintre et code destinataire. Ces identifiants permettront de retracer les propriétés que comporte le modèle externe.

Ce formulaire de l'entreprise a conduit à un modèle externe simple malgré le grand nombre de propriétés qui y apparaît. Il n'en va pas de même pour le modèle conceptuel (voir figure 27) correspondant. Ce dernier doit pour décrire les propriétés incluses dans le modèle externe, tenir compte d'un grand nombre (huit) d'individus et d'un grand nombre (neuf) de relations.

Ce dernier modèle montre bien ce qu'un seul formulaire peut impliquer comme base de données.



**AUTEUR RESPONSABLE**  
 NOM.....DATE DE NAISSANCE.....  
 PRENOM.....CITOYENNETE.....  
 ADRESSE.....ADRESSE.....  
 BUREAU.....RESIDENCE.....  
 .....  
 CODE.....CODE.....  
 TELEPHONE (.....).....TELEPHONE (.....)

**VOLUME**  
 TITRE.....  
 DATE DE PUBLICATION PREVUE.....TIRAGE.....  
 PRIX DE VENTE ESPERE.....FORMAT.....  
 PRIX DE VENTE AU CATALOGUE.....RELIURE.....  
 PRIX DE REVIENT UNITAIRE.....IMPRIMEUR.....  
 EXPEDITION DU CONTRAT...../...../.....%D'ACHEVEMENT.....  
 RECEPTION DU CONTRAT...../...../.....

**SUBVENTIONS**  
MINISTERE DES AFFAIRES INTERGOUVERNEMENTALES: ACCORD FRANCE-QUEBEC OUI   
 NON

MINISTERE DES AFFAIRES INTERGOUVERNEMENTALES DEMANDEE DATE...../...../.....  
COEDITION REFUSEE DATE...../...../.....  
 ACCEPTEE MONTANT.....  
 COEDITEUR.....

CONDITIONS.....  
 SPECIALES.....  
 .....

MINISTERE DE L'EDUCATION DATE.....ACCEPTEE REFUSEE  
 AIDE A L'EDITION:.....  
 AIDE A LA REDACTION...

RAISONS.....

**MARKETING**  
 PROMOTEUR DU PROJET.....  
 ENVOI DES COPIES D'AUTEUR NOMBRE.....DATE...../...../.....  
 ENVOI DES COPIES ET FEUILLETS AU PEINTRE   DATE...../...../.....  
 ENVOI DES COPIES A L'AUTEUR, HOMMAGE DE L'EDITEUR, NOMBRE:.....DATE.../.../  
 DEMANDE DE LA LISTE DE L'AUTEUR.....  
 LIVRES QTE.....FEUILLETS QTE.....  
 PUBLICITE.....  
 PRESSE.....  
 DEVOIR.....  
 REGIONAUX.....  
 REVUES SPECIALISEES.....  
 DIVERS.....  
 .....

Figure 25 Feuille de route (Marketing)

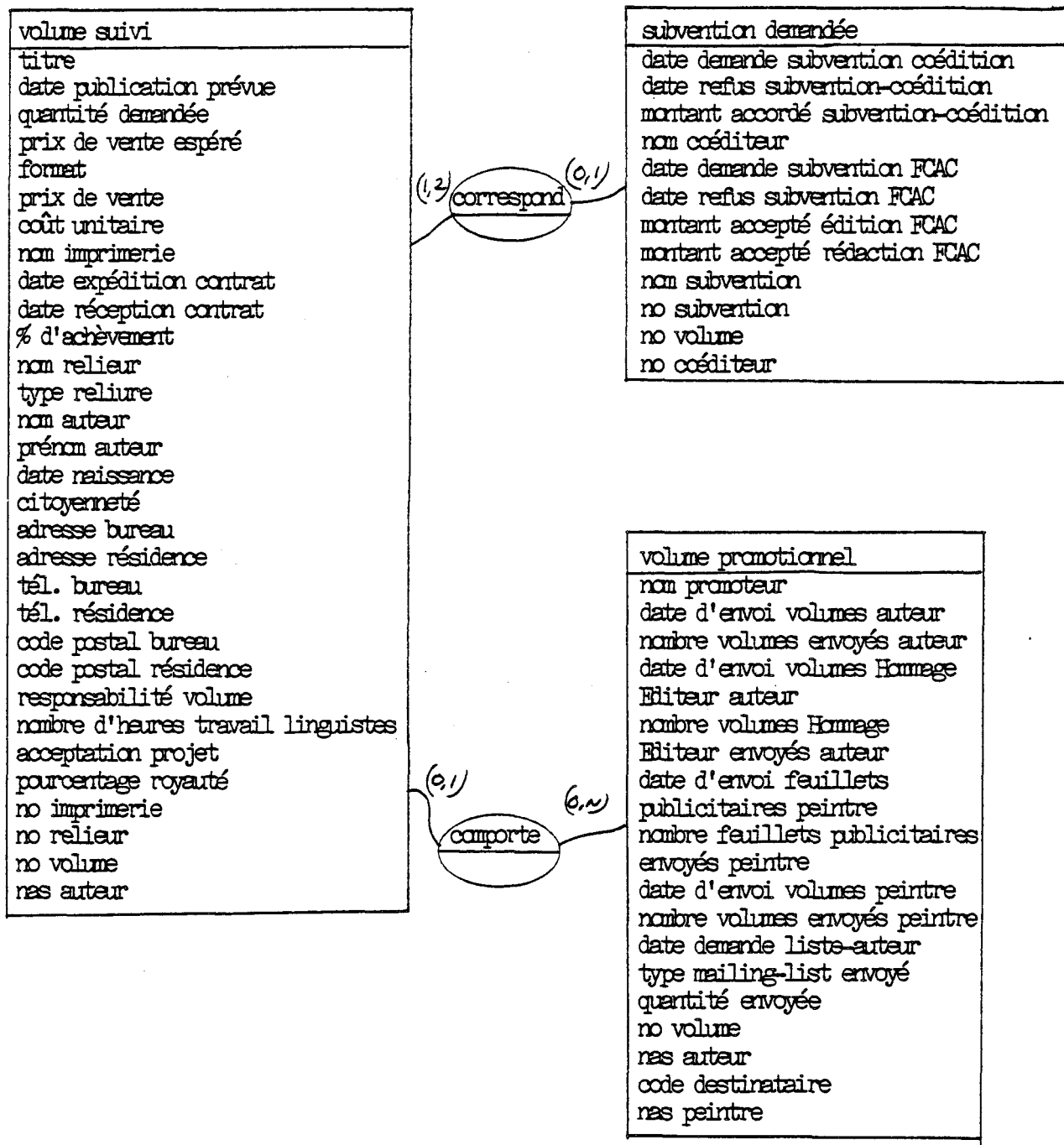


Figure 26 Modèle externe: Suivi d'un volume

(7) Note: Quantité demandée correspond à tirage sur le formulaire et coût unitaire à prix de revient unitaire. Les propriétés type mailing-list envoyé et quantité envoyée du modèle conceptuel correspondent sur le formulaire à livres qté et feuillets qté qui sont envoyés à la liste de l'auteur.

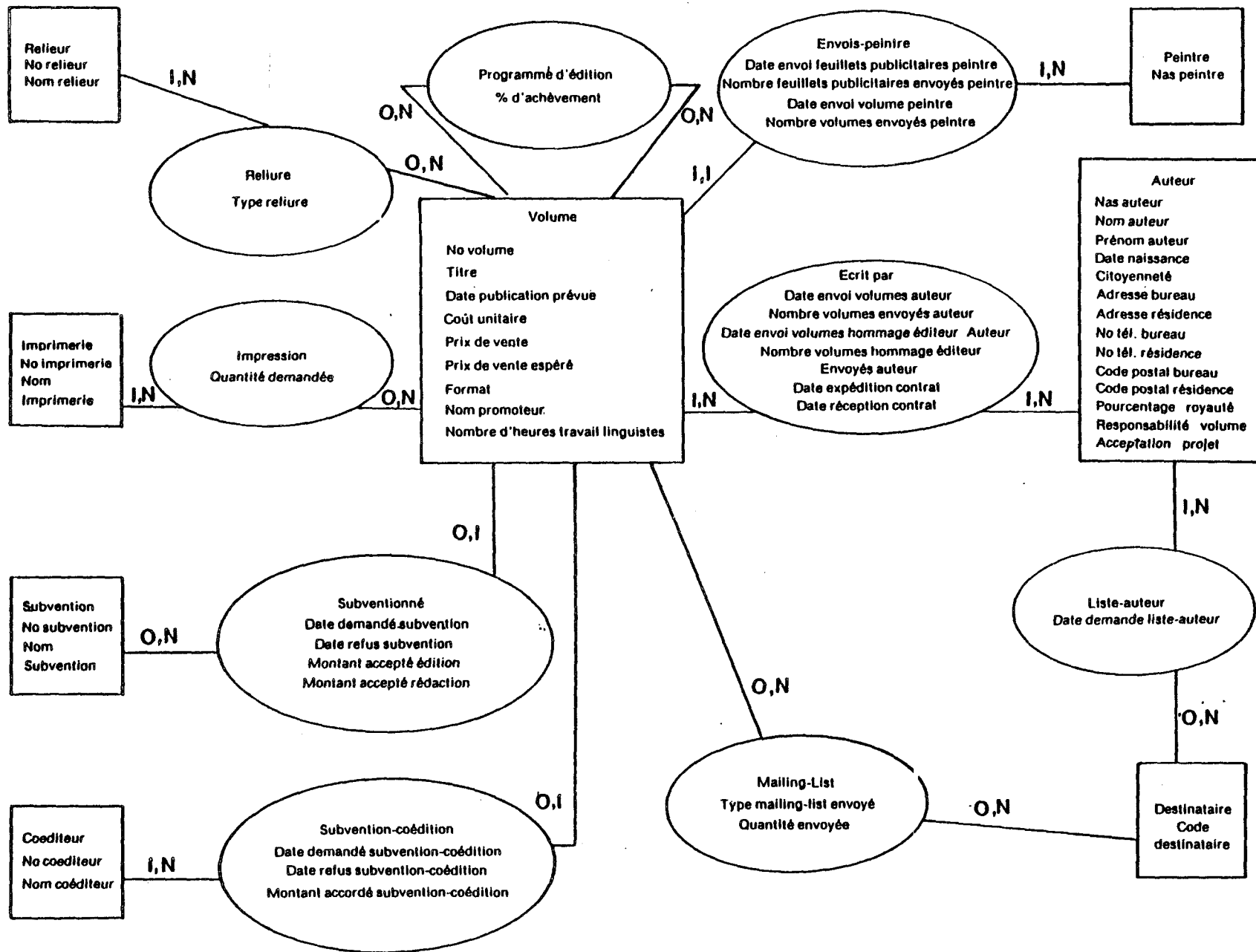


Figure 27 Modèle conceptuel correspondant: Suivi d'un volume

## CHAPITRE III

### SELECTION DES APPLICATIONS PRIORITAIRES

#### 3.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT ACTUEL DES APPLICATIONS SELECTIONNEES

Il serait intéressant mais illogique de penser à développer toutes les applications possibles qu'offre le modèle conceptuel de données. C'est pourquoi le choix des applications doit s'effectuer selon des besoins et des priorités. Parmi les applications existantes au département de marketing, quatre de celles-ci ont été sélectionnées comme prioritaires à développer, par le directeur de ce département. Ces quatre applications renferment les informations dont le directeur du marketing a le plus besoin et manipule le plus souvent. Certaines d'entre elles nécessitent un traitement tandis que d'autres contiennent de l'information qui est consultée telle quelle. L'informatisation de ces applications devrait faciliter la tâche du gestionnaire du marketing en lui fournissant l'information dont il a besoin sur le champ et dans le format requis.

Ces applications avaient déjà fait l'objet d'un premier choix dans la construction des modèles externes. Dans cette partie, elles ont été précisées par le gestionnaire en cause.

##### 3.1.1 Compte-rendu de lecture

Cette activité de recherche a pour principal objectif, la

comptabilisation des projections de ventes (voir note). L'entreprise peut ainsi savoir qu'à la session hiver 84, le volume "Les aspects humains de l'organisation" sera choisi pour un total de x copies. Elle permet aussi de savoir si le volume répond aux besoins du cours donné par le professeur et de quelle façon il pourrait être amélioré. Elle fournit des données générales sur un professeur. Par exemple, la spécialité du professeur donne une indication afin d'envoyer de l'information sur des volumes, aux professeurs de management, marketing et autres. La tâche du professeur fait connaître les autres cours donnés par celui-ci et les volumes qui sont utilisés pour ses cours. De cette façon, le département de marketing est en mesure de faire parvenir à chaque professeur le type d'information qui lui convient.

Le compte-rendu de lecture accompagne chaque envoi de volumes complémentaires. Annuellement, l'entreprise achemine environ 4,500 de ces volumes et le taux de retour des compte-rendus de lecture se situe vers les 10%. Dans les mois à venir, ce taux de retour devrait grimper vers les 30% grâce aux rappels de compte-rendus qui seront mis en marche. Le trafic des compte-rendus (envoi et réception) en est un journalier.

Après examen du volume, le répondant remplit le formulaire joint et le retourne à son point d'origine, le délai étant d'environ deux semaines. Certains professeurs attendent d'avoir utilisé le volume durant une session avant de compléter le formulaire.

---

(8) Note: Cette première application fait référence à la figure 10.

A la réception des compte-rendus, l'adjointe au marketing compile les données de la partie ventes (session, titre, nombre d'exemplaires prévus, institution, professeur, librairie ou coopérative) dans un rapport (voir figure 31). Celui-ci sert à vérifier les prévisions annuelles de vente d'un volume afin que des réajustements puissent s'effectuer en cours de route. Après avoir inscrit ces données, elle note le suivi à faire ainsi que la période correspondante. L'information sur les améliorations à apporter au volume peut être expédiée à l'auteur lorsqu'elle est pertinente. Elle signale à l'auteur les modifications qu'il pourrait amener à son ouvrage, pour le garder concurrentiel sur le marché.

Ensuite le compte-rendu est transmis à l'attachée au marketing qui prend en note la date de réception de ce dernier. Finalement, il sera classé par volume et on le consultera au besoin. La liste de compte-rendus reçus sera comparée à la liste des volumes complémentaires envoyés (voir troisième application) permettant ainsi de déceler les non-répondants et de faire des rappels de compte-rendus (voir figure 28).

### 3.1.2 Ventes

L'objectif de cette application est de permettre au gestionnaire du marketing de suivre l'évolution des ventes pendant une période donnée. Les données sur les ventes sont transformées de différentes façons selon le rapport qui leur est destiné. Actuellement, le gestionnaire dispose de quatre types de rapport sur les ventes. Deux d'entre eux, soient les ventes d'un volume par session et les ventes par institution par session

Nous avons eu le plaisir de vous faire parvenir en date du \_\_\_\_\_ le volume intitulé \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

N'ayant pas encore reçu le compte rendu de lecture accompagnant ce dernier, nous espérons que vous prendrez quelques minutes pour répondre à celui-ci.

- Ce volume:  satisfait entièrement aux besoins de votre cours;  
 satisfait adéquatement aux besoins de votre cours;  
 satisfait partiellement aux besoins de votre cours;  
 ne satisfait pas aux besoins de votre cours.

Quelles en sont les qualités?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Croyez-vous que nous pourrions l'améliorer?  oui  non

Si oui, comment?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Ce volume:  a été choisi à la session  été  aut.  hiv. 198 \_\_;  
 sera choisi à la session  été  aut.  hiv. 198 \_\_;  
 dans l'une ou l'autre de ces alternatives, combien d'exemplaires prévoyez-vous utiliser: \_\_\_\_\_ exemplaires.  
 sera cité comme référence seulement;  
 ne sera pas choisi pour les raisons suivantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Écrire au verso si l'espace est insuffisant)

Nom: \_\_\_\_\_ Dép.: \_\_\_\_\_

Université ou collège: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_ Province: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_ Tél. bur.: \_\_\_\_\_ Rés.: \_\_\_\_\_

Fiche:

sigle et titre du cours	n. d'étud.	manuel(s) utilisé(s) (titre et auteur)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



(voir note) sont produits manuellement. Les deux autres soient les ventes d'un volume et les ventes par client, sont traités mensuellement par ordinateur, par une firme informatique de la région.

Les données nécessaires à la construction des rapports informatisés proviennent des factures des clients. Le département de comptabilité entre sur un terminal les données sur les clients qui figurent sur l'ordre de vente et le bon de commande, pour générer ses factures. Ensuite les données sont transmises à la firme informatique chargée de produire les rapports demandés.

Un premier rapport informatisé donne de l'information sur les ventes mensuelles d'un volume (voir figure 29). Les quatres premières colonnes de ce rapport correspondent au numéro du volume, numéro du client, numéro de facture et à la date de facturation. Le montant du périodique est le prix net multiplié par la quantité. Le cumulatif indique le montant des ventes depuis le début de l'année financière. Ce rapport est également utilisé par le département de comptabilité, pour fin de gestion d'inventaire.

Lorsque le département de marketing reçoit ce premier rapport, il en extrait la quantité vendue mensuellement par volume et la compile dans un rapport des ventes par session d'un volume. Ce rapport exprime

(9) Note: Fait référence à la figure 16.



STA200

RAPPORT STATISTIQUE

PAGE 31

***	====	DESCRIPTION	PERIODIQUE	CUMULATIF	PERIODIQUE	CUMULA
1701	044831	025378	28/02/83	\$2856.00	170	
	044831	025377	28/02/83	\$2992.00C	-170	
	064047	025373	28/02/83	\$16.00C	-1	
				===== \$81.60	===== \$22300.60	===== 11
				***** \$81.60	***** \$22300.60	***** 11
1712				===== \$0.00	===== \$16.80	===== 11
				***** \$0.00	***** \$16.80	***** 11
1735	064047	024770	02/02/83	\$16.00C	-1	
	014686	025052	11/02/83	\$18.40	1	
	064047	025373	28/02/83	\$16.00C	-1	
				===== \$13.60C	===== \$5081.30	===== -1
				***** \$13.60C	***** \$5081.30	***** -1
1752	071897	025169	18/02/83	\$44.10	3	
	072510	025359	28/02/83	\$21.00	1	
				===== \$65.10	===== \$956.30	===== 4
1	099999	025122	17/02/83	\$0.00	1	
				===== \$0.00	===== \$0.00	===== 1
				***** \$65.10	***** \$956.30	***** 5
1766				===== \$0.00	===== \$171.07	===== 11
				***** \$0.00	***** \$171.07	***** 11
1769	053159	025022	09/02/83	\$10.50	1	
	068124	025170	18/02/83	\$15.00	1	
				===== \$25.50	===== \$862.80	===== 2
				***** \$25.50	***** \$862.80	***** 2
1775				===== \$0.00	===== \$905.75	===== 11

Figure 29 Ventes mensuelles par volume

l'information suivante:

		aut80	hiv81	été81	aut81	hiv82...
no	titre					
volume	volume	200	175	160	280	210
-						
-						
etc...						

La session d'automne comprend les ventes des mois de juillet à octobre, celle d'hiver, les ventes de novembre à février et celle d'été, les ventes de mars à juin.

Le deuxième rapport, informatisé depuis septembre, fournit de l'information sur les ventes mensuelles par client (voir figure 30). Il permet de connaître ce que le client achète et indirectement avec quelle institution, il transige. Par expérience, l'institution peut être habituellement identifiée par le nom du client. Cependant, il y a des cas où un même client transige avec deux institutions. Les données contenues dans ce rapport sont agencées comme suit:

Les cinq premières colonnes sont le numéro du client, le numéro du volume, le numéro du client, le numéro de facture et la date de facturation. Le nom du client apparaît à la fin de ses achats. Pour un client indépendant du réseau scolaire, le numéro est composé de six chiffres. Les deux premiers correspondent au numéro de la revue ou du journal, dans lequel ce client a vu une publicité sur le volume qu'il a acheté.

(ST5-1397)

30/12/83

STA200

RAPPORT STATISTIQUE

PAGE 6

\*\*\*\*\*

DESCRIPTION

PERIODIQUE

CUMULATIF

PERIODIQUE

CUMULATIF

5012

\$0.00

\$42.00

4

\$0.00

\$42.00

4

5014

011519

3371

07/12/83

\$25.20

1

\$25.20

\$50.40

2

\$25.20

\$50.40

2

7012

\$0.00

\$67.20

4

\$0.00

\$67.20

4

8142

\$0.00

\$60.90

3

\$0.00

\$60.90

3

8706

\$0.00

\$12.60

1

\$0.00

\$12.60

1

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

LIB AGENCE LIVRE FRANC INC A

\$92.77

\$1717.41

7

105

11826 206

\$0.00

\$39.05

1

\$0.00

\$39.05

1

1118

\$0.00

\$2160.00

99

\$0.00

\$2160.00

99

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

AMAMI MOKHTAR

\$0.00

\$2199.05

100

12439 210

\$0.00

\$1.58

1

\$0.00

\$1.58

1

1502

\$0.00

\$32.00

1

\$0.00

\$32.00

1

Figure 30 Ventes mensuelles par client

Le gestionnaire du marketing souhaiterait également regrouper les données sur les ventes afin d'avoir les ventes d'un volume par marché soient université, collèges et autres, pour une session donnée. Il désirerait en plus obtenir ces mêmes informations sur une base annuelle. Ces données existent présentement dans un rapport des ventes par titre de volume, compilé manuellement (voir figure 31).

Ce dernier rapport contient des données sur les ventes antérieures, les ventes prévues et les ventes en cours par marché. On y détaille les utilisateurs de l'année précédente selon l'institution, la quantité, la session et le nom du professeur. A chaque fois qu'un compte-rendu de lecture est reçu (première application), on y inscrit les données pertinentes et le suivi à faire. La partie inférieure du rapport sert à inscrire au fur et à mesure, les commandes que l'entreprise reçoit par marché et par session.

### 3.1.3 Suivi des volumes complémentaires envoyés aux professeurs

Cette application sert à connaître pour un volume donné, le nombre de volumes complémentaires qui ont été expédiés ainsi que les données (institution, département, professeur) sur la personne à qui l'envoi est adressé.

Avant de procéder à l'envoi des volumes complémentaires, le département de marketing demande auprès de départements des institutions, des données sur leurs professeurs, cours, session à laquelle les cours ont lieu, nombre de groupe-étudiants (voir figure 20). C'est à partir de

TITRE : \_\_\_\_\_

Ventes 81-82				Projections 83-84			
UNI	COLL.	AUTRES	TOTAL	UNI	COLL.	AUTRES	TOTAL
Ventes 82-83				Ventes cumulatives 83-84			
UNI	COLL.	AUTRES	TOTAL	UNI	COLL.	AUTRES	TOTAL

VENTES 83-84

ÉTÉ	U
	C
	A
	T
AUTOMNE	U
	C
	A
	T
HIVER	U
	C

cette liste, qu'il opère. A chaque envoi, un ordre de vente est complété. Cet ordre sert au département de comptabilité qui produit une facturation en quatre copies, dont une qui retourne au département de marketing. L'attachée au marketing utilise cette facture pour inscrire les données sur le formulaire des "Professeurs ayant reçu des volumes complémentaires" (voir figure 19). A chaque mois, ces données sont retranscrites dans un formulaire semblable au précédent, mais cette fois-ci on les retrouve classées par institution.

#### 3.1.4 Suivi d'un volume

L'objectif ici, est d'avoir une vue d'ensemble sur les volumes traités par l'entreprise. Ces traitements sont soit une production pour un nouveau volume ou une réédition, soit une réimpression, soit un projet d'édition. La production d'un volume entraîne une bonne quantité d'informations concernant l'auteur, le volume lui-même, les subventions et une partie du marketing du volume.

Il existe dans l'entreprise un formulaire appelé "Feuille de route (Marketing)" pouvant contenir ces informations (voir figure 25). Cependant, il est présentement plus ou moins utilisé, ce qui conduit le gestionnaire du marketing à parcourir différents dossiers pour obtenir les renseignements dont il a besoin.

La feuille de route a été pensée pour centraliser les informations sur un volume. Ces dernières sont générées annuellement, par la production d'environ 25 à 35 volumes, par la réimpression d'environ

30 de ceux-ci et par l'analyse de près de 70 projets d'édition dont 50% font l'objet d'un refus. Les informations constituant la feuille de route sont transcrites au fur et à mesure qu'elles sont connues, par le gestionnaire. Ensuite, elles sont classées dans le dossier de l'auteur. Cela permet donc de suivre l'évolution d'un volume de sa phase projet jusqu'à sa réalisation.

### 3.2 CHANGEMENTS APPORTES PAR L'INFORMATISATION

#### 3.2.1 Sur les applications

Le premier de tous est sans doute l'élaboration d'un modèle conceptuel qui ne tient compte que des éléments machinables du réel perçu de l'organisation. Suite à ce modèle, des applications existantes dans l'entreprise ont été transformées en modèles externes et ces modèles ont servi entre autres à valider le modèle conceptuel.

Le choix des différentes applications à développer cause des changements en terme de structure de données, c'est-à-dire en ce qui concerne certains modèles. Lors de cette étape, il a été décidé que certaines informations ne seraient pas utilisées dans la base de données et, en même temps de nouvelles informations ont vu le jour. Par conséquent, des modifications ont à être apportées en regard du contenu.

Finalement, l'informatisation de ces applications occasionne des changements au niveau de l'activité ou de l'utilisation pour certaines d'entre elles.

### 3.2.1.1 Compte-rendu de lecture

L'informatisation du compte-rendu de lecture comporte des changements au niveau de la mémorisation, de la structure des données et des activités qui le concernent.

Sur le plan de la mémorisation, les informations ayant rapport aux qualités et à l'amélioration du volume ne peuvent être incluses dans la base de données car elles ne sont pas machinables.

Sur le plan de la structure des données, l'information sur la tâche du professeur (sigle et titre du cours, nombre d'étudiants, manuel utilisé, titre et auteur du manuel utilisé) ne sera pas mémorisée puisqu'elle mène à une action dans l'immédiat. C'est-à-dire, qu'elle sert à envoyer de l'information aux professeurs. Ceci a conduit à modifier la structure des modèles externe et conceptuel (voir figures 32 et 33).

Sur le plan de l'activité, toutes les informations devant être mémorisées dans la base pourront être entrées par une même personne, soit l'attachée au marketing. Ces informations proviendront du formulaire du compte-rendu ou encore lors de la réception d'un appel téléphonique d'un département ou d'un professeur transmettant le même type d'information. Le gestionnaire verra ensuite à conserver les commentaires intéressants et à inscrire les dates de suivi dans la base. Une fois ces informations mémorisées, elles pourraient donner suite aux regroupements suivants:

- liste des professeurs par spécialité



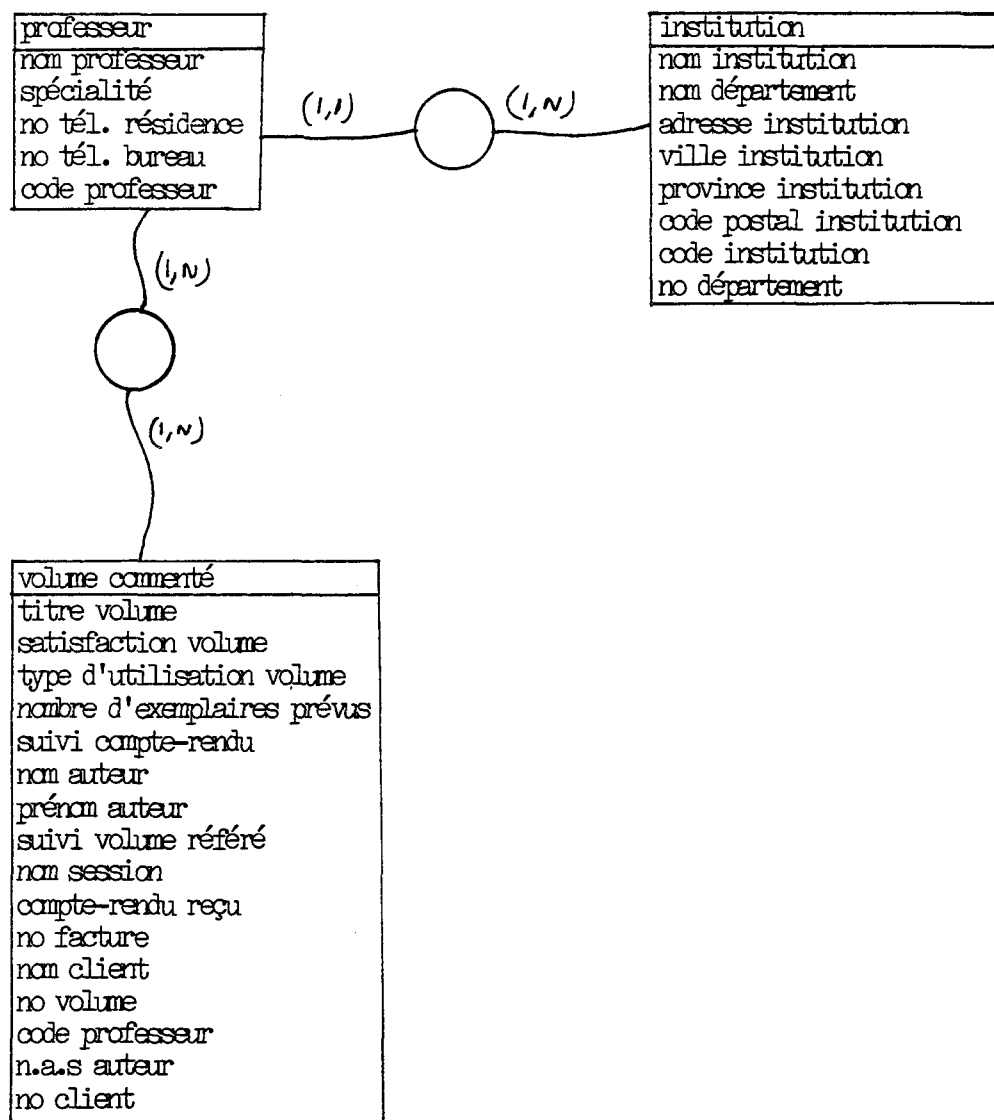


Figure 32 Modèle externe modifié: Ajout d'un compte-rendu de lecture

(10) Note: Nom client fait référence au nom de la librairie ou de la coopérative dans le formulaire du compte-rendu de lecture.

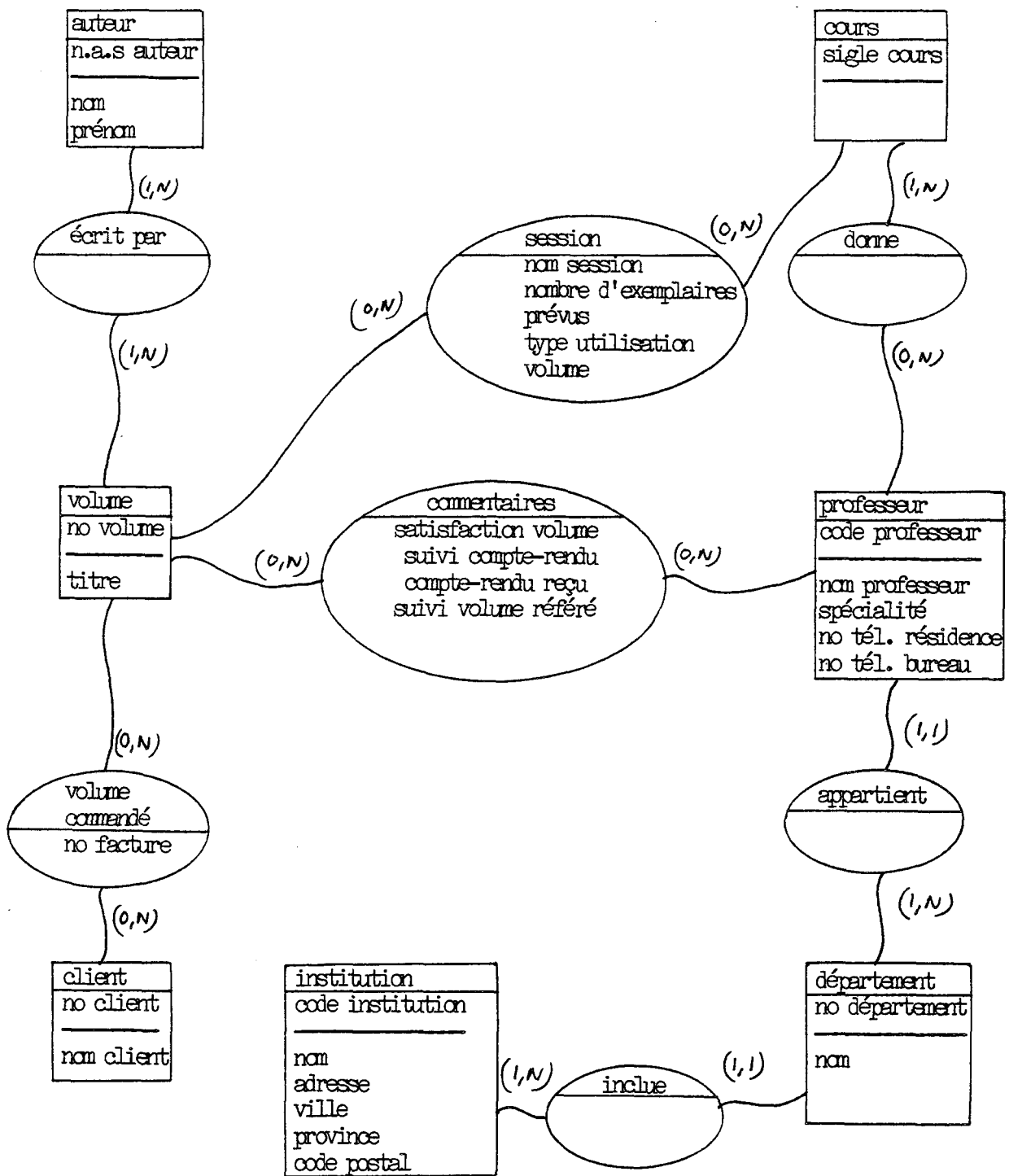


Figure 33 Modèle conceptuel modifié correspondant: Ajout d'un  
compte-rendu de lecture

exemple

spécialité: \_\_\_\_\_

nom	institut.	départ.	adresse	ville	province	code	tél.	tél.
prof.						postal	bur.	rés.

- liste des compte-rendus reçus par volume

exemple

titre volume: \_\_\_\_\_

date	nom	no
réception	professeur	facture

- liste des volumes cités comme référence seulement

exemple

titre volume: \_\_\_\_\_

institution	nom	date de suivi
	professeur	volume référé

- nombre d'exemplaires prévus par volume

exemple

titre volume: \_\_\_\_\_

librairie	institut.	qté	session	nom	date de suivi
	prof.				compte-rendu

- le pourcentage de professeurs satisfaits d'un volume

3.2.1.2 Ventes

L'informatisation des ventes n'apporte pas tant de changements que d'avantages. En effet, par une structure simple de données, le gestionnaire peut avoir accès à une multitude d'informations sur les ventes.

Au niveau de la structure des données, il a fallu reformuler le modèle externe des ventes (voir figure 34) et son modèle conceptuel correspondant (voir figure 35) car le modèle externe qui avait été utilisé lors de la validation portait exclusivement sur les ventes par institution. La structure qui en résulte contient les données nécessaires quant aux types d'informations requis par le gestionnaire.

Sur le plan des activités reliées à cette application, les tâches devant être effectuées pour produire les rapports se retrouvent considérablement réduites. Les données seront entrées une fois et elles seront traitées par l'ordinateur selon le type d'information demandée. Celles-ci seront tirées majoritairement du bulletin de commande. D'autres données viendront soit du formulaire du mailing-list (publicité) ou du rapport des prévisions de ventes ou encore elles auront déjà été compilées dans la base de données (ventes antérieures et données de ventes provenant des compte-rendus de lecture).

Sur le plan de la saisie de données, le bulletin de commandes à du être modifié de façon à préciser l'information (voir figure 36). Celui-ci contient maintenant plus d'informations sur le client. A chaque commande, l'attachée au marketing demande:

. à qui est destinée la commande?

(université, collègue, autres)

. si le marché est autres, c'est-à-dire un client indépendant ou une librairie ne traitant pas avec une institution, on demande au client s'il a vu de la publicité et si oui, dans quelle revue?

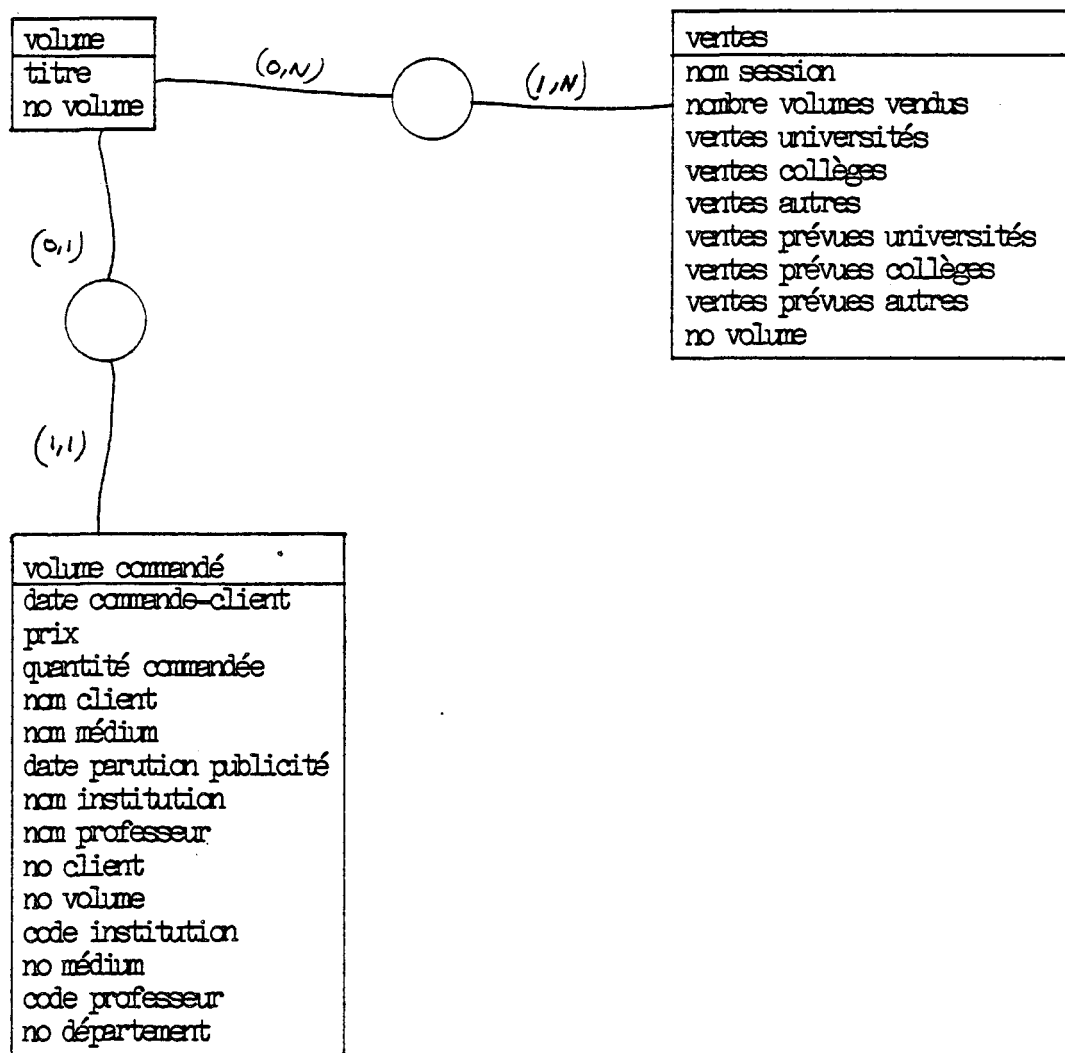


Figure 34 Modèle externe modifié: Décomposition des ventes

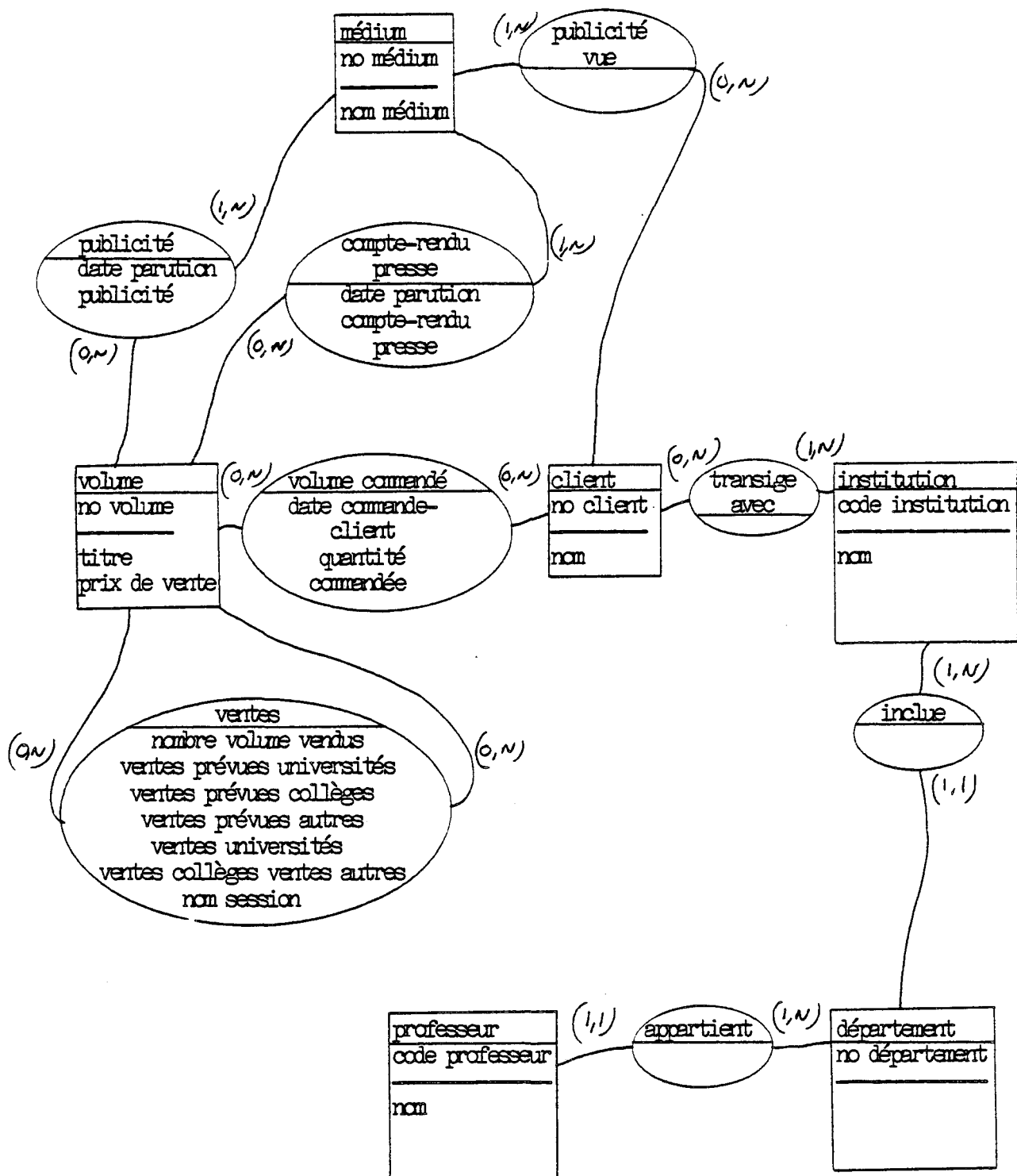


Figure 35 Modèle conceptuel modifié correspondant: Décomposition des ventes



La mémorisation de ces données fournira plusieurs types d'information sur les ventes, lesquels pourraient prendre les formes suivantes:

- Ventes par volume par marché.

Les marchés (universitaires, collégiales et autres) d'un volume particulier pour une session concernée.

Exemple

titre du volume: \_\_\_\_\_ session: \_\_\_\_\_

marché	qté	montant
--------	-----	---------

universités		
collèges		
autres		

- Ventes par institution par session.

Pour une institution donnée, la quantité vendue d'un volume.

Exemple

institution: \_\_\_\_\_

no	titre	session
volume	volume	(qté)

- Ventes par titre par session.

La quantité vendue d'un volume par session.

Exemple

no	titre	session
volume		(qté)

- Ventes par marché par session.

La quantité de volumes vendus par université, collègue et autre pour une session donnée.



Exemple

ventes université                      session: \_\_\_\_\_

no	titre	qté	montant
volume	volume		

- Ventes par titre par mois.

Pour un volume vendu (titre, quantité, montant), qui sont les clients? A quel marché appartiennent-ils? S'ils font partie du marché autres, quelle est le nom du médium où ils ont vu de la publicité et à quelle date cette publicité a paru dans ce médium?

Exemple

titre volume: \_\_\_\_\_

nom	marché	qté	montant	nom	date parution
client				médium	publicité

- Ventes par client par mois.

Pour un client donné, les volumes vendus durant le mois et le marché dans lequel il se situe.

Exemple

nom	titre	qté	montant	marché
client	volume			

Ces mêmes regroupements peuvent être faits pour une période de référence différente soient par année, par session ou par mois.

### 3.2.1.3 Suivi des volumes complémentaires envoyés aux professeurs

Encore ici, l'informatisation allègera la tâche de retranscription à tous les mois. Les données relatives au suivi des

volumes complémentaires seront entrées dans la base au fur et à mesure des envois comme à l'habitude. Ces dernières sont extraites de la liste des cours et professeurs utilisée pour les envois de volumes complémentaires et de la facture produite à chaque envoi. C'est maintenant la base de données qui aura la tâche de regrouper ces données selon la demande du gestionnaire.

Du point de vue utilisation, en plus du classement des envois par institution, le gestionnaire du marketing aimerait connaître ces données par volume. Ceci lui permettra de comparer la liste des volumes complémentaires envoyés avec la liste des compte-rendus reçus. Cette comparaison déterminera les personnes à qui un rappel de compte-rendu doit être fait et ce dans le but d'augmenter le taux de retour de ces derniers.

La structure de données de cette application qui avaient été présentée lors de la validation du modèle conceptuel, a dû subir quelques modifications pour répondre aux exigences en cours (voir figures 37 et 38).

Les données qui seront mémorisées pour cette application pourront être organisées de manière à ce que le département marketing puisse consulter:

- La liste des personnes à qui il a envoyé des volumes, par titre de volume.

Exemple

titre volume: \_\_\_\_\_

date	nom	fonction	départ.	institut.	nombre	date	no
envoi	prof.				volumes	fact.	fact.

- La liste des personnes à qui il a envoyé des volumes, par institution.

Exemple

institution: \_\_\_\_\_

nom	fonction	départ.	titre	nombre	date	no
prof.				volumes	fact.	fact.

3.2.1.4 Suivi d'un volume

La mémorisation des données reliées au suivi d'un volume a un impact sur l'utilisation qui en sera faite, en ce sens qu'elle permet non seulement de suivre l'évolution d'un volume mais aussi la recherche d'un renseignement précis. C'est-à-dire que le gestionnaire pourra à un moment vouloir visualiser l'ensemble des données et à un autre moment ne vouloir qu'une ou des données associées à un auteur, un volume ou autres.

Au niveau du contenu du formulaire des changements se sont imposés. Certaines données n'existent plus tandis que d'autres ont été ajoutées selon le désir du gestionnaire. A l'avenir, le nom de tous les auteurs d'un volume seront mémorisés. La responsabilité du volume s'ajoute pour désigner l'auteur responsable. Le pourcentage de royauté de chacun des auteurs sera indiqué. L'acceptation du projet informera quant à la poursuite ou pas de celui-ci. Dans le cas d'une non-acceptation, les autres données du formulaire ne seront pas complétées. Les renseignements

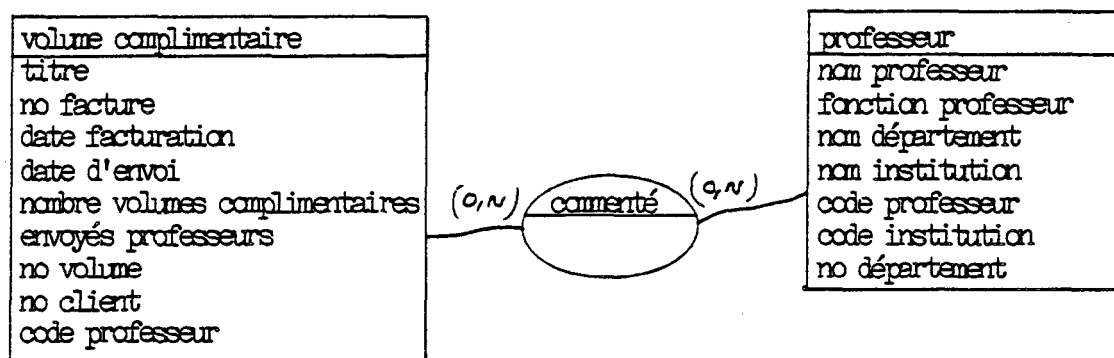


Figure 37 Modèle externe modifié: Suivi des volumes complémentaires

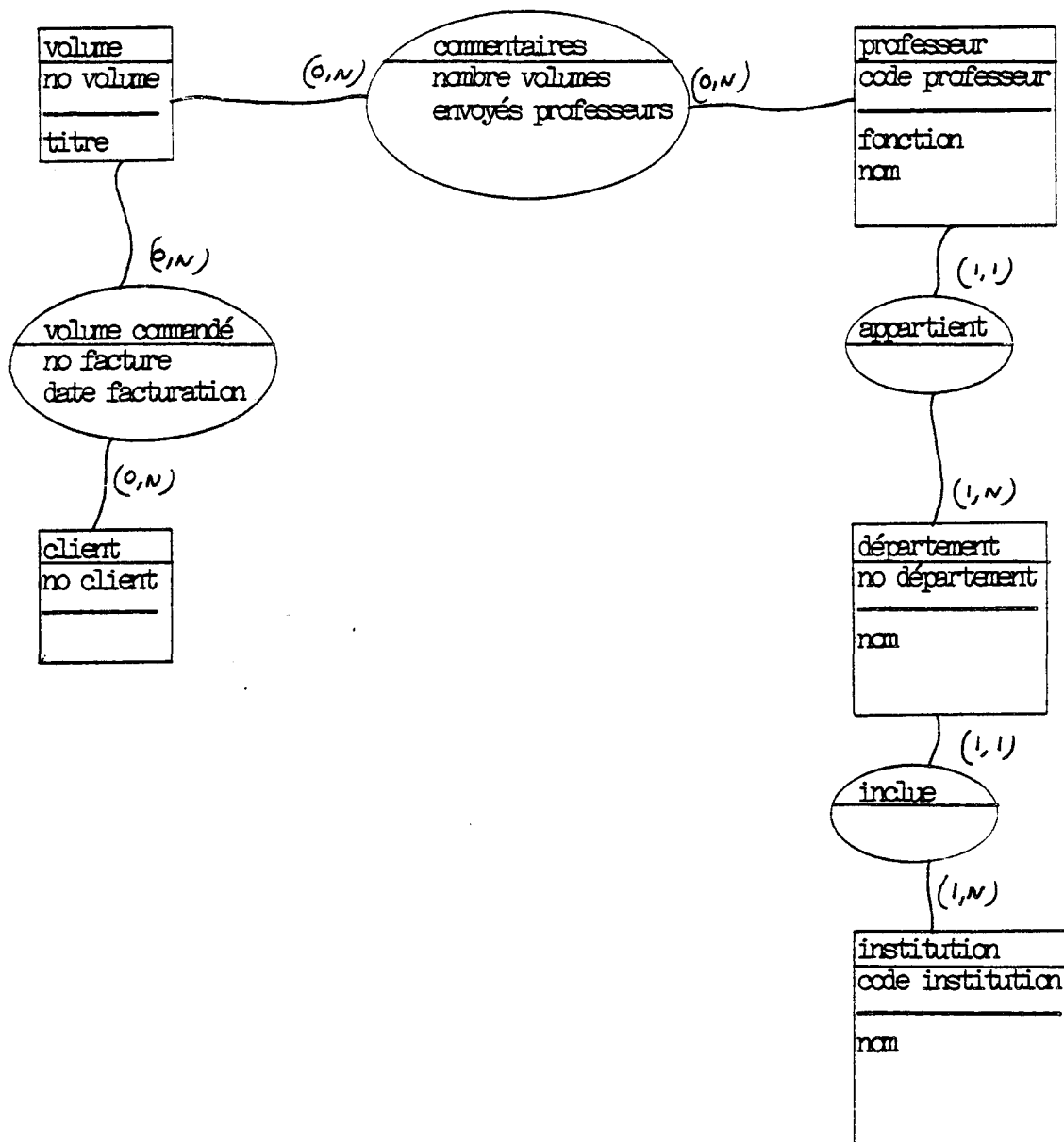


Figure 38 Modèle conceptuel modifié correspondant: Suivi des volumes  
complimentaires

sur le volume comportent une nouvelle donnée soit le nombre d'heures de travail des linguistes.

Ces modifications transforment donc quelque peu le formulaire initial (voir figures 25 et 39). Il est à noter que même si les informations relatives à la publicité, presse, devoir et autres faisant partie du formulaire initial ne sont pas prises en considération par cette application, elles sont prévues dans la base de données pour une utilisation ultérieure.

Sur le plan de la structure des données, le modèle externe "Suivi d'un volume" et son modèle conceptuel correspondant n'ont pas à subir de changements. Ils demeurent tels qu'ils étaient lors de l'étape de validation sauf qu'ils se voient annexés quelques propriétés. L'individu externe "volume suivi" se dote des nouvelles propriétés: responsabilité volume, pourcentage de royauté, acceptation du projet, nombre d'heures travail linguistes. Sur le plan conceptuel, les trois premières de ces nouvelles propriétés feront partie de l'individu "auteur" tandis que la dernière sera contenue dans l'individu "volume".

### 3.2.2 Sur l'organisation

Mise à part les changements au niveau des applications, l'informatisation prise dans son ensemble agit aussi sur l'organisation. Le but visé ici, n'est pas d'étudier en détail ces changements mais d'en évaluer l'ampleur. Le plus grand impact accompagnant l'informatisation se situe dans l'organisation du travail. Il faudra songer à réorganiser

## FEUILLE DE ROUTE (MARKETING)

## AUTEUR (S)

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Responsabilité volume:    oui    non

Date de naissance: \_\_\_\_\_

Citoyenneté: \_\_\_\_\_

Adresse bureau: \_\_\_\_\_

Ville bureau: \_\_\_\_\_

Province bureau: \_\_\_\_\_

Code postal bureau: \_\_\_\_\_

Téléphone bureau: \_\_\_\_\_

Adresse résidence: \_\_\_\_\_

Ville résidence: \_\_\_\_\_

Province résidence: \_\_\_\_\_

Code postal résidence: \_\_\_\_\_

Téléphone résidence: \_\_\_\_\_

% de royauté: \_\_\_\_\_

Acceptation projet:    oui    non

## VOLUME

Titre: \_\_\_\_\_

Date publication prévue: \_\_\_\_\_ Tirage: \_\_\_\_\_

Prix de vente espéré: \_\_\_\_\_ Format: \_\_\_\_\_

Prix de vente catalogue: \_\_\_\_\_ Reliure: \_\_\_\_\_

Prix de revient unitaire: \_\_\_\_\_ Imprimeur: \_\_\_\_\_

Expédition du contrat: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ % d'achèvement: \_\_\_\_\_

Réception du contrat: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Travail linguistes: \_\_\_\_\_

#### SUBVENTIONS

Ministère des Affaires Intergouvernementales: Coédition

Demandée date: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Refusée date: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Acceptée montant: \_\_\_\_\_

Coéditeur: \_\_\_\_\_

Conditions spéciales: \_\_\_\_\_

Ministre de l'éducation

Date: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ acceptée refusée

Aide à l'édition:

Aide à la rédaction:

Raisons: \_\_\_\_\_

#### MARKETING

Promoteur du projet: \_\_\_\_\_

Envoi des copies d'auteurs, nombre \_\_\_\_\_ date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Envoi des copies et feuillets au peintre: date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Envoi des copies à l'auteur, Hommage de l'éditeur, nombre: \_\_\_ date: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Demande de la liste de l'auteur: \_\_\_\_\_

Livre qté: \_\_\_\_\_ Feuillet qté: \_\_\_\_\_

Figure 39 Feuille de route (marketing) modifié



celui-ci en terme de tâches et de responsabilités vis-à-vis le nouveau système.

Plusieurs nouvelles activités surviennent: réalisation de la base de données, exploitation de la base, développement des applications, formation des utilisateurs, entrées de données, etc... Dans un bon nombre d'entreprises (20) ayant adopté le concept de base de données, cela a entraîné la création d'un nouveau poste soit celui de gestionnaire de la base de données. Les diverses activités reliées à ce gestionnaire ont déjà été discutées dans le deuxième chapitre.

Les utilisateurs de la base de données devront apprendre à travailler avec ce nouvel outil. Cet apprentissage demandera une certaine période de familiarisation ainsi qu'une période de suivi.

Les gestionnaires devront s'habituer à visualiser sur écran l'information désirée et ils devront éviter de tomber dans la production de rapports de toute sorte finissant par une montagne de papier plus ou moins utile. Ils devront s'initier au fait que l'information est une ressource au même titre que les autres dans l'entreprise. Ce qui veut dire qu'il faut non seulement la considérer comme tel mais la gérer. Elle rapporte certes des bénéfices mais elle engendre également des dépenses.

Lorsqu'on parle de gestion de l'information, l'activité de planification y a son importance. La réalisation d'une base de données ou de tout autre processus d'informatisation ne consiste pas seulement à

acheter du matériel (ordinateur et périphériques) et du logiciel puis à fournir des données pour obtenir des rapports. C'est ici que la planification entre en jeu. Elle est nécessaire pour atteindre les objectifs du départ. L'absence de cette activité est synonyme d'une bonne cause d'échec avec l'informatique dans bien des entreprises.

## CHAPITRE IV

### SCHEMA D'IMPLANTATION

#### 4.1 CONVERSION DU MODELE CONCEPTUEL EN UN MODELE INTERNE LOGIQUE

Après avoir construit et validé le modèle conceptuel de données, il convient de le traduire en un modèle interne logique. Le modèle conceptuel a été construit sans tenir compte de l'aspect informatique, dans le but d'obtenir une perception plus riche des informations de l'organisation et une meilleure compréhension de la part des gestionnaires.

Ce modèle prend en considération les contraintes logiques dues à la réalisation d'une base de données à l'aide d'un système de gestion de base de données (SGBD). Présentement, aucun langage de description de données (L.D.D) d'un SGBD quelconque peut accepter directement la structure des données du modèle conceptuel. Pour que cette structure soit acceptée, il faut considérer des contraintes logiques d'accessibilité aux données, c'est-à-dire que l'accès aux données n'est possible que par des relations binaires fonctionnelles. Ces contraintes sont respectées par le formalisme interne logique inhérent à la construction du modèle interne logique. Il est à remarquer, qu'avec ce formalisme il n'y a plus de distinction entre individu et relation et les cardinalités des relations disparaissent.

#### 4.1.1 Le formalisme interne logique (21)

Comme le formalisme du modèle conceptuel, le formalisme interne logique possède trois concepts. C'est par ces concepts que sont le champ, le record et le set que l'on peut dériver le modèle interne logique correspondant au modèle conceptuel.

##### 4.1.1.1 Le champ

Le type de champ est la plus petite partie d'une donnée et son occurrence est sa valeur. Le champ et son occurrence équivalent au concept de propriété et de son occurrence du formalisme individuel. Toute propriété du modèle conceptuel devient un champ dans le modèle interne logique.

##### 4.1.1.2 Le record

Le type de record est la représentation d'un ensemble de types de champ sans répétition de un ou plusieurs de ces types de champ. Le record est l'homologue de l'individu dans le formalisme individuel. Tout individu du modèle conceptuel se traduit par un record dans le modèle interne logique et l'identifiant de l'individu sera quant à lui, la clé du record. Cette clé qui est également un type de champ a pour but l'identification d'une occurrence de type record. Elle joue le même rôle que l'identifiant dans le modèle conceptuel.

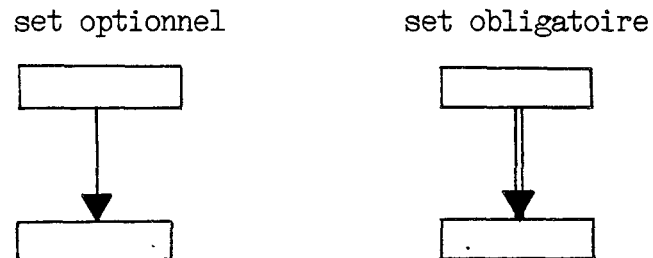
##### 4.1.1.3 Le set

Le type de set est une liaison entre un type de record maître et un type de record membre. A une occurrence de set correspond une occurrence

du record maître et zéro ou plusieurs occurrences du record membre.

#### 4.1.1.3.1 Set obligatoire et set optionnel

Pour qu'un set soit obligatoire, il faut que toutes les occurrences de son record membre appartiennent à une occurrence de ce set. Si tel n'est pas le cas, on dira que le set est optionnel. Dans le modèle interne logique, la différence entre les deux types de set sera exprimée comme suit:



Soit une flèche simple pour un set optionnel et une flèche double pour un set obligatoire.

#### 4.1.2 Traduction du modèle conceptuel en un modèle interne logique

Afin d'illustrer la manière dont s'effectue la transformation du modèle conceptuel en un modèle interne logique, le sous-modèle conceptuel suivant est utilisé (voir figure 40).

Ce modèle a pour but de montrer les diverses relations qui peuvent exister entre un volume et des composantes, tels que imprimerie, édition, guide et volume, nécessaires à sa production.

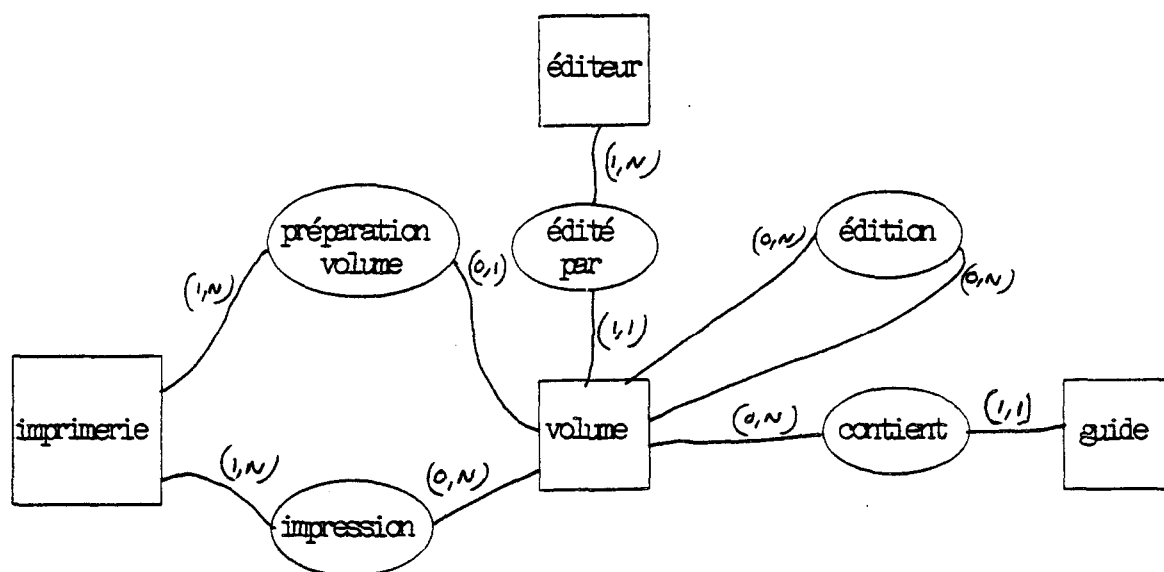
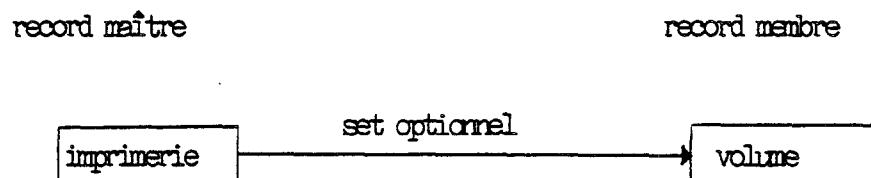


Figure 40 Sous-modèle conceptuel: Production d'un volume

Le passage d'une relation à un set s'effectue de cette façon:

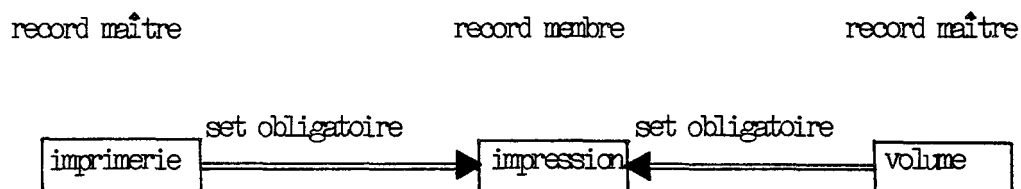
1- La relation "préparation volume" entre les individus "volume" et "imprimerie" devient un set optionnel ayant pour record maître "imprimerie" et pour record membre "volume". Les propriétés de cette relation sont déplacés dans le record "volume".



Le record "imprimerie" est maître du set car il peut préparer plusieurs volumes, c'est-à-dire qu'à une occurrence d'imprimerie (par exemple son no) peuvent correspondre plusieurs occurrences de volume (no

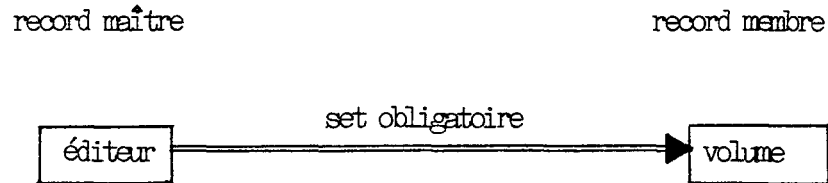
volume, titre volume). Le record "volume" est membre du set car il peut n'être préparé que par au plus une imprimerie. Quant au set, il est dit optionnel, c'est-à-dire que l'existence d'un volume n'est pas conditionnelle à l'existence d'une imprimerie.

2- La relation "imprimerie" entre les individus "volume" et "imprimerie" devient un record membre de deux sets obligatoires. Les maîtres de ces sets sont "imprimerie" et "volume" et les propriétés de cette relation demeurent dans le record membre.



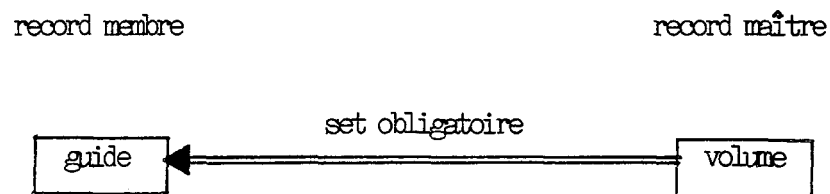
Les records "imprimerie" et "volume" sont maîtres des sets parce qu'à une occurrence d'imprimerie peuvent correspondre plusieurs occurrences de volume et vice-versa. Les sets sont obligatoires parce que l'existence du record "impression" est conditionnelle à l'existence des records "imprimerie" et "volume".

3- La relation "édité par" entre les individus "volume" et "éditeur" devient un set obligatoire entre le record maître "éditeur" et le record membre "volume". Ses propriétés sont transférées dans le record "volume".



Le record est soit maître, soit membre pour les mêmes raisons évoquées dans la relation "préparation volume". Cependant ici, le set est obligatoire car pour qu'un volume existe, l'éditeur doit obligatoirement exister. En d'autres termes, volume existe que lorsqu'il a été édité par un éditeur.

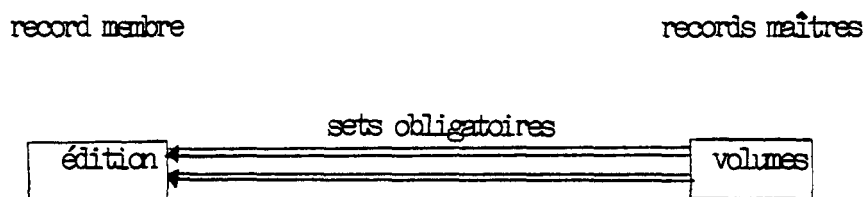
4- La relation "contient" entre "volume" et "guide" devient un set obligatoire compris entre le record maître "volume" et le record membre "guide". Les propriétés de la relation "contient" font maintenant partie du record "guide".



Ici, guide ne peut exister sans l'existence préalable de volume, c'est ce qui rend le set obligatoire.

5- La relation "édition" entre les individus "volume" et "volume" devient un record membre de sets obligatoires entre les records maîtres "volume" et "volume". Les propriétés de cette relation restent dans le record membre "édition".





Cette transformation est du même type que celle de la relation "impression" entre "imprimerie" et "volume" sauf qu'au lieu de faire apparaître deux fois le record maître "volume", on le relie par deux flèches doubles au record membre "édition".

Toutes ces transformations conduisent au sous-modèle interne logique suivant:

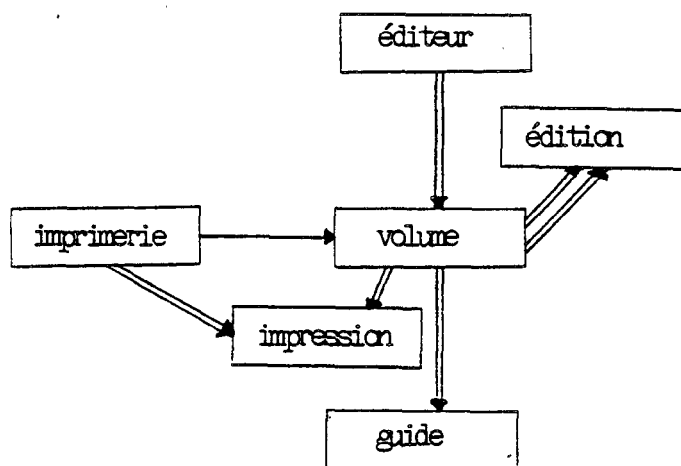


Figure 41 Sous-modèle interne logique: Production d'un volume

La représentation de ce sous-modèle interne logique montre que le record "volume" peut-être maître et/ou membre de plusieurs sets. Toutefois le modèle interne logique apparaît plus restrictif que le

modèle conceptuel car la différence entre individu et relation n'y est plus ainsi que les cardinalités des relations.

#### 4.2 CONVERSION DES MODELES EXTERNES EN SOUS-SCHEMAS LOGIQUES

La traduction d'un modèle externe en un sous-schéma logique emprunte le même formalisme que pour la traduction du modèle conceptuel en un modèle interne logique. La construction des modèles externes acceptait des structures différentes du modèle conceptuel mais dans la construction des sous-schémas logiques, ces derniers doivent être des sous-ensembles du modèle logique, c'est-à-dire qu'ils doivent avoir la même structure.

Pour transformer un modèle externe, il faut prendre son modèle conceptuel et le traduire en formalisme interne logique. Les modèles externes élaborés antérieurement pour chaque application deviennent les sous-schémas logiques suivants:



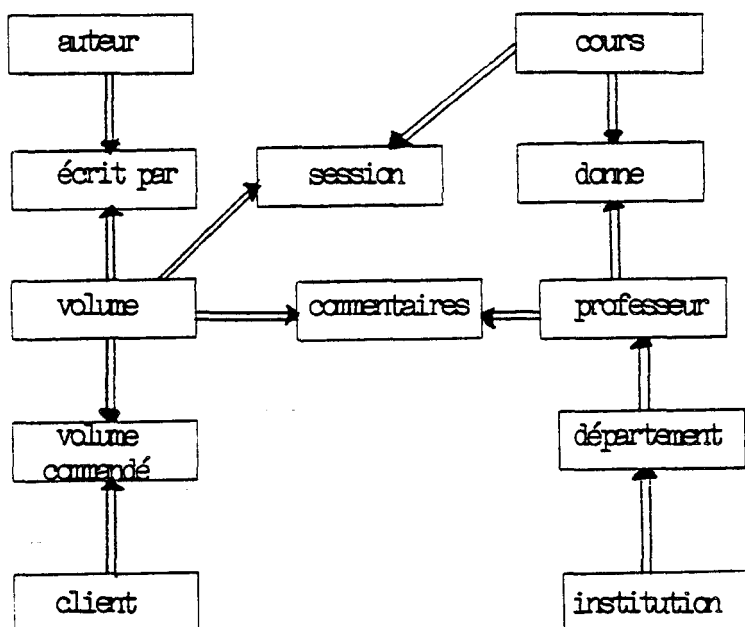


Figure 43 Sous-schéma logique: Ajout d'un compte-rendu de lecture

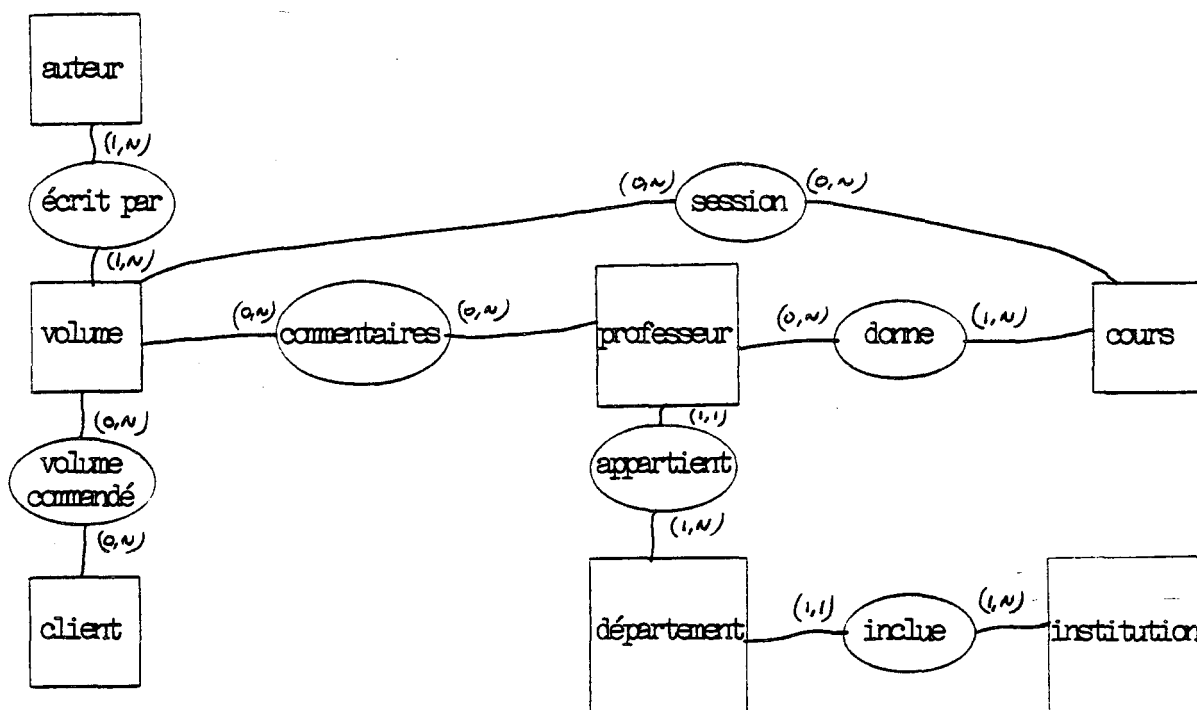


Figure 44 Sous-schéma conceptuel correspondant: Ajout d'un compte-rendu de lecture

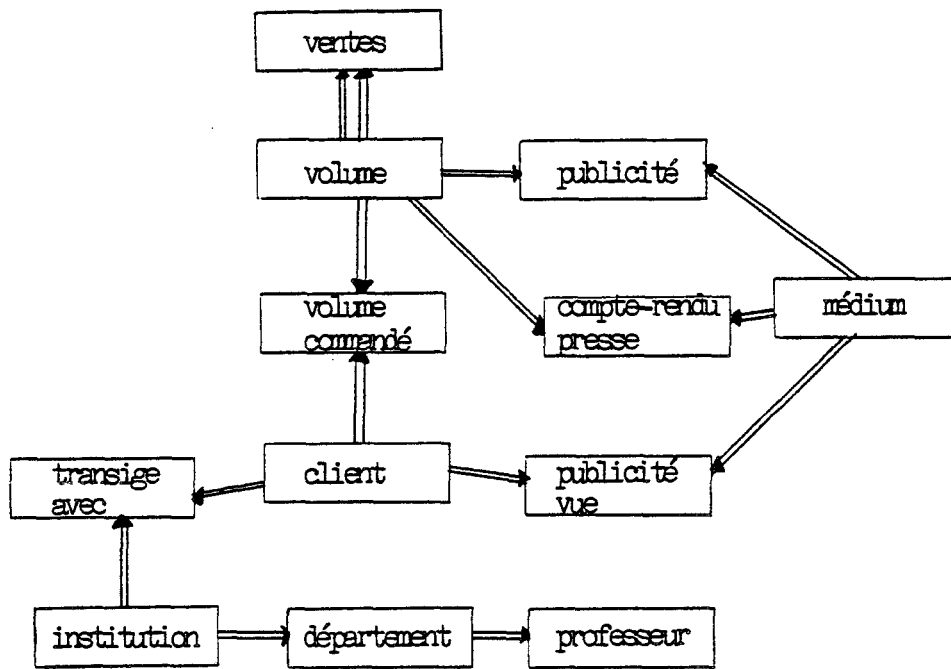


Figure 45 Sous-schéma logique: Décomposition des ventes

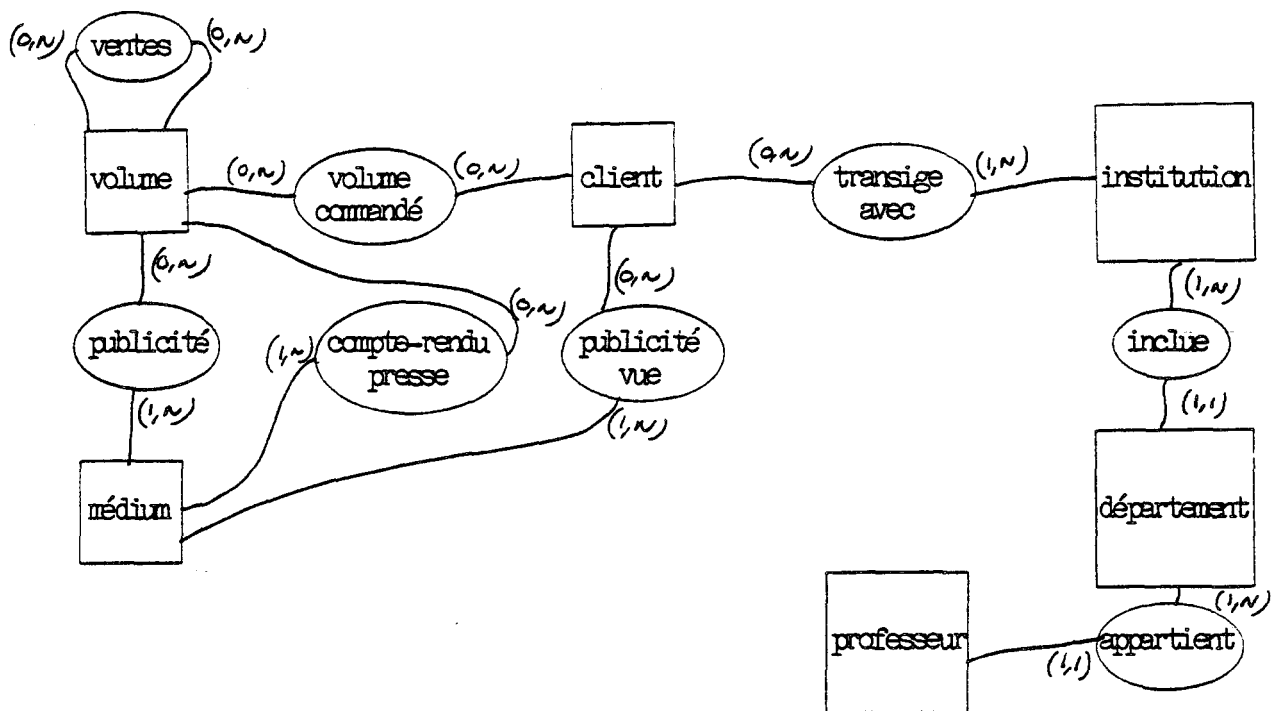


Figure 46 Sous-schéma conceptuel correspondant: Décomposition des ventes

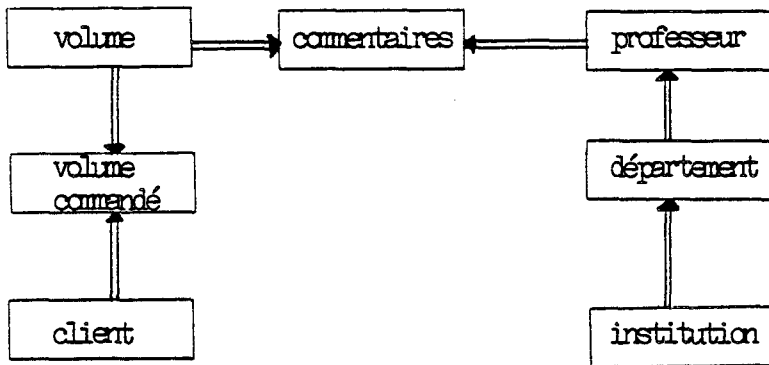


Figure 47 Sous-schéma logique: Suivi des volumes complémentaires

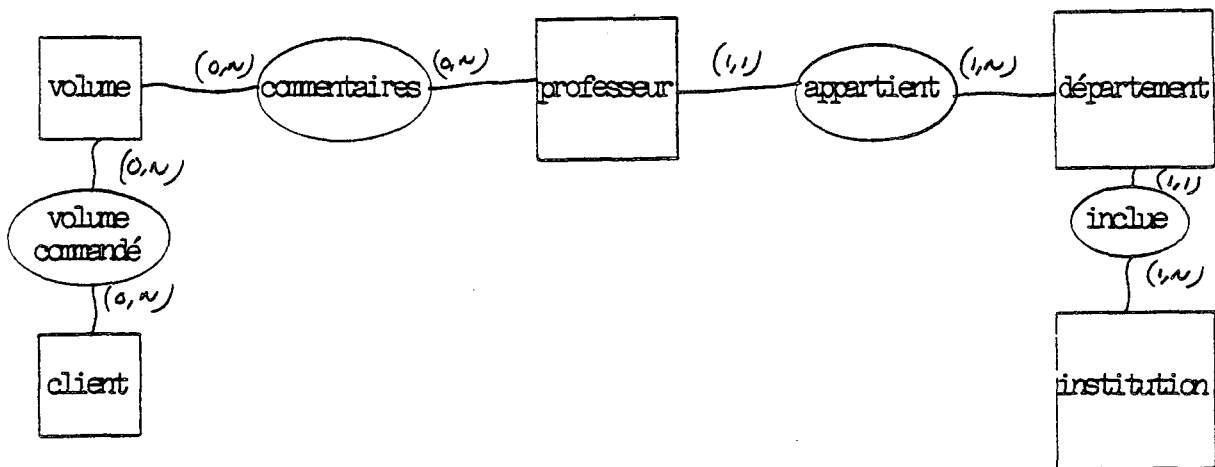


Figure 48 Sous-schéma conceptuel correspondant: Suivi des volumes complémentaires

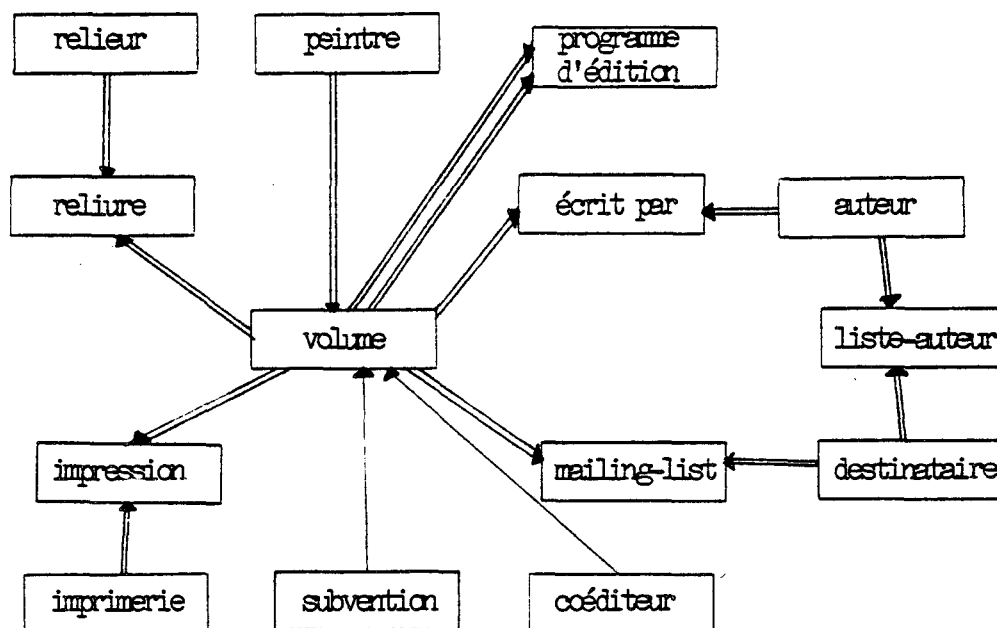


Figure 49 Sous-schéma logique: Suivi d'un volume

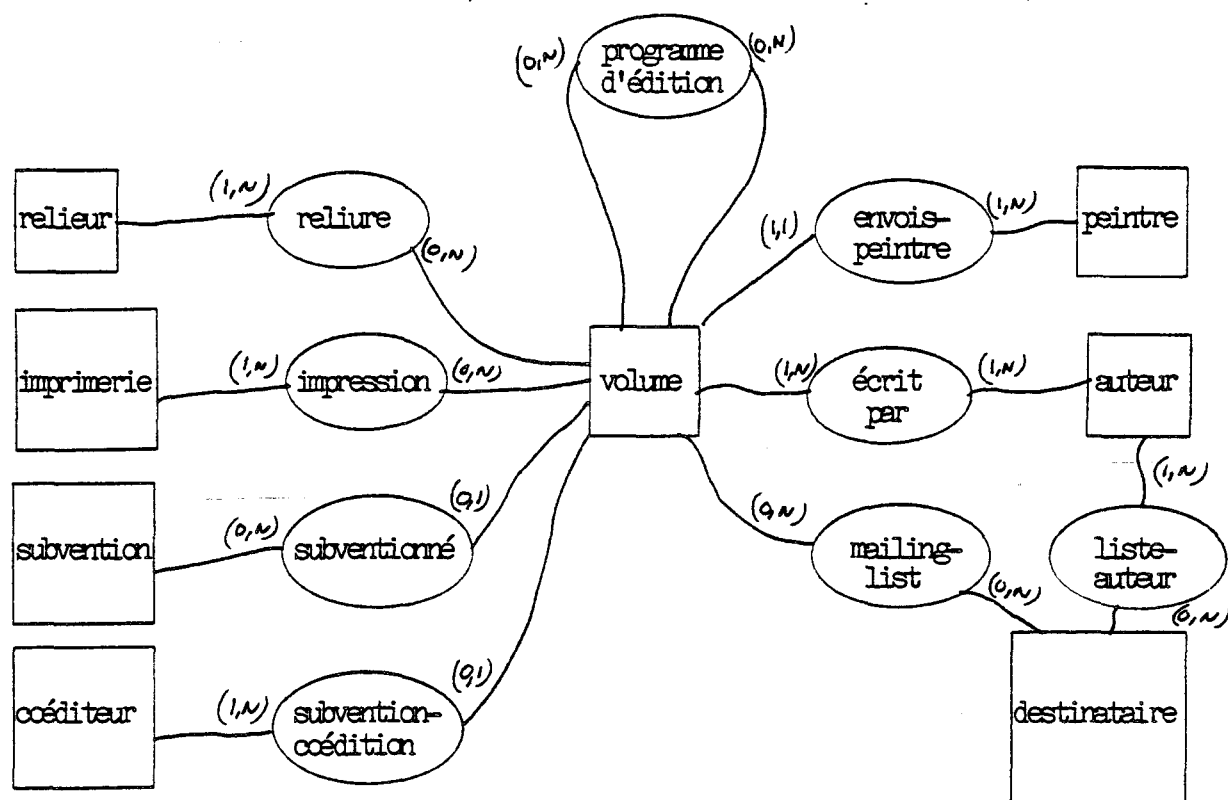


Figure 50 Sous-schéma conceptuel correspondant: Suivi d'un volume

### 4.3 REALISATION DE LA BASE DE DONNEES

Plusieurs composantes interviennent dans la concrétisation de cette base de données. Cette réalisation implique entre autres sur le plan informatique, du matériel (ordinateur, imprimante, terminaux et autres), un logiciel SGBD (système de gestion de base de données) et des programmes d'application. Sur le plan administratif, elle implique un choix entre diverses solutions menant à l'utilisation de la base de données ainsi que des étapes d'implantation.

#### 4.3.1 Solutions envisageables par l'entreprise

##### 4.3.1.1 L'entreprise supporte le développement

Cette solution nécessite l'achat de matériel et de logiciel. L'entreprise devra également encourir des coûts de développement du système et des coûts d'entretien. A cette phase-ci, il m'est difficile d'évaluer les coûts de développement des applications sélectionnées en raison d'un manque d'information concernant l'optimisation du modèle, le volume de transactions, la fréquence d'accès aux données, le temps de réponse, l'utilisation conjointe des fichiers conventionnels, les usagers de la base et autres.

Le principal avantage de la prise en charge du développement est de posséder le contrôle sur l'ensemble des opérations reliées à l'implantation et aux développements de la base de données.

Cette solution offre deux alternatives comportant chacune avantages et inconvénients:



- Une première alternative se traduit par l'implantation partielle de la base de données. Concrètement, cela consiste à réaliser des mini-bases de données sur micro-ordinateur. Celles-ci sont choisies en fonction des priorités de l'entreprise et développées graduellement.

Avantages: . investissement requis minimum en matériel informatique et répartition de celui-ci dans le temps  
. logiciel SGBD peu coûteux, entre \$1,000. et \$8,000  
. implantation plus facilement contrôlable, moins d'envergure.

Désavantages: . répétition de données et manque d'intégrité dus à la multiplicité des mini-bases  
. logiciel SGBD moins perfectionné et rareté de ces logiciels sur micro  
. application de base de données sur micro encore au stade expérimental  
. nombre d'utilisateurs réduit.

- La deuxième alternative est l'implantation totale de la base de données sur mini-ordinateur.

Avantages: . intégrité des données et non-redondance de celles-ci car contenues dans une même base  
. choix de logiciel SGBD plus complexe ayant fait leur preuve  
. meilleur contrôle sur le développement car intégré.

Désavantages: . investissement initial plus élevé dû au matériel capable

de supporter cette base. Nécessité d'acquérir un mini ordinateur. Le logiciel SGBD accompagnant le mini est plus dispendieux, soit entre \$10,000. et \$40,000. variant en fonction de leur complexité.

#### 4.3.1.2 L'entreprise traite avec une firme de service informatique

Une firme de service informatique prend en charge la réalisation complète de la base de données et son développement. L'entreprise a accès à cette base par l'intermédiaire de terminaux.

Avantages: . investissement remplacé par coût de location de service  
. la firme de service supporte l'implantation et le développement de la base de données ainsi que toutes les implications que cela comporte.

Désavantages: . aucun contrôle sur le développement  
. coût du service appelé à être élevé en raison d'un nombre faible de clients, la firme développant probablement ce service pour une seule entreprise.

#### 4.3.2 Logiciel SGBD

Comme il a été mentionné au deuxième chapitre, le logiciel SGBD agit en tant qu'interface entre la base de données et les programmes d'application des utilisateurs. Il gère la base en réponse aux demandes des utilisateurs.

Plusieurs logiciels de ce type existent sur le marché. Certains

fabricants d'ordinateurs tels HP, IBM, DIGITAL, BURROUGHS et d'autres commercialisent leurs propres logiciels. D'autres entreprises spécialisées dans le développement de logiciels en offrent également (Cincom, Cullinane, Computer Associates, etc...). Hurtubise (22) a énuméré de nombreux critères pouvant guider l'entreprise dans l'analyse comparative de ces logiciels. Ces critères sont:

- a) Structures et objets utilisables (voir note)
  - i) organisation des données
    - principe du schéma
    - variétés des structures et relations logiques
    - longueur des enregistrements
    - redondance de données
    - adaptation automatique des relations logiques;
  - ii) méthode d'accès
    - points d'entrée
    - méthodes de recouvrement
    - recherche multidirectionnelle
    - plus petite unité d'accès
    - solutions à la possibilité d'accès simultanés;
  - iii) services obtenus
    - LDD (langage de définition de données)  
(niveau d'autonomie)
    - interrogation en direct
    - traitement séquentiel
    - niveaux d'intervention de l'utilisateur
    - entretien de la base de données
    - glossaire de données
    - dictionnaire des données
    - répertoire des données;
  - iv) <<interfaces>> opérationnels
    - langage de programmation
    - utilisation de programmes existants
    - autres logiciels (système d'exploitation, télétraitement, multiprogrammation, temps partagé, etc...)
    - spécificité du système;

---

(11) Note: La structure dont il est question ici, est la structure réseau.

- v) contrôle physique
    - adaptation automatique des relations physiques
    - choix de localisation des enregistrements
    - re-localisation automatique et dynamique des données
    - localisation des données sur diverses mémoires
    - gestion du débordement
    - inventaire continu des endroits de stockage;
  - vi) sous-systèmes utilitaires
    - mécanisme d'intégrité (duplication des données, etc...)
    - mécanisme de relance/sauvegarde
    - mécanisme de sécurité (niveaux, fréquences de vérification, etc...);
- b) Instauration
- i) définition des données;
  - ii) règles et procédures
    - possibilité d'intégration de fichiers déjà existants;
  - iii) effort de conversion;
  - iv) sous-systèmes utilitaires
    - programmes de changement, de transfert des données;
  - v) facilité de maniement;
- c) Utilisation
- i) langage
    - LMD (langage de manipulation de données) (mise à jour, interrogation, niveau d'autonomie)
    - structure et richesse des commandes
    - simplicité
    - puissance
    - facilité d'utilisation
    - possibilité <<d'interface>> avec autres langages de programmation;
  - ii) application
    - programmes partageables;
  - iii) sous-systèmes utilitaires
    - aide au dépannage et à la mise au point
    - détection des erreurs
    - accès simultanés à la base et fichiers classiques
    - statistique d'utilisation

- comptabilité d'utilisation;
- iv) indépendance des données
  - principe du sous-schéma;
- v) qualification des utilisateurs
  - temps de conception de sous-systèmes et d'applications
  - temps de programmation
  - temps d'apprentissage;
- d) Environnement
  - i) besoins en matériel informatique (unité centrale de traitement, taille de mémoire centrale, mémoires auxiliaires, canaux de communications, autres périphériques...);
  - ii) besoins en logiciels (système d'exploitation, de télétraitement, etc...);
  - iii) logiciels portatifs
    - changement de matériel informatique;
  - iv) nombre d'utilisateurs éventuels;
  - v) rendement;
  - vi) fiabilité;
  - vii) encombrement en mémoire principale
    - caractéristiques des mémoires tampons;
  - viii) évolution
    - facilité de mise à jour de la description de la base de données
    - possibilités de régénération de la base de données;
- e) Fournisseur
  - i) auteurs, propriétaires;
  - ii) prix d'achat ou de location;
  - iii) disponibilité
    - nombre de <<kits>> ou <<packages>> vendus ou loués;
  - iv) entraînement;

- v) documentation;
- vi) assistance au démarrage;
- vii) autres services offerts.

#### 4.3.3 Description des étapes d'implantation de la base de données

C'est en fonction des spécifications du logiciel SGBD que la base de données pourra être implantée. Il faut convertir la base de données dans une forme pouvant être utilisée par le SGBD.

Plusieurs étapes mènent à l'implantation de la base de données:

1- Valorisation du modèle interne logique.

Une mesure des activités prévues de la base de données doit être établie. Pour chaque modèle externe, sous-schéma logique reliés à une application sélectionnée, la fréquence d'utilisation et les types d'action doivent être connus.

Les modèles externes sont associés aux programmes d'application qui seront exécutés sur la base de données. Les sous-schémas logiques représentent les structures de données sur lesquelles chaque programme d'application agira. Les individus et relations impliqués dans chacun des modèles externes correspondent à une action particulière sur les données, soient la création, l'accès, la modification, etc...

Il faut dans un premier temps décrire ces actions sur les sous-schémas logiques découlant des modèles externes et décrire le cheminement qui sera pris par le programme associé à cette application,

sur chacune des structures de données en cause en prenant bien soin d'indiquer le point d'entrée. Une fois cette description complétée, les actions sont valorisées en fonction des cardinalités moyennes de chaque set. La valeur de chaque action multipliée par la fréquence d'utilisation du programme, donnera la mesure de l'activité. Le cumul des mesures d'activité de ces modèles conduira au modèle interne valorisé.

## 2- Optimisation du modèle interne logique.

Le modèle interne logique doit être réorganisé dans le but d'optimiser son exploitation, l'aspect performance y est étudié. L'optimisation est atteinte par la recherche d'un équilibre entre les accès à la base en terme de quantité et de redondance, et ce, en fonction des coûts d'accès et de mémorisation.

Pour ce faire, les mesures d'activités calculées lors de l'étape de valorisation doivent être traduites en accès à la base. Cette traduction se fait mathématiquement, c'est-à-dire en multipliant l'activité par son équivalent accès (voir note).

Ensuite peut débiter l'optimisation, qui consiste à diminuer l'activité sur le modèle interne logique. Différentes techniques s'emploient pour optimiser. Parmi celles-ci, il y a la création de redondance, l'abandon de certains sets ordonnés, la remise en cause du modèle conceptuel, la redéfinition de certains individus ou encore la

---

(12) Note: Ces équivalents accès sont définis par les auteurs de la méthodologie, selon plusieurs hypothèses émises.

remise en cause des cardinalités. Le principe sous-jacent est de faire migrer des informations de records vers d'autres records, ce qui a pour effet de créer de la redondance en mémorisation diminuant ainsi le nombre d'accès.

L'optimisation du modèle interne logique peut conduire à modifier les sous-schémas logiques qui en résultent. Par cette étape, le modèle peut subir des changements le différenciant de sa structure initiale, c'est-à-dire de la structure prise lors de la traduction du modèle conceptuel. Dans ce cas, les sous-schémas logiques devront être modifiés pour répondre à des sous-ensembles stricts du modèle conceptuel.

D'autres modifications peuvent être amenées sur le modèle interne logique, tout dépendant du SGBD qui sera utilisé. Certains SGBD sont limités quant à la clause de confidentialité des informations en ce sens qu'elle ne s'applique qu'à un record ou un set. Si la confidentialité concerne un champ particulier, il faut créer un record supplémentaire lié par un set au record initial pour comporter tous les champs dits confidentiels. Les SGBD peuvent avoir des contraintes quant à la sécurité des informations. Quelques uns de ces logiciels obligent à opérer des regroupements logiques d'informations de manière à ce que les informations ayant un taux élevé de mise à jour, soient isolées des autres informations. Ainsi, s'il arrive un incident sur le sous-ensemble des informations en mise à jour, le sous-ensemble des informations en consultation ne sera pas affecté.



### 3- Optimisation du modèle interne physique.

A ce niveau, les contraintes physiques du SGBD sont considérées. Les informations de la base reliées logiquement sont maintenant regroupées physiquement. Ces regroupements sont effectués en fonction de la taille maximale des enregistrements physiques accessibles en une seule fois. La taille maximale des enregistrements diffère d'un SGBD à l'autre. Le but poursuivi par cette opération est la réduction de l'activité totale de la base. La façon de tendre vers ce but est de minimiser le nombre total d'accès à la base.

Deux techniques sont utilisées pour la mise en oeuvre physique des records et des sets. Dans la première, les sets sont représentés par des pointeurs et des accès disques sont générés à chaque utilisation du set. Dans la deuxième, les occurrences d'un record membre sont regroupées dans le même emplacement physique que les occurrences de son record maître. Lorsque les regroupements de records sont obtenus, les liens logiques unissant ces records sont représentés par des pointeurs. Ces regroupements physiques de records seront spécifiés dans le langage de définition de données du SGBD.

### 4- Traduction du modèle interne physique.

Le modèle interne physique peut maintenant faire l'objet d'une traduction dans le LDD (langage de définition de données) du SGBD envisagé. Le langage de définition de données a comme objectif de présenter l'ensemble des données à mémoriser dans la base. Cet ensemble constitue le schéma global des données. Il est indépendant des

applications. A l'intérieur de ce schéma seront incluses les clauses de confidentialité et de sécurité rattachées aux informations.

De ce schéma global de données, des sous-schémas sont définis dans le même langage de définition de données. Ces sous-schémas décrivent les sous-schémas logiques propres à chaque application sélectionnée. Un sous-schéma ne définit que les données correspondantes à une application, les autres données sont laissées de côté.

5- Chargement des données dans la base et écriture des programmes d'application.

Le chargement des données veut dire constituer la base de données en y insérant les données initiales, tel qu'elles ont été définies dans le LDD.

Les programmes relatifs aux applications sélectionnées sont écrits en utilisant le LMD (langage de manipulation de données) proposé par le SGBD. Le langage de manipulation de données n'est pas un langage complet en soi. Il comprend différentes commandes pour opérer la base de données. Ces énoncés doivent faire partie d'un programme écrit dans un langage conventionnel tels Cobol, Fortran, PL/1....., donc le LMD ne remplace pas les langages de programmation existants. Les nombreuses commandes du LMD viennent s'ajouter aux langages utilisables pour la programmation des applications.

Il paraît opportun ici, de souligner la différence entre le SGBD

et les programmes d'application. Le programme d'application sert à exécuter des traitements sur un ensemble de données comprises dans la base. L'accès à ces données se fait par l'intermédiaire du SGBD. Le SGBD va chercher dans la base, le sous-ensemble de données spécifique à une application de l'utilisateur. C'est ce qui contribue à rendre les données indépendantes des programmes d'application et des utilisateurs. L'utilisateur peut faire exécuter le traitement de ses données sans se préoccuper des liens qui existent entre les enregistrements, c'est le SGBD qui gère cette tâche.

#### 6- Validation et exécution de chaque application.

Les programmes d'application issus de l'étape précédente sont mis en marche. Ils sont validés et des modifications y sont apportées au fur et à mesure en conformité avec les spécifications de l'usager.

#### 7- Conversion.

La phase de conversion consiste à passer du système manuel au système informatisé. Les usagers reçoivent une formation et une période d'adaptation au nouveau système est prévue. Il faut rendre le système complètement opérationnel. Lorsque le système aura fait ses preuves et que les usagers sauront l'utiliser adéquatement, l'ancien système pourra être délaissé.

Nul n'est besoin de préciser que le succès de cette informatisation est tributaire d'une bonne planification de ces étapes par les gestionnaires de l'entreprise.

## CHAPITRE V

### REFLEXION METHODOLOGIQUE

#### 5.1 LA METHODOLOGIE DE CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATION

Cette méthodologie de conception des systèmes d'information se veut une nouvelle approche en matière d'analyse et de conception de système. Elle a été développée en Europe par un groupe de chercheurs universitaires dont Tardieu, Pascot et Nanci. De plus un groupe de personnes provenant d'organisations est intervenu dans le processus.

Les théories des sciences de l'organisation et des sciences de l'information forment le support de cette méthodologie. Les travaux de recherches entrepris focalisaient sur une méthode de conception des systèmes d'information qui permettrait à toute organisation de se représenter son activité par des données.

La méthodologie résultante devait répondre à trois principaux objectifs. Le premier de ceux-ci était la capacité pour les acteurs de l'organisation de se représenter leur activité sans la participation des divers spécialistes. Les contraintes techniques et autres accompagnant les spécialistes étant absentes, la perception qu'ont les acteurs n'est pas astreinte.

Un deuxième objectif était la réalisation d'un schéma de

référence de façon à ce que tous les intervenants dans la conception du système d'information possèdent un même langage, de mêmes outils, améliorant ainsi la communication entre eux.

Le troisième objectif était de:

...permettre le désaccouplage des processus informationnels et des processus décisionnels dans l'organisation... les méthodes classiques de conception partaient toutes de l'hypothèse: « Il faut non seulement servir, mais mieux asservir la décision dans l'organisation. Il est possible de connaître à priori- en y mettant le prix- la nature et la forme des informations dont doivent avoir besoin les acteurs qui décident dans et pour l'organisation. Partant des listes exhaustives de besoins, il suffira de remonter la chaîne pour concevoir le système d'information et programmer les applications».(23)

Pour mieux saisir la place du système d'information dans l'organisation, une représentation est de mise (voir figure 51). Le système d'information construit et mémorise une représentation des activités du système opérationnel. Ces informations, il les transmet aux acteurs du système décisionnel leur permettant ainsi d'agir sur le comportement du système opérationnel. C'est ici, c'est-à-dire par le système d'information que s'effectue le couplage du système décisionnel avec le système opérationnel.

Le système d'information dont il est question est celui fonctionnant à l'aide de l'informatique. La conception de ce système est centrée sur la mémoire. Maintenant comment va-t-on faire pour rencontrer le troisième objectif, si la notion des besoins doit être exclue, comment se fera le choix des informations à mémoriser?

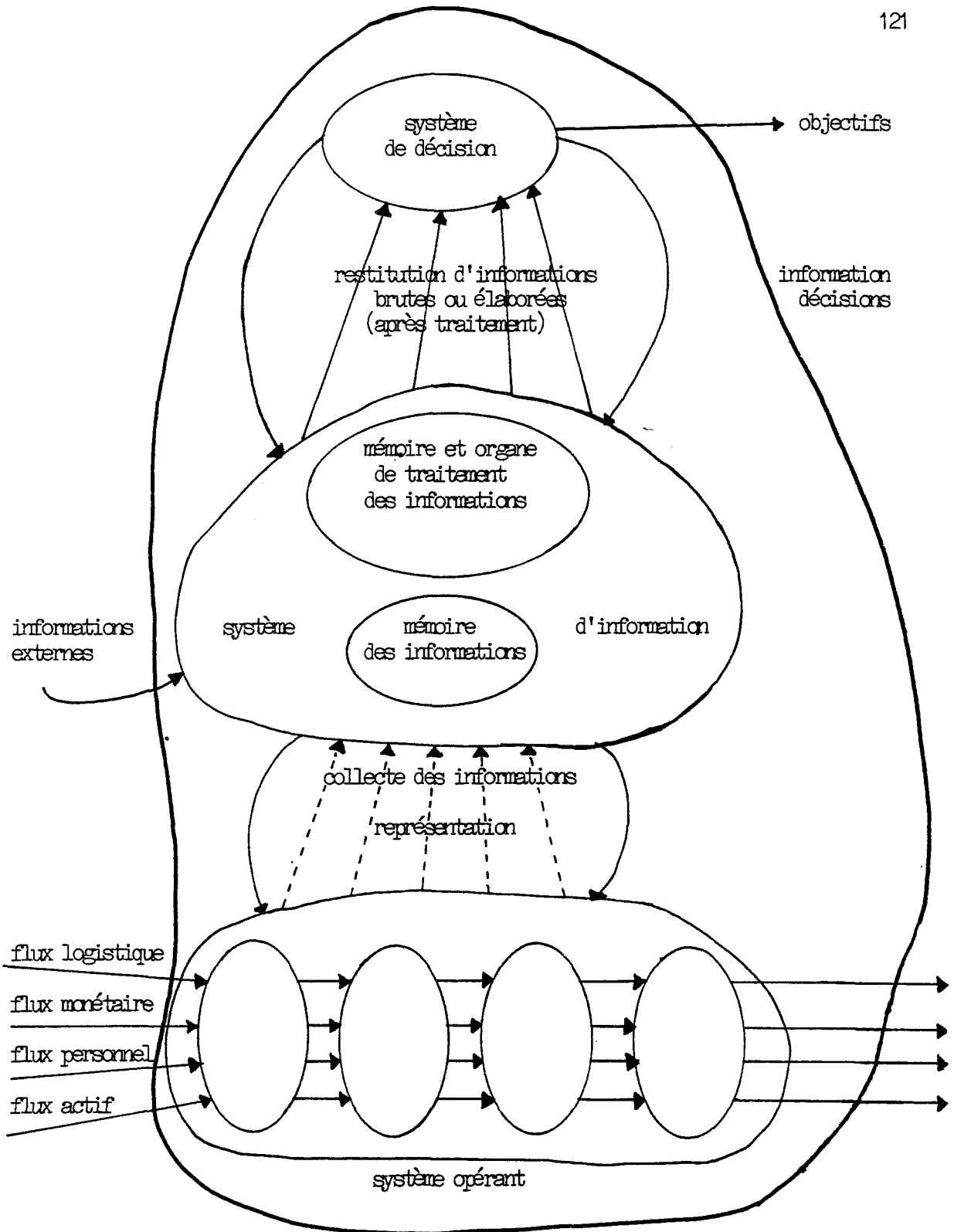


Figure 51 Le système d'information dans l'organisation

Source: Tardieu, Nanci, Pascot (14)

En regard du modèle théorique (figure 51) du système d'information dans l'organisation, les informations à mémoriser seront celles qui décrivent les activités de l'organisation. Dans le cas présent il s'agissait des activités marketing de l'organisation donc des informations spécifiques à ce type d'activité seront mémorisées. En plus des informations générées par les activités, d'autres informations peuvent être mémorisées à la demande des gestionnaires. Celles-ci sont certaines informations-décisions, certaines informations élaborées souvent utilisées par les gestionnaires et certaines informations externes.

La mémoire de l'organisation est structurée à partir des informations à mémoriser et non à partir des traitements à entreprendre ou à partir des résultats attendus. L'objectif est de permettre à prime abord une multitude d'utilisations des informations mémorisées.

#### 5.1.1 Les niveaux de description

Pour structurer la mémoire de l'organisation trois niveaux de description sont employés: réel perçu, conceptuel et interne (voir figure 52).

Le but du concepteur est de réaliser une base de données physiques. Cette base de données contient les informations se rapportant aux activités de l'organisation. Le modèle interne indique la façon dont les données sont organisées. L'ensemble de données ou d'informations qui sera utilisé par l'organisation se nomme le réel perçu.

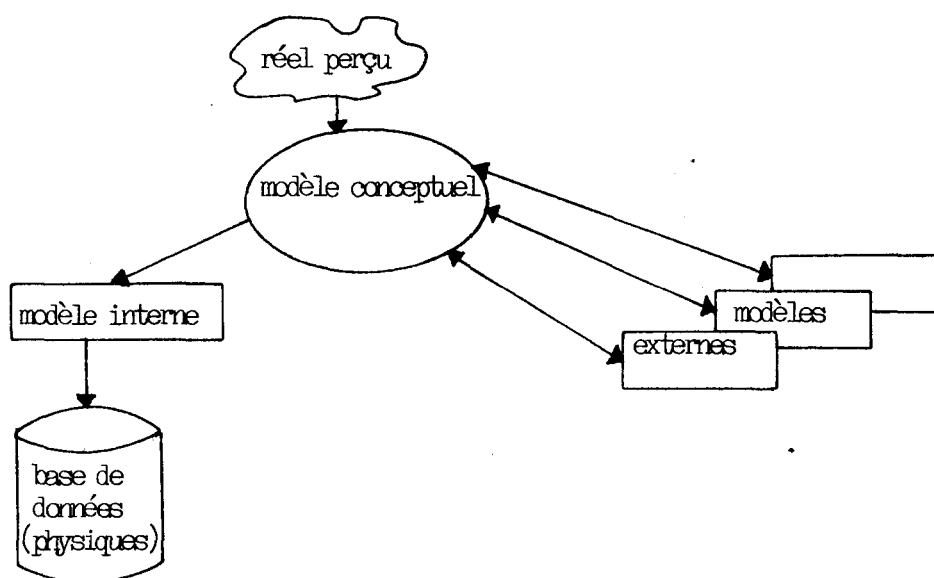


Figure 52 Les trois niveaux de description

Source: Tardieu, Nanci, Pascot (14)

Le modèle conceptuel est l'interface entre le réel perçu et le modèle interne. Il résulte de la difficulté qu'avaient les concepteurs à traduire directement le réel perçu dans le langage de définition de données d'un SGBD. Le modèle conceptuel facilite le passage du réel perçu au modèle interne. Il contribue à l'indépendance des données par rapport à une utilisation particulière. Chacune de ces utilisations est exprimée par le modèle externe. La façon dont est utilisée l'information comporte des différences mais c'est un même ensemble de données qui est décrit dans le modèle interne et mémorisé dans la base de données. L'unicité de mémorisation privilégiée par le modèle interne est nécessaire pour des raisons de cohérence et de synchronisation des activités des divers acteurs de l'organisation.



Cette méthodologie de conception des systèmes d'information change quelque peu la règle des concepteurs d'applications informatiques:

Pour concevoir un système d'information organisationnelle, partez des informations dont les décideurs ont, ou devraient avoir, besoin, en faisant l'hypothèse manifestement erronée de la possibilité intellectuelle pour un décideur de définir à priori ses besoins en information. (24)

Cette règle devient désormais:

Informez les décideurs des formats (et des conditions d'accès) des informations-représentations de l'activité de l'organisation (les <<données>>) et mettez-les en situation de pouvoir extraire librement les <<modèles externes>> dont ils pensent, fût-ce à tort, qui peuvent les intéresser. (24)

Structurer le système d'information automatisé à l'aide de ces trois niveaux de description, renferme un objectif précis. L'objectif poursuivi est de permettre d'effectuer des changements, tant au niveau de l'utilisation des données qu'au niveau du fonctionnement du système informatique, sans trop de mauvaises conséquences. Grâce à l'interface qu'est le modèle conceptuel, il est possible de réaliser cet objectif.

Le modèle conceptuel est l'élément le plus stable de l'organisation et il réside au coeur de cette méthodologie. Ses avantages sont nombreux: (25)

- permet d'obtenir une vue d'ensemble et complète du réel perçu à analyser
- au fur et à mesure de son élaboration, le concepteur peut voir s'il est

complet ou s'il a besoin d'informations supplémentaires sur le réel. Le concepteur contrôle progressivement l'exactitude, la cohérence et la qualité de la représentation du réel perçu en validant avec les utilisateurs

- permet d'en arriver à un système d'information flexible dans lequel des changements peuvent intervenir:

- . changements organisationnels  
(règles de fonctionnement)
- . changements dans les services attendus par l'utilisateur
- . changements d'ordre technique  
(amélioration de la performance ou prise en compte des nouvelles technologies sur le marché).

Bref, les expériences pratiques avec cette approche ont démontré que: "Les utilisateurs sont plus confiants dans les aptitudes du concepteur à comprendre leur problème et à le résoudre. Inversement le concepteur est moins dépendant des utilisateurs".(25)

Après avoir présenté les quelques fondements théoriques de la méthodologie, sa démarche est décrite dans une comparaison mettant en cause la méthodologie des systèmes souples vue dans le cadre de la maîtrise en gestion des petites et moyennes organisations.

## 5.2 METHODOLOGIE DES SYSTEMES SOUPLES ET CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATION

Il existe plusieurs rapprochements entre l'approche de conception utilisée (14) chez Gaëtan Morin éditeur et la méthodologie de diagnostic-intervention de Prévost (26). La figure 53 montre sommairement les rapprochements qu'on peut retrouver.

Dans l'approche de diagnostic-intervention, l'analyste doit avoir une vue globale (image riche) de l'organisation pour élucider un problème. Il décrit la situation dans laquelle un symptôme de problème est perçu, en terme de processus et de structure. Ce premier exercice a pour objectif de bien saisir les composantes entourant le problème ainsi que les interrelations qui y sont présentes afin de situer le problème dans un ensemble plus grand, dans un contexte organisationnel.

Dans la cadre de cette recherche il ne s'agit pas d'identifier un problème mais de construire la base de données du système d'information marketing de l'organisation. L'analyste plutôt appelé le concepteur ici, doit également avoir une vue d'ensemble (réel perçu) du système d'information de l'organisation en passant par les fonctions automatisées (programmes et applications existantes), les fonctions à automatiser (applications projetées ou en voie d'être réalisées), la description de l'organisation et la description des flux d'informations. Le but visé est de connaître le contexte informationnel dans lequel se situe le système d'information marketing, de le percevoir dans un ensemble plus grand.

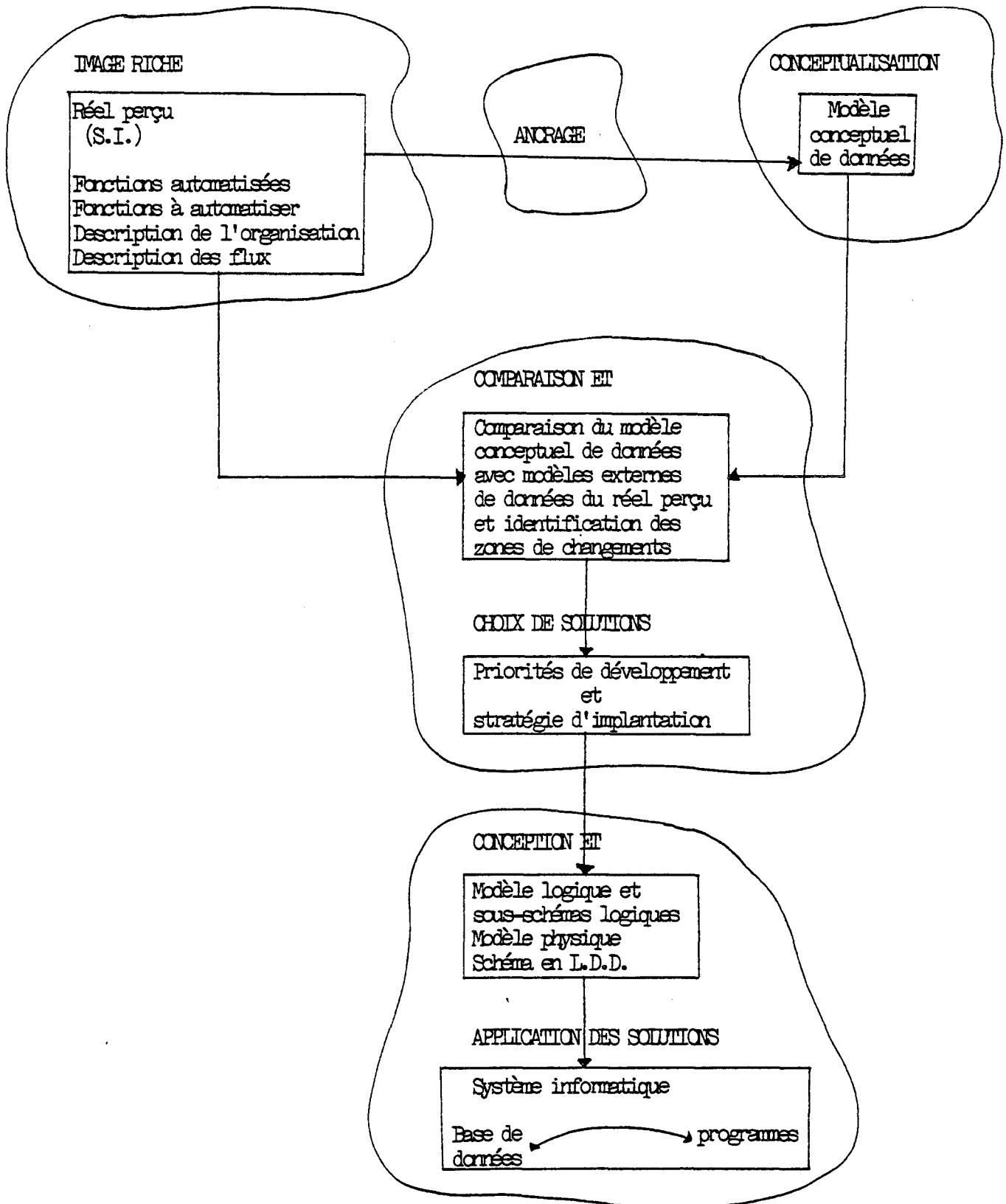


Figure 53 Diagnostic-intervention vs conception d'un système d'information

L'image riche et le réel perçu sont une représentation de la réalité que se font analyste et concepteur pour positionner l'objet de leur étude. De même, dans chacune des approches, cette représentation (image riche et réel perçu) doit être validée par les intervenants de l'organisation.

La deuxième étape de la méthode de diagnostic-intervention consiste à privilégier une perspective sous laquelle le problème doit être étudié, un système pouvant le résoudre. L'ancrage choisi dans la présente recherche est l'approche de conception du système d'information. Cette approche fait voir le réel perçu dans sa forme machinable seulement. Le réel perçu machinable contient les informations élémentaires que l'on veut mémoriser sous une forme machinable, c'est-à-dire les informations pouvant s'inscrire dans une base de données. Comme dans l'approche de diagnostic-intervention, l'organisation, ici le système d'information, n'est pas étudiée en entier. Un sous-système de celle-ci ou de celui-ci est choisi.

Dans cette recherche le système que l'on veut informatiser est le sous-système d'information marketing. Cela veut dire que le réel perçu machinable exprimera toutes les informations informatisables du système d'information marketing. Le choix du système, système pour résoudre un problème, système à informatiser, demande la participation des intervenants.

La conceptualisation fait l'objet de la troisième étape dans

l'approche de diagnostic-intervention. L'analyste modélise le système choisi précédemment de façon à ce qu'il rende bien compte des activités qui lui sont nécessaires. Il s'assure que le modèle ainsi élaboré constitue un cadre de référence pertinent pour l'évaluation de la situation problématique décrite à la première étape. Cette approche prévoit dans ce sens, une validation du modèle conceptuel pour qu'il soit cohérent avec lui-même et avec l'ancrage sélectionné. De la même manière, la troisième étape conduit le concepteur à modéliser le réel perçu machinable du système d'information marketing. Ce modèle est validé une première fois avec les intervenants pour s'assurer qu'il exprime bien leurs perceptions et qu'il est conforme à leurs exigences. Il est ensuite validé selon la méthode de validation des modèles externes, pour corriger les erreurs qui peuvent y être présentes et pour obtenir avec ce modèle, une image complète du système d'information marketing.

Dans une approche comme dans l'autre le modèle conceptuel ne tient pas compte de ce qui se fait présentement dans l'organisation et il ne se veut ni général ni idéal. Il fait appel à la créativité du modélisateur.

L'étape suivante, celle de la comparaison consiste à comparer ce qui devrait être (traduit par le modèle conceptuel) à ce qui est (à la réalité de l'organisation décrite dans l'image riche) pour identifier des changements, effectuer un choix de solutions avec les intervenants et développer une stratégie d'implantation. Dans l'approche de conception d'un système d'information, le modèle conceptuel de données est comparé

au réel perçu en ce qui concerne les utilisations présentes et à venir et les changements à apporter sont identifiés. Ensuite des priorités de développement sont discutées avec les intervenants et une stratégie d'implantation est élaborée.

La dernière étape dans l'approche de diagnostic-intervention, soit la conception et l'application des solutions, correspond dans celle de conception d'un système d'information à convertir logiquement le modèle conceptuel et les modèles externes prioritaires, à construire le modèle physique des données et à le traduire dans un langage de définition de données pour finalement l'implanter informatiquement.

Bien que ces deux méthodes ne soient pas en tout point identiques et ce, de par leur mission qui est de diagnostiquer un problème et concevoir un système d'information, leurs philosophies de base convergent. Elles s'inscrivent toutes deux dans une nouvelle approche, mettant plus d'emphasis sur la conception que sur l'analyse et se défendant de constituer un cadre rigide de travail, laissant ainsi plus de liberté de conception.

Elles incitent l'analyste et le concepteur à travailler avec les gens de l'organisation, à échanger continuellement de façon à ce que les connaissances des deux parties s'améliorent, de façon à ce qu'ils s'entendent sur ce qu'il faut faire ou étudier. Elles ne visent pas à solutionner tous les problèmes ou à informatiser tout en même temps mais plutôt à solutionner un problème dans l'immédiat ou à informatiser des

applications prioritaires. Dans un même ordre d'idée, elles ne conduisent pas à des modèles généraux de solution, c'est-à-dire pouvant s'appliquer à plusieurs organisations aux prises avec un problème semblable. Il se peut très bien qu'on soit en présence d'un même problème au départ mais chaque organisation ayant sa propre philosophie et ses modes de fonctionnement, la solution pourra être différente d'une organisation à l'autre. Ce qui amène analyste et concepteur à recommencer le processus à chaque cas.

Enfin, le rôle qu'ont les intervenants de l'organisation dans le processus d'étude, les choix qu'ils ont à faire, à discuter dans certaines étapes, devrait conduire plus facilement à une bonne définition du problème et la solution devrait être, elle aussi, plus facilement acceptée de ces derniers.

### 5.3 VERS UN SYSTEME D'INFORMATION EVOLUTIF (27), (28), (29)

La démarche analytique des analystes-concepteurs de système d'information s'applique bien aux gros systèmes à vocation transactionnelle ou dans des situations simples caractérisées par les procédures administratives ou comptables. Dans ces situations, il est possible pour l'analyste:

- d'avoir une description complète du système à informatiser qui soit objective
- de découper le système en sous-système
- de définir des objectifs quantifiables



Mais lorsque l'organisation est vue comme étant interactive avec son environnement, évoluant avec lui, il faut se diriger de plus en plus vers une conception de système d'information simple, facile à utiliser, souple, individualisé. Les systèmes à vocation managériale demandent des systèmes de plus en plus flexibles. Dès lors, les méthodes traditionnelles ont un cadre trop rigide pour atteindre ces buts. Les méthodes actuelles de conception d'un système d'information trouvent une solution à un problème donné et lorsque ce problème change, il faut refaire la conception et la réalisation du système lui-même.

De la même façon, lorsqu'il est question de rentabilité de l'informatique les points de vue divergent. Dans la grande entreprise l'informatique est plus rentable. Cette rentabilité est proportionnelle à la durée de vie d'une application, plus la durée de vie est longue plus c'est rentable. Il en est autrement dans la PME, organisation où les changements sont constants et où les problèmes sont de nature peu répétitive. La PME trouvera sa rentabilité d'information dans les systèmes d'information évolutifs, c'est-à-dire dans des systèmes d'information s'adaptant aux changements vécus par cette PME.

Un système évolutif est un système dont l'évolution peut être réalisée facilement, rapidement et à un coût moindre. L'évolution (est sous-entendue la partie informatique du système) tel que l'entendent les gestionnaires de l'organisation, est constituée de:

- changements dans la présentation, le contenu ou le traitement de l'information

- changements dans l'organisation des services (par exemple une décentralisation)
- changements dans le matériel utilisé en terme de portabilité.

A la lumière des comparaisons entre les caractéristiques d'un système d'information évolutif et les avantages offerts par l'utilisation du modèle conceptuel, il apparaît que le système d'information marketing conçu dans cette recherche répond bien aux normes d'un système évolutif. Des constatations peuvent être faites à l'effet que l'utilisation d'une base de données couplée à la méthodologie employée dans cette recherche, conduisent à concevoir un système évolutif.

## CONCLUSION

Suite à l'expérience vécue par le chercheur et les acteurs de l'organisation, il s'avère que celle-ci a été très enrichissante d'un côté comme de l'autre. La participation des acteurs dans la méthodologie de conception d'un système d'information a contribué à l'acquisition de connaissances dans un domaine qui leur était inconnu. Le chercheur faisant son apprentissage dans ce domaine, les théories sur les systèmes d'information, les bases de données ont dû être étudiées.

L'aspect participatif des acteurs assure la qualité du modèle conceptuel, sa cohérence et facilite sa compréhension. Le modèle conceptuel s'exprime dans un langage qui est familier aux acteurs. Si les applications que les acteurs voudraient voir informatiser sont floues au départ, tel n'est pas le cas lors de la présentation du modèle conceptuel. Celui-ci a permis de montrer aux gestionnaires les nombreuses applications possibles dont il faut en choisir des prioritaires. L'approche prend sa valeur dans cette aspect de participation, dans le sens que la participation mène à un système d'information plus acceptable par les utilisateurs.

La méthodologie utilisée s'apparente très bien au type de système d'information dont il était question dans cette organisation. Les décisions prises par le gestionnaire du marketing peuvent être qualifiées

de faiblement structurées. C'est-à-dire qu'en dépit des informations qu'il lui est possible d'obtenir, il reste toujours des inpondérables. La décision est basée à la fois sur de l'information et sur l'intuition. Ce système d'information se veut donc un support à ces décisions.

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) HURTUBISE, Rolland, Informatique et Information, Les éditions d'organisation, Paris, et Les éditions Agence d'Arc Inc, Montréal, 1976, p36.
- (2) GAMACHE André, Logiciel SGBD et bases de données, Les presses de l'Université Laval, Québec, 1980, chapitre 1 et 2.
- (3) HURTUBISE, Rolland, Informatique et Information, Les éditions d'organisation, Paris, et Les éditions Agence d'Arc, Montréal, 1976, p42.
- (4) MONTGOMERY D.B., URBAN G.L., Management Science in Marketing, 1969.
- (5) SPRAGUE R.H., WATSON H.J., Mis Concepts: Part I, Journal of Systems Management, vol. 26, no 1, Jan. 1975.
- (6) SPRAGUE R.H., WATSON H.J., Mis Concepts: Part II, Journal of Systems Management, vol. 26, no 2, Feb. 1975.
- (7) SPRAGUE R.H., WATSON H.J., A Decision Support System for Banks, Omega, vol. 4, no 6, 1976.
- (8) SPRAGUE R.H., WATSON H.J., Bit by Bit: Toward Decision Support Systems, California Management Review, vol. 22, no 1, 1979.
- (9) KINGSTON P.L., Generic Decision Support Systems, Managerial Planning, vol. 29, no 5, 1981.
- (10) MANTEY P.E., SUTTON J.A., HOLLOWAY C.A., Computer Support for Management Decision Making, RJ 1893, IBM, Yorktown Heights, N.Y., Dec. 1976.

- (11) LEMOIGNE J.L., Les systèmes d'information dans les organisations, Presses universitaires de France, 1973.
- (12) LEMOIGNE J.L., The Four-flows Model as a Tool for designing the Information Systems of an Organization, Information Systems and Organizational Structure, 1975.
- (13) ANSI, Interim Report ANSI/X3 Sparc Study Group on Data Management, Feb. 1975.
- (14) TARDIEU, Hubert, NANCI, Dominique, PASCOT, Daniel, Conception d'un système d'information, construction de la base de données, Les éditions d'organisation, Gaëtan Morin éditeur, Paris, 1979, 192 pages.
- (15) TARDIEU, Hubert, NANCI, Dominique, PASCOT, Daniel, Conception d'un système d'information, construction de la base de données, Les éditions d'organisation, Gaëtan Morin éditeur, Paris, 1979, p40-61.
- (16) NICOLAS, Françoise, Merise: le mode d'emploi du concepteur, 01 Informatique n0 139, avril 1980.
- (17) TARDIEU, Hubert, De l'analyse des applications à la conception des systèmes d'information, Informatique et gestion no 117, septembre 1980.
- (18) TARDIEU, Hubert, NANCI, Dominique, PASCOT, Daniel, Conception d'un système d'information, construction de la base de données, Les éditions d'organisation, Gaëtan Morin éditeur, Paris, 1979, p122-124.
- (19) idem, p132-145.
- (20) HURTUBISE, Rolland, La gestion de l'information, la pratique des bases de données, Les éditions d'organisation, Paris, et les éditions Agences d'Arc Inc, Montréal, 416 pages.

- (21) TARDIEU, Hubert, NANCI, Dominique, PASCOT, Daniel, Conception d'un système d'information, construction de la base de données, Les éditions d'organisation, Gaëtan Morin éditeur, Paris, 1979, p149-184.
- (22) HURTUBISE, Rolland, La gestion de l'information, la pratique des bases de données, Les éditions Agences d'Arc Inc, Montréal, p183-184.
- (23) TARDIEU, Hubert, NANCI, Dominique, PASCOT, Daniel, Conception d'un système d'information, construction de la base de données, Les éditions d'organisation, Gaëtan Morin éditeur, Paris, 1979, p15-16.
- (24) LEMOIGNE, Jean-Louis, La théorie du système d'information organisationnelle, la définition génétique du SIO, Informatique et gestion, no 103, janvier-février 1979.
- (25) ROLLAND, Colette, Cohérence et non redondance dans les systèmes d'information, Deuxième partie (Modélisation), Informatique et gestion, no 126, septembre 1981.
- (26) PREVOST, Paul, Le diagnostic-intervention: une approche systémique au diagnostic organisationnel et à la recherche-action, LEER, UQAC, 1983.
- (27) PEAUCELLE, Jean-Louis, NORA, Christine, DU ROURE, Gabriel, La conception de systèmes d'information de gestion évolutifs, Informatique et gestion, no 140, mars 1983.
- (28) COURBON, Jean-Claude, BOURGEOIS, Marcel, L'approche systémique et la conception évolutive, Informatique et gestion, no 121, janvier-février 1981
- (29) LANDRY, Maurice, PASCOT, Daniel, De l'analyse à la conception en informatique de gestion: Un essai de réflexion épistémologique, Informatique et gestion, no 123, avril 1981.

- (30) SPACCAPIETRA, Stefano, Conception d'un système de gestion de bases de données réparties, Editions Hommes et techniques, France, 1981, 157 pages.
- (31) DATE, C.J., An introduction to Database Systems, Second edition, Addison-Wesley publishing Company, Inc., US, 1977, chapitre 1-2.
- (32) LEMOIGNE, Jean-Louis, La théorie du système d'information organisationnelle, la définition fonctionnelle du SIO, Informatique et gestion, no 102, décembre 1978.
- (33) LEMOIGNE, Jean-Louis, La théorie du système d'information organisationnelle, Informatique et gestion, no 101, novembre 1978.
- (34) LEMOIGNE, Jean-Louis, La théorie du système d'information organisationnelle, la définition organique du SIO, Informatique et gestion, no 104, mars 1979.
- (35) MELESE, Jacques, Information, besoins et désirs, Informatique et gestion, no 105, avril 1979.
- (36) PLAYOUST, Philippe, Une conception nouvelle du plan informatique, Informatique et gestion, no 122, mars 1981.
- (37) ROLLAND, Colette, Cohérence et non redondance dans les systèmes d'information, Première partie (Analyse), Informatique et gestion, no 124, mai 1981.
- (38) COLLETTI, René, Merise à la SEMA, Une greffe réussie, Informatique et gestion, no 119, novembre 1980.
- (39) ROCHFELD, Arnold, Merise: une démarche de conception par étapes, 01 Informatique, no 137, janvier-février 1980.
- (40) ROCHFELD, Arnold, Merise (2ième partie) la modélisation, passage du fonctionnel à l'opérationnel, 01 Informatique, no 138, mars 1980.



- (41) BODART, François, TEICHROEW, Daniel, Les outils d'aide à la conception d'un système d'information, Le projet Isdos, Informatique et gestion, no 125, juin 1981.
- (42) JOHNSON, J., COURBON, J.C., OUDET, B., Conception et mise en oeuvre des systèmes d'information: L'approche évolutive, Papier de recherche 77-04.
- (43) ROUET, J.P., Evaluation de la performance d'un système interactif d'aide à la décision: le concept de performance, Papier de recherche 77-11.
- (44) COURBON, Jean-Claude, OUDET, Bruno, ROUET, Jean-Pierre, Systèmes interactifs d'aide à la décision: problèmes et perspectives d'évolution, Papier de recherche 76-08.
- (45) CHAMBERLIN, Donald D., Relationnal Data-Base Management Systems, Computing Surveys, Vol. 8, no 1, March 1976.
- (46) TAYLOR, Robert W., FRANK, Randall L., CODASYL Data-Base Management Systems, Computing Surveys, Vol. 8, no 1, March 1976.
- (47) TSICHRITZIS D.C., LOCHOVSKY F.H., Hierarchical Data-Base Management Systems, Computing Surveys, Vol. 8, no 1, March 1976.

Université du Québec

Mémoire

présenté à

l'Université du Québec à Chicoutimi

comme exigence partielle

de la maîtrise en gestion des P.M.O

par

Dominique Arsenault

Conception d'un système d'information marketing

Tome II

Juin 1984

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....II

DICTIONNAIRE DES DONNEES DU MODELE CONCEPTUEL .....1

DICTIONNAIRE DES DONNEES DU MODELE INTERNE LOGIQUE .....29

## DICTIONNAIRE DES DONNEES DU MODELE CONCEPTUEL

### 1.0 RELIEUR

- \* 1.1 Numéro du relieur (ex: 1, 2, 3, 4)
- 1.2 Nom du relieur (ex: Gagnon Relieur Inc.)

### 2.0 RELIURE

- \* Numéro du relieur et numéro du volume
- 2.1 Type de reliure (ex:  Brochage à cheval
  - Reliure allemande
  - Brochage à plat
  - Cousu caisse
  - Perfect caisse)

### 3.0 IMPRIMERIE

- \* 3.1 Numéro de l'imprimerie (ex: 1, 2, 3, 4)
- 3.2 Nom de l'imprimerie (ex: Imprimerie Tremblay inc.)
- 3.3 Adresse imprimerie (ex: 408 rue Racine)
- 3.4 Ville imprimerie (ex: Chicoutimi)
- 3.5 Province imprimerie (ex: Québec)
- 3.6 Code postal imprimerie (ex: G7H1S6)

\* indique l'identifiant dans le cas d'un individu ou les identifiants des individus impliqués, dans le cas d'une relation.

#### 4.0 PREPARATION VOLUME

\* Numéro de l'imprimerie et numéro du volume

- 4.1 Date d'envoi curriculum peintre (ex: 15 juillet 1983)
- 4.2 Date d'envoi manuscrit
- 4.3 Date réception placard
- 4.4 Date d'envoi placard
- 4.5 Date réception 1 ère épreuve
- 4.6 Date d'envoi 1 ère épreuve
- 4.7 Date réception 2 ième épreuve
- 4.8 Date d'envoi 2 ième épreuve
- 4.9 Date d'envoi page couverture
- 4.10 Date réception page couverture
- 4.11 Date d'envoi premières pages
- 4.12 Date réception premières pages
- 4.13 Date de préparation dummy
- 4.14 Date d'envoi dummy à l'imprimerie
- 4.15 Nom du tableau (ex: le bateau)
- 4.16 Date d'envoi Acmé
- 4.17 Date réception Acmé
- 4.18 Nom du vérificateur des bleus (ex: Denise Tremblay)
- 4.19 Date de vérification des bleus
- 4.20 Nom des vérificateurs dernières corrections à l'imprimerie
- 4.21 Date vérification dernières corrections à l'imprimerie
- 4.22 Couleurs carreaux (ex: noir, bleu, jaune, rouge)
- 4.23 % de couleurs carreaux (ex: 20%, 20%, 60%)

## 5.0 IMPRESSION

\* Numéro d'imprimerie et numéro de volume

- 5.1 Type de papier intérieur (ex: Century, offset, glacé)
- 5.2 Qualité du papier intérieur (ex: opaque ou nil)
- 5.3 Epaisseur du papier intérieur (ex: 80M, 100M, 120M)
- 5.4 Nombre de couleurs papier intérieur (ex: 1, 2, 3 ou 4)
- 5.5 Couleurs papier intérieur (ex: noir, bleu, jaune, rouge)
- 5.6 Type de travail (ex:  composé  photographié)
- 5.7 Prix sur volume (ex:  oui  non)
- 5.8 Quantités de copies avec prix (ex: 600, 500, 400)
- 5.9 Numéro d'impression (ex: 1 ère, 2 ième, 3 ième)
- 5.10 Date réception volume (ex: 15 mai 1983)
- 5.11 Adresse réception (ex: 315 Racine)
- 5.12 Ville réception (ex: Chicoutimi)
- 5.13 Province réception (ex: Québec)
- 5.14 Code postal réception (GOC 1C0)
- 5.15 Quantité reçue (ex: 494, 508)
- 5.16 Quantité de boîtes (ex: 40, 60)
- 5.17 Nom du compteur (ex: Line Boucher)
- 5.18 Numéro de soumission (ex: 1020, 1036)
- 5.19 Numéro de commande d'achat (ex: 3103, 3607)
- 5.20 Date de commande d'achat (ex: 16 décembre 1983)
- 5.21 Quantité demandée (ex: 480,500)
- 5.22 Nom de la compagnie de transport (ex: Transport Rapide inc.)

## Description

5.10 Date à laquelle la marchandise est reçue de l'imprimerie

## 6.0 MAISON DE COMPOSITION

\* 6.1 Numéro de la maison de composition (ex: 1, 2, 3)

6.2 Nom de la maison de composition (ex: Bélanger Composition inc.)

## Description

6.2 Peut aussi être le nom de l'imprimerie lorsque celle-ci compose

## 7.0 COMPOSE PAR

\* Numéro de la maison de composition et numéro du volume

## 8.0 SUBVENTION

\* 8.1 Numéro de la subvention (ex: 1, 2, 3)

8.2 Nom de la subvention (ex: FCAC)

## 9.0 SUBVENTIONNE

\* Numéro de la subvention et numéro du volume

9.1 Date demande subvention (ex: 15 juin 1983)

9.2 Montant accepté rédaction (ex: \$2000.)

9.3 Montant accepté édition

9.4 Date refus rédaction

9.5 Date refus édition

9.6 Montant d'aide demandé édition

9.7 Montant d'aide demandé rédaction

9.8 Numéro du reçu de subvention (ex: 1983-84-CS-624)

#### 10.0 COEDITEUR

\* 10.1 Numéro du coéditeur (ex: 1, 2, 3)

10.2 Nom du coéditeur (ex: Les éditions d'organisation)

#### 11.0 SUBVENTION-COEDITION

\* Numéro du coéditeur et numéro du volume

11.1 Date de demande subvention-coédition (ex: 10 août 1983)

11.2 Date de refus subvention-coédition (ex: 20 décembre 1983)

11.3 Montant accepté subvention-coédition (ex: \$3000.)

11.4 Montant demandé subvention-coédition (ex: \$5000.)

#### 12.0 MEDIUM

\* 12.1 Code du médium (ex: SOL, DEV)

12.2 Nom du médium (ex: Le Soleil, Le Devoir)

12.3 Type de médium (ex: radio, journal, revue, télévision)

12.4 Nom de la personne responsable du médium (ex: Jean Tremblay)

#### 13.0 PUBLICITE

\* Code médium et numéro du volume

13.1 Date de parution publicité (ex: 15 octobre 1983)

13.2 Coût de la publicité (ex: \$175.)



## 14.0 COMPTE-RENDU PRESSE

\* Code médium et numéro du volume

14.1 Date de parution compte-rendu presse (ex: 15 août 1983)

14.2 Date d'expédition volume (ex: 15 juin 1983)

14.3 Qualité du compte-rendu presse (ex: A, B ou C)

## 15.0 PUBLICITE VUE

\* Code médium et numéro du client

## 16.0 CLIENT

\* 16.1 Numéro du client (ex: 15079, 1407)

16.2 Nom client (ex: Coop étudiante UQAC)

16.3 Adresse client (ex: 315, rue Jacques-Cartier)

16.4 Ville client (ex: Chicoutimi)

16.5 Province client (ex: Québec)

16.6 Code postal client (ex: G7H 1S6)

16.7 Numéro téléphone bureau client (ex: 418-546-2878)

16.8 Numéro téléphone résidence client (ex: 418-562-3327)

16.9 Adresse livraison client (ex: 655, Chemin de l'Université)

16.10 Ville livraison client (ex: Chicoutimi)

16.11 Province livraison client (ex: Québec)

16.12 Code postal livraison client (ex: G3E 1P6)

16.13 Nom de la personne autorisée (ex: Louise Labrie)

16.14 Fonction de la personne autorisée (ex: dir. des achats)

## 17.0 VOLUME COMMANDE

\* Numéro client et numéro du volume

- 17.1 Numéro commande-client (ex: 3454, 3649)
- 17.2 Date commande-client (ex: 6 août 1983)
- 17.3 Quantité expédiée (ex: 45)
- 17.4 Quantité commandée (ex: 60)
- 17.5 Mode de paiement (ex: payable à la livraison, facturez-moi)
- 17.6 Type de transport et manutention (ex:  poste,  Purolator,  Voyageur)
- 17.7 Numéro de facture (ex: 55064)
- 17.8 Date de facturation (ex: 24 août 1983)
- 17.9 Initiales pour la facturation (ex: J.F. , Y.L.)
- 17.10 Nom du vendeur (ex: Pierre Leblanc)
- 17.11 Code (ex: A, B ou C)
- 17.12 Escompte accordé (ex: 10%, 20%)
- 17.13 Montant des frais de transport et manutention (ex: \$98.)

## Description

17.9 Initiales de la personne qui a facturé

17.11 A = en réimpression: expédierons le plus tôt possible

B = à paraître : " " " "

C = épuisé

## 18.0 RECLAMATION

\* Numéro client et numéro du volume

- 18.1 Numéro de réclamation (ex: 4653)

- 18.2 Nombre volumes bon état (ex: 40)
- 18.3 Nombre volumes mauvais état (ex: 56)
- 18.4 Quantité reçue (ex: 300)
- 18.5 Raison du retour (ex:  Retour autorisé  
 Bris relieur  
 Bris imprimeur  
 Bris transport  
 Autre)
- 18.6 Note de réclamation (ex:  % frais d'administration  
 % d'escompte  
 Crédit transport  
 Escompte spécial  
 Autre)
- 18.7 Transport et manutention (ex:  oui  
 non)

#### 19.0 GUIDE COMMANDE

- \* Numéro client et numéro guide  
(idem 17.1 à 17.13)

#### 20.0 TRANSIGE AVEC

- \* Numéro du client et code institution

#### 21.0 GUIDE

- \* 21.1 Numéro du guide (ex: G101, G103, G104)
- 21.2 Titre du guide (ex: Solutions finances II)
- 21.3 Prix du guide (ex: \$8.50)

- 21.4 Contenu du guide (ex:  Acétate  
 Exercice  
 Solutionnaire  
 Corrigé des cas)

## 22.0 CONTIENT

- \* Numéro guide et numéro du volume

## 23.0 CREE PAR

- \* Numéro guide et N.A.S auteur guide

## 24.0 AUTEUR GUIDE

- \* 24.1 Numéro d'assurance sociale auteur guide (ex: 233 846 055)
- 24.2 Nom auteur guide (ex: Pierre Tremblay)

## 25.0 GUIDE PRESENTE

- \* Numéro guide et numéro de visite
- 25.1 Guide remis (ex:  oui  non)
- 25.2 Guide à expédier (ex:  oui  non)

## 26.0 VISITE

- \* 26.1 Numéro de visite (ex: J.D.28-06-83-1 = initiales, date, nombre de visites)
- 26.2 Fonction de la personne rencontrée (ex: professeur)
- 26.3 Date de la visite (ex: 24 mai 1983)
- 26.4 Nom de la personne rencontrée (ex: Luc Dallaire)

## 27.0 VOLUME PRESENTE

\* Numéro volume et numéro visite

27.1 Volume remis (ex:  oui  non)

27.2 Volume à expédier (ex:  oui  non)

27.3 Feuilletts publicitaires à expédier (ex:  oui  non)

## 28.0 VISITE EFFECTUEE

\* Numéro du représentant et numéro de visite

## 29.0 REPRESENTANT

\* 29.1 Numéro du représentant (ex: 1, 2, 3)

29.2 Nom du représentant (ex: Pierre Pineau)

## 30.0 LIBRAIRIE VISITEE

\* Numéro librairie et numéro de visite

## 31.0 LIBRAIRIE

\* 31.1 Numéro de librairie (ex: 1, 2, 3)

31.2 Nom de la librairie (ex: Librairie Chicoutimi inc.)

## 32.0 INSTITUTION VISITEE

\* Code institution et numéro de visite

## 33.0 INSTITUTION

\* 33.1 Code institution (ex: UQAC, UL, UM)

33.2 Nom de l'institution (ex: Université Laval)

- 33.3 Adresse institution (ex: 1055 Boul. Laurier)
- 33.4 Ville institution (ex: Ste-Foy)
- 33.5 Province institution (ex: Québec)
- 33.6 Code postal institution (ex: G6B 1S3)
- 33.7 Numéro téléphone institution (ex: 418-763-5645)

#### 34.0 INCLUE

- \* Code institution et numéro département

#### 35.0 COMPREND

- \* Code institution et numéro du programme

#### 36.0 DEPARTEMENT

- \* 36.1 Numéro du département (ex: 1, 2, 3)
- 36.2 Nom du département (ex: sc. administratives)
- 36.3 Nom du coordonateur du département (ex: Robert Lachance)
- 36.4 Nombre total d'étudiants du département (ex: 408, 554)
- 36.5 Nombre de professeurs du département (ex: 25)
- 36.6 Nombre de chargés de cours du département (ex: 45)
- 36.7 Nombre d'étudiants temps partiel du département (ex: 202, 156)
- 36.8 Nombre d'étudiants temps plein du département (ex: 876, 789)

#### 37.0 OFFRE

- \* Sigle du cours et numéro du département

## 38.0 APPARTIENT

\* Numéro du département et code professeur

## 39.0 PROGRAMME

\* 39.1 Numéro du programme (ex: 1420, 3454)

39.2 Nom du programme (ex: BAC en éducation)

39.3 Nom du responsable du programme (ex: Gilles Pelletier)

39.4 Nombre total d'étudiants du programme (ex: 107)

39.5 Nombre d'étudiants temps plein du programme (ex: 50)

39.6 Nombre d'étudiants temps partiel du programme (ex: 57)

## 40.0 IMPLIQUE

\* Numéro du programme et code professeur

## 41.0 RATTACHE A

\* Sigle du cours et numéro du programme

## 42.0 PROFESSEUR

\* 42.1 Code professeur (ex: TREM M, ARS D)

42.2 Nom du professeur (ex: Marcel Tremblay)

42.3 Adresse professeur (ex: 418, St-Pierre)

42.4 Ville professeur (ex: Rimouski)

42.5 Province professeur (ex: Québec)

42.6 Code postal professeur (ex: F5R 7T4)

42.7 Numéro téléphone bureau professeur (ex: 418-543-2760)

42.8 Numéro téléphone résidence professeur (ex: 418-545-6543)

42.9 Type d'emploi (ex:  professeur à temps plein  
 professeur à temps partiel  
 coordonateur)

42.10 Date de naissance du professeur (ex: 15-04-18)

42.11 Envoi automatique volumes complémentaires (ex:  oui  
 non)

42.12 Spécialité (ex: management, marketing, ect.)

#### 43.0 COMMENTAIRES

\* Code professeur et numéro du volume

43.1 Date d'envoi feuillets publicitaires professeur (ex: 15 mai  
1983)

43.2 Nombre feuillets publicitaires envoyés professeur (ex: 6)

43.3 Date d'envoi volume professeur (ex: 15 juin 1983)

43.4 Nombre de volumes envoyés professeur (ex: 3)

43.5 Date d'envoi compte-rendu professeur (ex: 29 juin 1983)

43.6 Compte-rendu reçu (ex:  oui  non)

43.7 Suivi compte-rendu (ex: 15 août 1983)

43.8 Suivi volume référé (ex: 25 novembre 1982)

43.9 Appréciation du volume (ex:  oui  
 non  
 indécis)

43.10 Satisfaction du volume

(ex:  satisfait entièrement aux besoins de votre cours)

satisfait adéquatement " "

satisfait partiellement " "



ne satisfait pas " ")

#### 43.11 Evaluation du volume utilisé

(ex:  a satisfait entièrement aux besoins de votre cours

a satisfait adéquatement " "

n'a satisfait que partiellement " "

n'a pas satisfait " ")

#### Description

43.9 Suite à l'envoi de tables des matières, un professeur détermine si le volume pourrait éventuellement servir ou non.

43.10 Après avoir examiné le volume, le professeur exprime sa satisfaction du volume en rapport avec un cours.

43.11 Suite à l'utilisation d'un volume pour un cours, le professeur en fait une évaluation.

#### 44.0 DONNE

\* Code professeur et sigle du cours

#### 45.0 COURS

\* 45.1 Sigle du cours (ex: 2INF406)

45.2 Titre du cours (ex: informatique de gestion)

45.3 Nom du coordonateur ou titulaire du cours (ex: Sylvain Lévesque)

45.4 Nombre d'étudiants (ex: 122)

## 46.0 SESSION

\* Sigle du cours et numéro volume

46.1 Nom de la session (ex: automne 83)

46.2 Nombre d'étudiants (ex: 589)

46.3 Nombre de groupes d'étudiants (ex: 34)

46.4 Nombre d'exemplaires prévus (ex: 510)

46.5 Type d'utilisation volume (ex:  référence  
 obligatoire)

46.6 Type d'utilisation cahier d'exercices (ex:  référence  
 obligatoire)

## Description

46.5 Suite à l'utilisation d'un volume et après examen du volume

46.6 Après examen du cahier d'exercices

## 47.0 ENSEIGNE

\* Sigle du cours et code chargé de cours

## 48.0 CHARGE DE COURS

\* 48.1 Code chargé de cours (ex: LAPO M)

48.2 Nom chargé de cours (ex: Marc Lapointe)

48.3 Adresse chargé de cours (ex: 345, rue Bégin)

48.4 Ville chargé de cours (ex: Montréal)

48.5 Province chargé de cours (ex: Québec)

48.6 Code postal chargé de cours (ex: G3S 3U2)

## 49.0 UTILISE

\* Sigle du cours et ISBN volume utilisé

## 50.0 VOLUME UTILISE

\* 50.1 ISBN volume utilisé (ex: 0-07-082723-0)

50.2 Titre du volume utilisé (ex: Psychologie de l'enfance)

50.3 Prix de vente du volume utilisé (ex: \$33.00)

Description

50.0 Volumes édités ailleurs que chez Gaëtan Morin éditeur

## 51.0 APPRECIATION VOLUME UTILISE

\* Code professeur et ISBN volume utilisé

51.1 Appréciation du volume utilisé (ex:  je suis peu satisfait

je suis satisfait

je suis très satisfait

du volume que j'utilise)

Description

51.1 Le professeur évalue le volume qu'il utilise pour son ou  
ses cours (volume autre que Gaëtan Morin éditeur)

## 52.0 PUBLIE PAR

\* Code entreprise d'édition et ISBN volume utilisé

## 53.0 ENTREPRISE D'EDITION

- \* 53.1 Code entreprise d'édition (ex: 2-89105, 2-86104 = les six premiers chiffres de l'ISBN)
- 53.2 Nom de l'entreprise d'édition volume utilisé (ex: Mc Graw Hill éditeurs)

## 54.0 VOLUME COMPETITEUR

- \* Numéro du volume et numéro entreprise d'édition
- 54.1 Titre volume compétiteur (ex: Initiation au management)
- 54.2 Prix volume compétiteur (ex: \$33.)
- 54.3 Nombre de pages volume compétiteur (ex: 248)
- 54.4 Type de reliure (ex: idem 2.1)
- 54.5 Présentation (ex:  fort  moyen  faible)

## Description

- 54.0 Volume compétiteur estimé par l'auteur
- 54.5 Pour mise en page, facilité de lecture, couleur, choix de caractères)

## 55.0 PRODUIT PAR

- \* ISBN volume utilisé et code auteur volume utilisé

## 56.0 AUTEUR VOLUME UTILISE

- \* 56.1 Code auteur volume utilisé (ex: OUELL)
- 56.2 Nom de l'auteur volume utilisé (ex: Louise Ouellet)

## 57.0 COMPORTE

- \* Sigle du cours et code notes de cours utilisées

## 58.0 NOTES DE COURS UTILISEES

- \* 58.1 Code notes de cours utilisées (ex: GES-ADM334 = titre notes de cours et sigle du cours)
- 58.2 Titre notes de cours utilisées (ex: Gestion de la P.M.E.)
- 58.3 Prix notes de cours utilisées (ex: \$12.00)

## 59.0 REDIGE PAR

- \* Code notes de cours utilisées et code auteur notes de cours utilisées

## 60.0 AUTEUR NOTES DE COURS UTILISEES

- \* 60.1 Code auteur notes de cours utilisées (ex: BLAIP)
- 60.2 Nom de l'auteur notes de cours utilisées (ex: Paul Blais)

## 61.0 CAHIER D'EXERCICES

- \* Numéro volume et numéro volume
- 61.1 Titre cahier d'exercices (ex: Traité de finance)
- 61.2 Nom auteur cahier d'exercices (ex: Jean Desrosiers)

## 62.0 PARTIE TRAITEE

- \* Numéro volume et numéro volume
- 62.1 Nom de la partie traitée (ex: chapitre 1, 2, 3, index)
- 62.2 Nombre de pages partie traitée manuscrit (ex: 18)

62.3 Nombre de pages partie traitée composé (ex: 15)

### 63.0 VENTES

\* Numéro volume et numéro volume

63.1 Nom de la session (ex: été 82, hiver 84)

63.2 Nombre de volumes vendus session (ex: 450, 200)

63.3 Ventes prévues volumes Canada (ex:\$80,000.) (annuel)

63.4 Ventes prévues volumes Europe (ex: \$50,000.) " "

63.5 Ventes prévues totales (ex: \$942,000.) " "

63.6 Ventes universités

63.7 Ventes collèges

63.8 Ventes autres

63.9 Ventes prévues universités

63.10 Ventes prévues collèges

63.11 Ventes prévues autres

### 64.0 PROGRAMME D'EDITION

\* Numéro du volume et numéro volume

64.1 Date du programme d'édition (ex: 10 juin 1983)

64.2 Mois du programme d'édition (ex: mai 1983)

64.3 % d'achèvement du volume (ex: 5%, 90%, 95%)

64.4 Nom linguiste responsable (ex: Josée Laflèche)

Description

64.0 Volumes en voie d'être édités

64.1 Date à laquelle le programme d'édition est fait

64.2 Mois pour lequel le programme a lieu

64.3 Phase où en est rendu le volume

#### 65.0 DESTINATAIRE

\* 65.1 Code destinataire (ex: LAMAJ)

65.2 Nom du destinataire (ex: Jean Lamarche)

65.3 Fonction du destinataire (ex: directeur, professeur)

65.4 Adresse du destinataire (ex: 648, Boul. Perron)

65.5 Ville destinataire (ex: Québec)

65.6 Province destinataire (ex: Québec)

65.7 Code postal destinataire (ex: D3S 6T5)

65.8 Catalogue envoyé (ex:  oui  non)

#### 66.0 MAILING-LIST

\* Numéro du volume et code destinataire

66.1 Date mailing-list

66.2 Type de mailing-list envoyé (ex: feuillets publicitaires, volumes, corrigé, lettre, questionnaire)

66.3 Quantité envoyée (ex: 6, 3)

66.4 Type de mailing-list à envoyer (ex: volumes, corrigé)

66.5 Quantité à envoyer (ex: 2, 4, 7)

66.6 Numéro du mailing-list (ex: 1, 6, 8)

66.7 Questionnaire reçu (ex:  oui  non)

#### 67.0 LISTE-AUTEUR

\* Code destinataire et N.A.S. auteur

67.1 Date demande liste-auteur

67.2 Date de réception liste-auteur

Description

67.0 Liste de noms référés par l'auteur

68.0 AUTEUR

- \* 68.1 Numéro d'assurance sociale auteur (ex: 233 846 088)
- 68.2 Nom auteur (ex: Paradis)
- 68.3 Responsabilité du volume (ex: oui ou non)
- 68.4 Prénom auteur (ex: Pierre)
- 68.5 Citoyenneté auteur (ex: canadienne)
- 68.6 Date naissance auteur (ex: 15 juin 1931)
- 68.7 Adresse bureau auteur (ex: 115, Boul.Laurier)
- 68.8 Adresse résidence auteur (ex: 39, St-Pierre)
- 68.9 Ville bureau auteur (ex: Ste-Foy)
- 68.10 Ville résidence auteur (ex: Ste-Foy)
- 68.11 Province bureau auteur (ex: Québec)
- 68.12 Province résidence auteur (ex: Québec)
- 68.13 Code postal bureau auteur (ex: G4F 2B0)
- 68.14 Code postal résidence auteur (ex: G6J 1S5)
- 68.15 Numéro téléphone bureau auteur (ex: 418-654-2638)
- 68.16 Numéro téléphone résidence auteur (ex: 418-654-3789)
- 68.17 Nom de la discipline auteur (ex: psychologie, géographie)
- 68.18 % royauté (ex: 10%, 15%)
- 68.19 Projet d'édition (ex:  accepté  refusé)



## 69.0 ECRIT PAR

\* Numéro du volume et N.A.S. auteur

- 69.1 Date d'envoi volumes auteur (ex: 15 juin 1983)
- 69.2 Nombre volumes envoyés auteur (ex: 30)
- 69.3 Date d'envoi volumes Hommage Editeur auteur (ex: 15 mai 1983)
- 69.4 Nombre volumes Hommage Editeur envoyés auteur (ex: 10)
- 69.5 Date d'expédition contrat (ex: 3 juin 1983)
- 69.6 Date réception contrat (ex: 21 juin 1983)
- 69.7 Date d'envoi formule c.v. (ex: 4 juillet 1983)
- 69.8 Date d'approbation curriculum auteur (ex: 30 août 1983)
- 69.9 Date réception curriculum auteur (ex: 23 août 1983)
- 69.10 Date réception photo auteur (ex: 3 septembre 1983)
- 69.11 Nombre de pages prévues manuscrit (ex: 380)
- 69.12 Nom du 1<sup>er</sup> lecteur manuscrit (ex: Denise Ouellet)
- 69.13 Nom du 2<sup>ième</sup> lecteur manuscrit (ex: Linda Bellevue)
- 69.14 Date de remise manuscrit (ex: 15 octobre 1983)
- 69.15 Date de réception du manuscrit de l'auteur (ex: 15 avril 1984)
- 69.16 Date de réception du manuscrit (ex: 15 novembre 1984)
- 69.17 Date d'envoi du manuscrit à l'auteur (ex: 15 mars 1984)
- 69.18 Nom du 1<sup>er</sup> lecteur placard (ex: Ginette Gingras)
- 69.19 Nom du 2<sup>ième</sup> lecteur placard (ex: Pauline Côté)
- 69.20 Date d'envoi placard à l'auteur
- 69.21 Date réception placard de l'auteur
- 69.22 Nom du lecteur première épreuve
- 69.23 Nom du 1<sup>er</sup> vérificateur-correcteur première épreuve
- 69.24 Nom du 2<sup>ième</sup> vérificateur-correcteur première épreuve

- 69.25 Date d'envoi première épreuve à l'auteur
- 69.26 Date de réception première épreuve de l'auteur
- 69.27 Nom du lecteur deuxième épreuve
- 69.28 Nom du vérificateur-correcteur deuxième épreuve
- 69.29 Date d'envoi deuxième épreuve à l'auteur
- 69.30 Date de réception deuxième épreuve de l'auteur
- 69.31 Nom préparation page couverture (ex: Marcelle Tremblay)
- 69.32 Date d'envoi page couverture à l'auteur
- 69.33 Date réception page couverture de l'auteur
- 69.34 Nom des vérificateurs-correcteurs sur originaux page  
couverture
- 69.35 Date de vérifications-corrections sur originaux page  
couverture
- 69.36 Nom préparation premières pages (ex: Linda Côté)
- 69.37 Date d'envoi premières pages à l'auteur
- 69.38 Date réception premières pages de l'auteur
- 69.39 Noms des premiers vérificateurs épreuves premières pages
- 69.40 Noms des deuxièmes vérificateurs épreuves premières pages
- 69.41 Noms des troisièmes vérificateurs épreuves premières pages
- 69.42 Nom du vérificateur-correcteur sur originaux premières pages
- 69.43 Date de vérification-correction sur originaux premières pages

#### Description

- 69.14 Date à laquelle l'auteur devrait remettre le manuscrit à  
l'éditeur
- 69.15 Date à laquelle on reçoit le manuscrit avec les

corrections approuvées de l'auteur

- 69.16 Date à laquelle on reçoit le manuscrit de l'auteur pour la première fois
- 69.17 Date à laquelle le manuscrit est envoyé à l'auteur pour qu'il approuve les corrections
- 69.25 Date à laquelle la première épreuve est envoyée à l'auteur pour qu'il approuve les corrections
- 69.26 Date à laquelle on reçoit la première épreuve de l'auteur avec les corrections approuvées
- 69.32 Date à laquelle on envoie l'épreuve de la page couverture à l'auteur pour qu'il la vérifie
- 69.33 Réception de l'épreuve de la page couverture vérifiée par l'auteur
- 69.37 Envoi des premières pages à l'auteur pour qu'il les vérifie
- 69.38 Réception des premières pages vérifiées par l'auteur

## 70.0 ENTREPOT

- \* 70.1 Numéro de l'entrepôt (ex: 1, 2, 3)
- 70.2 Nom de l'entrepôt (ex: Entrepôt Chicoutimi)

## 71.0 INVENTAIRE

- \* Numéro de l'entrepôt et numéro du volume
- 71.1 Date de l'inventaire (ex: 15 mai 1983)
- 71.2 Numéro de sous-section (ex: 6, 8, 9)
- 71.3 Numéro d'emplacement section (ex: 4, 6, 7)

71.4 Quantité statistique (ex: 147, 158)

71.5 Quantité entrepôt (ex: 145, 149)

## 72.0 PEINTRE

\* 72.1 Numéro d'assurance sociale peintre (ex: 233 846 088)

72.2 Nom du peintre (ex: Gilles Sirois)

## 73.0 ENVOIS-PEINTRE

\* N.A.S. peintre et numéro du volume

73.1 Date réception curriculum peintre (ex: 28 juin 1983)

73.2 Date d'envoi feuillets publicitaires peintre (ex: 4 août 1983)

73.3 Nombre de feuillets publicitaires envoyés peintre (ex: 36)

73.4 Date d'envoi volumes peintre (ex: 24 juillet 1983)

73.5 Nombre de volumes envoyés peintre (ex: 22)

## 74.0 COMPAGNIE DE FINITION PAPIER COUVERT

\* 74.1 Numéro compagnie finition papier couvert (ex: 1, 2, 3)

74.2 Nom de la compagnie de finition papier couvert (ex: Paul Simard inc.)

## 75.0 PAPIER COUVERT

\* Numéro du volume et numéro compagnie finition papier couvert

75.1 Type de papier couvert (ex: coated, cornwall)

75.2 Finition du papier couvert (ex: laminé)

75.3 Epaisseur du papier couvert (ex: 140M, 160M)

75.4 Nombre de couleurs du papier couvert (ex: 1, 2, 3)

75.5 Couleurs du papier couvert (ex: noir, bleu, jaune, rouge)

76.0 EDITION

\* Numéro du volume et numéro du volume

76.1 Numéro d'édition (ex: 1 ère, 2 ème, 3 ème)

77.0 EDITEUR

\* Numéro de l'éditeur (ex: 1, 2, 3)

77.1 Nom le l'éditeur (ex: Gaëtan Morin éditeur)

78.0 EDITE PAR

\* Numéro du volume et numéro de l'éditeur

79.0 VOLUME

\* 79.1 Numéro du volume (ex: 101-1, 101-2, 101-3 = no volume et type de reliure)

79.2 ISBN volume (ex: 2-89105-004-5)

79.3 Titre volume (ex: Comptabilité analytique)

79.4 Format du volume (ex: 6X9, 8X10)

79.5 Prix de vente du volume (ex: \$45.)

79.6 Prix de vente espéré volume (ex: \$52.)

79.7 Coût unitaire volume (ex: \$23.)

79.8 Poids du volume (ex: 300 gr.)

79.9 Poids informatique (ex: 305 gr.)

79.10 Année d'édition (ex: 1979)

79.11 Nombre de pages volume (ex: 423)

- 79.12 Quantité minimum entrepôt (ex: 200)
- 79.13 Quantité maximum entrepôt (ex: 650)
- 79.14 Nombre de pages subventionnées composé (ex: 234)
- 79.15 Nombre de pages subventionnées manuscrit (ex: 322)
- 79.16 Date d'envoi dépôt légal fédéral (ex: 7 octobre 1983)
- 79.17 Date d'envoi dépôt légal provincial (ex: 7 octobre 1983)
- 79.18 Date réception dépôt légal fédéral (ex: 12 novembre 1983)
- 79.19 Date réception dépôt légal provincial (ex: 21 novembre 1983)
- 79.20 Date demande du copyright (ex: 10 septembre 1983)
- 79.21 Date réception du copyright (ex: 10 octobre 1983)
- 79.22 Date d'approbation résumé (ex: 24 juillet 1983)
- 79.23 Date réception résumé (ex: 21 juillet 1983)
- 79.24 Nom de la discipline volume (ex: comptabilité)
- 79.25 Nombre d'heures travail linguistes (ex: 103)
- 79.26 Date publication volume (ex: 15 juin 1984)
- 79.27 Date publication prévue volume (ex: 6 juin 1984)
- 79.28 Nom du promoteur (ex: Jacki Dallaire)
- 79.29 Nombre de feuillets publicitaires (ex: 155)

#### Description

- 79.6 Prix de vente espéré par l'auteur
- 79.12 Quantité minimum à avoir en stock
- 79.13 Quantité maximum à avoir en stock
- 79.14 Nombre de pages prévues être subventionnées
- 79.15 Nombre de pages apparaissant sur la demande de subvention, c'est-à-dire avant qu'on ait reçu le

manuscrit de l'auteur

79.24 Discipline dans laquelle le volume s'inscrit, fait  
référence au catalogue

DICTIONNAIRE DES DONNEES DU MODELE INTERNE LOGIQUE

1.0 RELIEUR

- \* 1.1 Numéro du relieur (ex: 1, 2, 3, 4)
- 1.2 Nom du relieur (ex: Gagnon Relieur Inc.)

2.0 RELIURE

- \* Numéro du relieur et numéro du volume
- 2.1 Type de reliure (ex:  Brochage à cheval  
 Reliure allemande  
 Brochage à plat  
 Cousu caisse  
 Perfect caisse)

3.0 IMPRIMERIE

- \* 3.1 Numéro de l'imprimerie (ex: 1, 2, 3, 4)
- 3.2 Nom de l'imprimerie (ex: Imprimerie Tremblay inc.)
- 3.3 Adresse imprimerie (ex: 408 rue Racine)
- 3.4 Ville imprimerie (ex: Chicoutimi)
- 3.5 Province imprimerie (ex: Québec)
- 3.6 Code postal imprimerie (ex: G7H1S6)

4.0 IMPRESSION

- \* Numéro d'imprimerie et numéro de volume



- 4.1 Type de papier intérieur (ex: Century, offset, glacé)
- 4.2 Qualité du papier intérieur (ex: opaque ou nil)
- 4.3 Epaisseur du papier intérieur (ex: 80M, 100M, 120M)
- 4.4 Nombre de couleurs papier intérieur (ex: 1, 2, 3 ou 4)
- 4.5 Couleurs papier intérieur (ex: noir, bleu, jaune, rouge)
- 4.6 Type de travail (ex:  composé  photographié)
- 4.7 Prix sur volume (ex:  oui  non)
- 4.8 Quantités de copies avec prix (ex: 600, 500, 400)
- 4.9 Numéro d'impression (ex: 1 ère, 2 ième, 3 ième)
- 4.10 Date réception volume (ex: 15 mai 1983)
- 4.11 Adresse réception (ex: 315 Racine)
- 4.12 Ville réception (ex: Chicoutimi)
- 4.13 Province réception (ex: Québec)
- 4.14 Code postal réception (ex: G0C 1C0)
- 4.15 Quantité reçue (ex: 494, 508)
- 4.16 Quantité de boîtes (ex: 40, 60)
- 4.17 Nom du compteur (ex: Line Boucher)
- 4.18 Numéro de soumission (ex: 1020, 1036)
- 4.19 Numéro de commande d'achat (ex: 3103, 3607)
- 4.20 Date de commande d'achat (ex: 16 décembre 1983)
- 4.21 Quantité demandée (ex: 480,500)
- 4.22 Nom de la compagnie de transport (ex: Transport Rapide inc.)

#### Description

4.10 Date à laquelle la marchandise est reçue de l'imprimerie

## 5.0 MAISON DE COMPOSITION

\* 5.1 Numéro de la maison de composition (ex: 1, 2, 3)

5.2 Nom de la maison de composition (ex: Bélanger Composition inc.)

### Description

5.2 Peut aussi être le nom de l'imprimerie lorsque celle-ci compose

## 6.0 SUBVENTION

\* 6.1 Numéro de la subvention (ex: 1, 2, 3)

6.2 Nom de la subvention (ex: FCAC)

## 7.0 COEDITEUR

\* 7.1 Numéro du coéditeur (ex: 1, 2, 3)

7.2 Nom du coéditeur (ex: Les éditions d'organisation)

## 8.0 MEDIUM

\* 8.1 Code du médium (ex: SOL, DEV)

8.2 Nom du médium (ex: Le Soleil, Le Devoir)

8.3 Type de médium (ex: radio, journal, revue, télévision)

8.4 Nom de la personne responsable du médium (ex: Jean Tremblay)

## 9.0 PUBLICITE

\* Code médium et numéro du volume

9.1 Date de parution publicité (ex: 15 octobre 1983)

9.2 Coût de la publicité (ex: \$175.)

## 10.0 COMPTE-RENDU PRESSE

\* Code médium et numéro du volume

10.1 Date de parution compte-rendu presse (ex: 15 août 1983)

10.2 Date d'expédition volume (ex: 15 juin 1983)

10.3 Qualité du compte-rendu presse (ex: A, B ou C)

## 11.0 PUBLICITE VUE

\* Code médium et numéro du client

## 12.0 CLIENT

\* 12.1 Numéro du client (ex: 15079, 1407)

12.2 Nom client (ex: Coop étudiante UQAC)

12.3 Adresse client (ex: 315, rue Jacques-Cartier)

12.4 Ville client (ex: Chicoutimi)

12.5 Province client (ex: Québec)

12.6 Code postal client (ex: G7H 1S6)

12.7 Numéro téléphone bureau client (ex: 418-546-2878)

12.8 Numéro téléphone résidence client (ex: 418-562-3327)

12.9 Adresse livraison client (ex: 655, Chemin de l'Université)

12.10 Ville livraison client (ex: Chicoutimi)

12.11 Province livraison client (ex: Québec)

12.12 Code postal livraison client (ex: G3E 1P6)

12.13 Nom de la personne autorisée (ex: Louise Labrie)

12.14 Fonction de la personne autorisée (ex: dir. des achats)

## 13.0 VOLUME COMMANDE

\* Numéro client et numéro du volume

13.1 Numéro commande-client (ex: 3454, 3649)

13.2 Date commande-client (ex: 6 août 1983)

13.3 Quantité expédiée (ex: 45)

13.4 Quantité commandée (ex: 60)

13.5 Mode de paiement (ex: payable à la livraison, facturez-moi)

13.6 Type de transport et manutention (ex:  poste,  Purolator,  Voyageur)

13.7 Numéro de facture (ex: 55064)

13.8 Date de facturation (ex: 24 août 1983)

13.9 Initiales pour la facturation (ex: J.F. , Y.L.)

13.10 Nom du vendeur (ex: Pierre Leblanc)

13.11 Code (ex: A, B ou C)

13.12 Escompte accordé (ex: 10%, 20%)

13.13 Montant des frais de transport et manutention (ex: \$98.)

## Description

13.9 Initiales de la personne qui a facturé

13.11 A = en réimpression: expédierons le plus tôt possible

B = à paraître : " " " "

C = épuisé

## 14.0 RECLAMATION

\* Numéro client et numéro du volume

14.1 Numéro de réclamation (ex: 4653)

14.2 Nombre volumes bon état (ex: 40)

14.3 Nombre volumes mauvais état (ex: 56)

14.4 Quantité reçue (ex: 300)

14.5 Raison du retour (ex:  Retour autorisé

Bris relieur

Bris imprimeur

Bris transport

Autre)

14.6 Note de réclamation (ex:  % frais d'administration

% d'escompte

Crédit transport

Escompte spécial

Autre)

14.7 Transport et manutention (ex:  oui

non)

#### 15.0 GUIDE COMMANDE

\* Numéro client et numéro guide

(idem 13.1 à 13.13)

#### 16.0 TRANSIGE AVEC

\* Numéro du client et code institution

#### 17.0 GUIDE

\* 17.1 Numéro du guide (ex: G101, G103, G104)

17.2 Titre du guide (ex: Solutions finances II)

17.3 Prix du guide (ex: \$8.50)

- 17.4 Contenu du guide (ex:  Acétate  
 Exercice  
 Solutionnaire  
 Corrigé des cas)

18.0 CREE PAR

- \* Numéro guide et N.A.S auteur guide

19.0 AUTEUR GUIDE

- \* 19.1 Numéro d'assurance sociale auteur guide (ex: 233 846 055)  
19.2 Nom auteur guide (ex: Pierre Tremblay)

20.0 GUIDE PRESENTE

- \* Numéro guide et numéro de visite  
20.1 Guide remis (ex:  oui  non)  
20.2 Guide à expédier (ex:  oui  non)

21.0 VISITE

- \* 21.1 Numéro de visite (ex: J.D.28-06-83-1 = initiales, date, nombre de visites)  
21.2 Fonction de la personne rencontrée (ex: professeur)  
21.3 Date de la visite (ex: 24 mai 1983)  
21.4 Nom de la personne rencontrée (ex: Luc Dallaire)

22.0 VOLUME PRESENTE

- \* Numéro volume et numéro visite

22.1 Volume remis (ex:  oui  non)

22.2 Volume à expédier (ex:  oui  non)

22.3 Feuilletts publicitaires à expédier (ex:  oui  non)

### 23.0 REPRESENTANT

\* 23.1 Numéro du représentant (ex: 1, 2, 3)

23.2 Nom du représentant (ex: Pierre Pineau)

### 24.0 LIBRAIRIE

\* 24.1 Numéro de librairie (ex: 1, 2, 3)

24.2 Nom de la librairie (ex: Librairie Chicoutimi inc.)

### 25.0 INSTITUTION

\* 25.1 Code institution (ex: UQAC, UL, UM)

25.2 Nom de l'institution (ex: Université Laval)

25.3 Adresse institution (ex: 1055 Boul. Laurier)

25.4 Ville institution (ex: Ste-Foy)

25.5 Province institution (ex: Québec)

25.6 Code postal institution (ex: G6B 1S3)

25.7 Numéro téléphone institution (ex: 418-763-5645)

### 26.0 DEPARTEMENT

\* 26.1 Numéro du département (ex: 1, 2, 3)

26.2 Nom du département (ex: sc. administratives)

26.3 Nom du coordonateur du département (ex: Robert Lachance)

26.4 Nombre total d'étudiants du département (ex: 408, 554)

- 26.5 Nombre de professeurs du département (ex: 25)
- 26.6 Nombre de chargés de cours du département (ex: 45)
- 26.7 Nombre d'étudiants temps partiel du département (ex: 202, 156)
- 26.8 Nombre d'étudiants temps plein du département (ex: 876, 789)

#### 27.0 PROGRAMME

- \* 27.1 Numéro du programme (ex: 1420, 3454)
- 27.2 Nom du programme (ex: BAC en éducation)
- 27.3 Nom du responsable du programme (ex: Gilles Pelletier)
- 27.4 Nombre total d'étudiants du programme (ex: 107)
- 27.5 Nombre d'étudiants temps plein du programme (ex: 50)
- 27.6 Nombre d'étudiants temps partiel du programme (ex: 57)

#### 28.0 IMPLIQUE

- \* Numéro du programme et code professeur

#### 29.0 PROFESSEUR

- \* 29.1 Code professeur (ex: TREM M, ARS D)
- 29.2 Nom du professeur (ex: Marcel Tremblay)
- 29.3 Adresse professeur (ex: 418, St-Pierre)
- 29.4 Ville professeur (ex: Rimouski)
- 29.5 Province professeur (ex: Québec)
- 29.6 Code postal professeur (ex: F5R 7T4)
- 29.7 Numéro téléphone bureau professeur (ex: 418-543-2760)
- 29.8 Numéro téléphone résidence professeur (ex: 418-545-6543)
- 29.9 Type d'emploi (ex:  professeur à temps plein)



professeur à temps partiel

coordonateur)

29.10 Date de naissance du professeur (ex: 15-04-18)

29.11 Envoi automatique volumes complimentaires (ex:  oui  
 non)

29.12 Spécialité (ex: management, marketing, etc.)

### 30.0 COMMENTAIRES

\* Code professeur et numéro du volume

30.1 Date d'envoi feuillets publicitaires professeur (ex: 15 mai  
1983)

30.2 Nombre feuillets publicitaires envoyés professeur (ex: 6)

30.3 Date d'envoi volume professeur (ex: 15 juin 1983)

30.4 Nombre de volumes envoyés professeur (ex: 3)

30.5 Date d'envoi compte-rendu professeur (ex: 29 juin 1983)

30.6 Compte-rendu reçu (ex:  oui  non)

30.7 Suivi compte-rendu (ex: 15 août 1983)

30.8 Suivi volume référé (ex: 25 novembre 1982)

30.9 Appréciation du volume (ex:  oui

non

indécis)

30.10 Satisfaction du volume

(ex:  satisfait entièrement aux besoins de votre cours)

satisfait adéquatement " "

satisfait partiellement " "

ne satisfait pas " ")

## 30.11 Evaluation du volume utilisé

- (ex:  a satisfait entièrement aux besoins de votre cours  
 a satisfait adéquatement " "  
 n'a satisfait que partiellement "  
 n'a pas satisfait " ")

## Description

30.9 Suite à l'envoi de tables des matières, un professeur détermine si le volume pourrait éventuellement servir ou non

30.10 Après avoir examiné le volume, le professeur exprime sa satisfaction du volume en rapport avec un cours

30.11 Suite à l'utilisation d'un volume pour un cours, le professeur en fait une évaluation

## 31.0 DONNE

\* Code professeur et sigle du cours

## 32.0 COURS

\* 32.1 Sigle du cours (ex: 2INF406)

32.2 Titre du cours (ex: informatique de gestion)

32.3 Nom du coordonateur ou titulaire du cours (ex: Sylvain Lévesque)

32.4 Nombre d'étudiants (ex:122)

## 33.0 SESSION

\* Sigle du cours et numéro volume

33.1 Nom de la session (ex: automne 83)

33.2 Nombre d'étudiants (ex: 589)

33.3 Nombre de groupes d'étudiants (ex: 34)

33.4 Nombre d'exemplaires prévus (ex: 510)

33.5 Type d'utilisation volume (ex:  référence  
 obligatoire)

33.6 Type d'utilisation cahier d'exercice (ex:  référence  
 obligatoire)

## Description

33.5 Suite à l'utilisation d'un volume et après examen du volume.

33.6 Après examen du cahier d'exercice

## 34.0 ENSEIGNE

\* Sigle du cours et code chargé de cours

## 35.0 CHARGE DE COURS

\* 35.1 Code chargé de cours (ex: LAPO M)

35.2 Nom chargé de cours (ex: Marc Lapointe)

35.3 Adresse chargé de cours (ex: 345, rue Bégin)

35.4 Ville chargé de cours (ex: Montréal)

35.5 Province chargé de cours (ex: Québec)

35.6 Code postal chargé de cours (ex: G3S 3U2)

## 36.0 UTILISE

\* Sigle du cours et ISBN volume utilisé

## 37.0 VOLUME UTILISE

\* 37.1 ISBN volume utilisé (ex: 0-07-082723-0)

37.2 Titre du volume utilisé (ex: Psychologie de l'enfance)

37.3 Prix de vente du volume utilisé (ex: \$33.00)

Description

37.0 Volumes édités ailleurs que chez Gaëtan Morin éditeur

## 38.0 APPRECIATION VOLUME UTILISE

\* Code professeur et ISBN volume utilisé

38.1 Appréciation du volume utilisé (ex:  je suis peu satisfait

je suis satisfait

je suis très satisfait

du volume que j'utilise)

Description

38.1 Le professeur évalue le volume qu'il utilise pour son ou ses cours (volume autre que Gaëtan Morin éditeur)

## 39.0 PUBLIE PAR

\* Code entreprise d'édition et ISBN volume utilisé

## 40.0 ENTREPRISE D'EDITION

- \* 40.1 Code entreprise d'édition (ex: 2-89105, 2-86104 = les six premiers chiffres de l'ISBN)
- 40.2 Nom de l'entreprise d'édition volume utilisé (ex: Mc Graw Hill éditeurs)

## 41.0 VOLUME COMPETITEUR

- \* Numéro du volume et numéro entreprise d'édition
- 41.1 Titre volume compétiteur (ex: Initiation au management)
- 41.2 Prix volume compétiteur (ex: \$33.)
- 41.3 Nombre de pages volume compétiteur (ex: 248)
- 41.4 Type de reliure (ex: idem 2.1)
- 41.5 Présentation (ex:  fort  moyen  faible)

## Description

- 41.0 Volume compétiteur estimé par l'auteur
- 41.5 Pour mise en page, facilité de lecture, couleur, choix de caractères)

## 42.0 PRODUIT PAR

- \* ISBN volume utilisé et code auteur volume utilisé

## 43.0 AUTEUR VOLUME UTILISE

- \* 43.1 Code auteur volume utilisé (ex: OUELL)
- 43.2 Nom de l'auteur volume utilisé (ex: Louise Ouellet)

## 44.0 COMPORTE

- \* Sigle du cours et code notes de cours utilisées

## 45.0 NOTES DE COURS UTILISEES

- \* 45.1 Code notes de cours utilisées (ex: GES-ADM334 = titre notes de cours et sigle du cours)
- 45.2 Titre notes de cours utilisées (ex: Gestion de la P.M.E.)
- 45.3 Prix notes de cours utilisées (ex: \$12.00)

## 46.0 REDIGE PAR

- \* Code notes de cours utilisées et code auteur notes de cours utilisées

## 47.0 AUTEUR NOTES DE COURS UTILISEES

- \* 47.1 Code auteur notes de cours utilisées (ex: BLAIP)
- 47.2 Nom de l'auteur notes de cours utilisées (ex: Paul Blais)

## 48.0 CAHIER D'EXERCICES

- \* Numéro volume et numéro volume
- 48.1 Titre cahier d'exercices (ex: Traité de finance)
- 48.2 Nom auteur cahier d'exercices (ex: Jean Desrosiers)

## 49.0 PARTIE TRAITEE

- \* Numéro volume et numéro volume
- 49.1 Nom de la partie traitée (ex: chapitre 1, 2, 3, index)
- 49.2 Nombre de pages partie traitée manuscrit (ex: 18)

49.3 Nombre de pages partie traitée composé (ex: 15)

## 50.0 VENTES

\* Numéro volume et numéro volume

50.1 Nom de la session (ex: été 82, hiver 84)

50.2 Nombre de volumes vendus session (ex: 450, 200)

50.3 Ventes prévues volumes Canada (ex:\$80,000.) (annuel)

50.4 Ventes prévues volumes Europe (ex: \$50,000.) " "

50.5 Ventes prévues totales (ex: \$942,000.) " "

50.6 Ventes universités

50.7 Ventes collèges

50.8 Ventes autres

50.9 Ventes prévues universités

50.10 Ventes prévues collèges

50.11 Ventes prévues autres

## 51.0 PROGRAMME D'EDITION

\* Numéro du volume et numéro volume

51.1 Date du programme d'édition (ex: 10 juin 1983)

51.2 Mois du programme d'édition (ex: mai 1983)

51.3 % d'achèvement du volume (ex: 5%, 90%, 95%)

51.4 Nom linguiste responsable (ex: Josée Laflèche)

Description

51.0 Volumes en voie d'être édités

51.1 Date à laquelle le programme d'édition est fait

51.2 Mois pour lequel le programme a lieu

51.3 Phase où en est rendu le volume

## 52.0 DESTINATAIRE

- \* 52.1 Code destinataire (ex: LAMAJ)
- 52.2 Nom du destinataire (ex: Jean Lamarche)
- 52.3 Fonction du destinataire (ex: directeur, professeur)
- 52.4 Adresse du destinataire (ex: 648, Boul. Perron)
- 52.5 Ville destinataire (ex: Québec)
- 52.6 Province destinataire (ex: Québec)
- 52.7 Code postal destinataire (ex: D3S 6T5)
- 52.8 Catalogue envoyé (ex:  oui  non)

## 53.0 MAILING-LIST

- \* Numéro du volume et code destinataire
- 53.1 Date mailing-list
- 53.2 Type de mailing-list envoyé (ex: feuillets publicitaires, volumes, corrigé, lettre, questionnaire)
- 53.3 Quantité envoyée (ex: 6, 3)
- 53.4 Type de mailing-list à envoyer (ex: volumes, corrigé)
- 53.5 Quantité à envoyer (ex: 2, 4, 7)
- 53.6 Numéro du mailing-list (ex: 1, 6, 8)
- 53.7 Questionnaire reçu (ex:  oui  non)

## 54.0 LISTE-AUTEUR

- \* Code destinataire et N.A.S. auteur



54.1 Date demande liste-auteur

54.2 Date de réception liste-auteur

Description

54.0 Liste de noms référés par l'auteur

55.0 AUTEUR

\* 55.1 Numéro d'assurance sociale auteur (ex: 233 846 088)

55.2 Nom auteur (ex: Paradis)

55.3 Responsabilité du volume (ex: oui ou non)

55.4 Prénom auteur (ex: Pierre)

55.5 Citoyenneté auteur (ex: canadienne)

55.6 Date naissance auteur (ex: 15 juin 1931)

55.7 Adresse bureau auteur (ex: 115, Boul.Laurier)

55.8 Adresse résidence auteur (ex: 39, St-Pierre)

55.9 Ville bureau auteur (ex: Ste-Foy)

55.10 Ville résidence auteur (ex: Ste-Foy)

55.11 Province bureau auteur (ex: Québec)

55.12 Province résidence auteur (ex: Québec)

55.13 Code postal bureau auteur (ex: G4W 3C5)

55.14 Code postal résidence auteur (ex: G4W 1S6)

55.15 Numéro téléphone bureau auteur (ex: 514-289-3421)

55.16 Numéro téléphone résidence auteur (ex: 514-289-3456)

55.17 Nom de la discipline auteur (ex: psychologie, géographie)

55.18 % royauté (ex: 10%, 15%)

55.19 Projet d'édition (ex:  accepté  refusé)

## 56.0 ECRIT PAR

\* Numéro du volume et N.A.S. auteur

- 56.1 Date d'envoi volumes auteur (ex: 15 juin 1983)
- 56.2 Nombre volumes envoyés auteur (ex: 30)
- 56.3 Date d'envoi volumes Hommage Editeur auteur (ex: 15 mai 1983)
- 56.4 Nombre volumes Hommage Editeur envoyés auteur (ex: 10)
- 56.5 Date d'expédition contrat (ex: 3 juin 1983)
- 56.6 Date réception contrat (ex: 21 juin 1983)
- 56.7 Date d'envoi formule c.v. (ex: 4 juillet 1983)
- 56.8 Date d'approbation curriculum auteur (ex: 30 août 1983)
- 56.9 Date réception curriculum auteur (ex: 23 août 1983)
- 56.10 Date réception photo auteur (ex: 3 septembre 1983)
- 56.11 Nombre de pages prévues manuscrit (ex: 380)
- 56.12 Nom du 1<sup>er</sup> lecteur manuscrit (ex: Denise Ouellet)
- 56.13 Nom du 2<sup>ième</sup> lecteur manuscrit (ex: Linda Bellevue)
- 56.14 Date de remise manuscrit (ex: 15 octobre 1983)
- 56.15 Date de réception du manuscrit de l'auteur (ex: 15 avril 1984)
- 56.16 Date de réception du manuscrit (ex: 15 novembre 1984)
- 56.17 Date d'envoi du manuscrit à l'auteur (ex: 15 mars 1984)
- 56.18 Nom du 1<sup>er</sup> lecteur placard (ex: Ginette Gingras)
- 56.19 Nom du 2<sup>ième</sup> lecteur placard (ex: Pauline Côté)
- 56.20 Date d'envoi placard à l'auteur
- 56.21 Date réception placard de l'auteur
- 56.22 Nom du lecteur première épreuve
- 56.23 Nom du 1<sup>er</sup> vérificateur-correcteur première épreuve
- 56.24 Nom du 2<sup>ième</sup> vérificateur-correcteur première épreuve

- 56.25 Date d'envoi première épreuve à l'auteur
- 56.26 Date de réception première épreuve de l'auteur
- 56.27 Nom du lecteur deuxième épreuve
- 56.28 Nom du vérificateur-correcteur deuxième épreuve
- 56.29 Date d'envoi deuxième épreuve à l'auteur
- 56.30 Date de réception deuxième épreuve de l'auteur
- 56.31 Nom préparation page couverture (ex: Marcelle Tremblay)
- 56.32 Date d'envoi page couverture à l'auteur
- 56.33 Date réception page couverture de l'auteur
- 56.34 Nom des vérificateurs-correcteurs sur originaux page  
couverture
- 56.35 Date de vérifications-corrrections sur originaux page  
couverture
- 56.36 Nom préparation premières pages (ex: Linda Côté)
- 56.37 Date d'envoi premières pages à l'auteur
- 56.38 Date réception premières pages de l'auteur
- 56.39 Noms des premiers vérificateurs épreuves premières pages
- 56.40 Noms des deuxièmes vérificateurs épreuves premières pages
- 56.41 Noms des troisièmes vérificateurs épreuves premières pages
- 56.42 Nom du vérificateur-correcteur sur originaux premières pages
- 56.43 Date de vérification-corrrection sur originaux premières pages

Description

- 56.14 Date à laquelle l'auteur devrait remettre le manuscrit à  
l'éditeur
- 56.15 Date à laquelle on reçoit le manuscrit avec les

corrections approuvées de l'auteur

- 56.16 Date à laquelle on reçoit le manuscrit de l'auteur pour la première fois
- 56.17 Date à laquelle le manuscrit est envoyé à l'auteur pour qu'il approuve les corrections
- 56.25 Date à laquelle la première épreuve est envoyée à l'auteur pour qu'il approuve les corrections
- 56.26 Date à laquelle on reçoit la première épreuve de l'auteur avec les corrections approuvées
- 56.32 Date à laquelle on envoie l'épreuve de la page couverture à l'auteur pour qu'il la vérifie
- 56.33 Réception de l'épreuve de la page couverture vérifiée par l'auteur
- 56.37 Envoi des premières pages à l'auteur pour qu'il les vérifie
- 56.38 Réception des premières pages vérifiées par l'auteur

## 57.0 ENTREPOT

- \* 57.1 Numéro de l'entrepôt (ex: 1, 2, 3)
- 57.2 Nom de l'entrepôt (ex: Entrepôt Chicoutimi)

## 58.0 INVENTAIRE

- \* Numéro de l'entrepôt et numéro du volume
- 58.1 Date de l'inventaire (ex: 15 mai 1983)
- 58.2 Numéro de sous-section (ex: 6, 8, 9)
- 58.3 Numéro d'emplacement section (ex: 4, 6, 7)

58.4 Quantité statistique (ex: 147, 158)

58.5 Quantité entrepôt (ex: 145, 149)

#### 59.0 PEINTRE

\* 59.1 Numéro d'assurance sociale peintre (ex: 233 846 088)

59.2 Nom du peintre (ex: Gilles Sirois)

#### 60.0 COMPAGNIE DE FINITION PAPIER COUVERT

\* 60.1 Numéro compagnie finition papier couvert (ex: 1, 2, 3)

60.2 Nom de la compagnie de finition papier couvert (ex: Paul Simard inc.)

#### 61.0 PAPIER COUVERT

\* Numéro du volume et numéro compagnie finition papier couvert

61.1 Type de papier couvert (ex: coated, cornwall)

61.2 Finition du papier couvert (ex: laminé)

61.3 Epaisseur du papier couvert (ex: 140M, 160M)

61.4 Nombre de couleurs du papier couvert (ex: 1, 2, 3)

61.5 Couleurs du papier couvert (ex: noir, bleu, jaune, rouge)

#### 62.0 EDITION

\* Numéro du volume et numéro du volume

62.1 Numéro d'édition (ex: 1 ère, 2 ème, 3 ème)

#### 63.0 EDITEUR

\* Numéro de l'éditeur (ex: 1, 2, 3)

63.1 Nom le l'éditeur (ex: Gaëtan Morin éditeur)

#### 64.0 VOLUME

- \* 64.1 Numéro du volume (ex: 101-1, 101-2, 101-3 = no volume et type de reliure)
- 64.2 ISBN volume (ex: 2-89105-004-5)
- 64.3 Titre volume (ex: Comptabilité analytique)
- 64.4 Format du volume (ex: 6X9, 8X10)
- 64.5 Prix de vente du volume (ex: \$45.)
- 64.6 Prix de vente espéré volume (ex: \$52.)
- 64.7 Coût unitaire volume (ex: \$23.)
- 64.8 Poids du volume (ex: 300 gr.)
- 64.9 Poids informatique (ex: 305 gr.)
- 64.10 Année d'édition (ex: 1979)
- 64.11 Nombre de pages volume (ex: 423)
- 64.12 Quantité minimum entrepôt (ex: 200)
- 64.13 Quantité maximum entrepôt (ex: 650)
- 64.14 Nombre de pages subventionnées composé (ex: 234)
- 64.15 Nombre de pages subventionnées manuscrit (ex: 322)
- 64.16 Date d'envoi dépôt légal fédéral (ex: 7 octobre 1983)
- 64.17 Date d'envoi dépôt légal provincial (ex: 7 octobre 1983)
- 64.18 Date réception dépôt légal fédéral (ex: 12 novembre 1983)
- 64.19 Date réception dépôt légal provincial (ex: 21 novembre 1983)
- 64.20 Date demande du copyright (ex: 10 septembre 1983)
- 64.21 Date réception du copyright (ex: 10 octobre 1983)
- 64.22 Date d'approbation résumé (ex: 24 juillet 1983)

- 64.23 Date réception résumé (ex: 21 juillet 1983)
- 64.24 Nom de la discipline volume (ex: comptabilité)
- 64.25 Nombre d'heures travail linguistes (ex: 103)
- 64.26 Date publication volume (ex: 15 juin 1984)
- 64.27 Date publication prévue volume (ex: 6 juin 1984)
- 64.28 Nom du promoteur (ex: Jacki Dallaire)
- 64.29 Nombre de feuillets publicitaires (ex: 155)
- 64.30 Date d'envoi curriculum peintre (ex: 15 juillet 1983)
- 64.31 Date d'envoi manuscrit
- 64.32 Date réception placard
- 64.33 Date d'envoi placard
- 64.34 Date réception 1 ère épreuve
- 64.35 Date d'envoi 1 ère épreuve
- 64.36 Date réception 2 ième épreuve
- 64.37 Date d'envoi 2 ième épreuve
- 64.38 Date d'envoi page couverture
- 64.39 Date réception page couverture
- 64.40 Date d'envoi premières pages
- 64.41 Date réception premières pages
- 64.42 Date de préparation dummy
- 64.43 Date d'envoi dummy à l'imprimerie
- 64.44 Nom du tableau (ex: le bateau)
- 64.45 Date d'envoi Acmé
- 64.46 Date réception Acmé
- 64.47 Nom du vérificateur des bleus (ex: Denise Tremblay)
- 64.48 Date de vérification des bleus

- 64.49 Nom des vérificateurs dernières corrections à l'imprimerie
- 64.50 Date vérification dernières corrections à l'imprimerie
- 64.51 Couleurs carreaux (ex: noir, bleu, jaune, rouge)
- 64.52 % de couleurs carreaux (ex: 20%, 20%, 60%)
- 64.53 Date demande subvention (ex: 15 juin 1983)
- 64.54 Montant accepté rédaction (ex: \$2000.)
- 64.55 Montant accepté édition
- 64.56 Date refus rédaction
- 64.57 Date refus édition
- 64.58 Montant d'aide demandé édition
- 64.59 Montant d'aide demandé rédaction
- 64.60 Numéro du reçu de subvention (ex: 1983-864-CS-6264)
- 64.61 Date de demande subvention-coédition (ex: 10 août 1983)
- 64.62 Date de refus subvention-coédition (ex: 20 décembre 1983)
- 64.63 Montant accepté subvention-coédition (ex: \$3000.)
- 64.64 Montant demandé subvention-coédition (ex: \$5000.)
- 64.65 Date réception curriculum peintre (ex: 28 juin 1983)
- 64.66 Date d'envoi feuillets publicitaires peintre (ex: 14 août 1983)
- 64.67 Nombre de feuillets publicitaires envoyés peintre (ex: 36)
- 64.68 Date d'envoi volumes peintre (ex: 29 juillet 1983)
- 64.69 Nombre de volumes envoyés peintre (ex: 22)

#### Description

- 64.6 Prix de vente espéré par l'auteur
- 64.12 Quantité minimum à avoir en stock



- 64.13 Quantité maximum à avoir en stock
- 64.14 Nombre de pages prévues être subventionnées
- 64.15 Nombre de pages apparaissant sur la demande de subvention, c'est-à-dire avant qu'on ait reçu le manuscrit de l'auteur
- 64.24 Discipline dans laquelle le volume s'inscrit, fait référence au catalogue