

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	II
DEDICACE.....	III
PREFACE	V
SOMMAIRE	VI
LISTE DES SIGLES, DES ACRONYMES ET DES ABREVIATIONS	VII
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES	IX
RESUME	X
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE	2
PRESENTATION GENERALE DE L'ENTREPRISE	2
<i>CHAPITRE I</i> GENERALITE SUR L'AS. ME. BO.....	3
DEUXIEME PARTIE	11
ANALYSE DE L'EXISTANT.....	11
<i>CHAPITRE I</i> ANALYSE DE L'EXISTANT	12
<i>CHAPITRE II</i> PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS PROPOSEES.....	19
TROISIEME PARTIE.....	25
MISE EN OEUVRE.....	25
<i>CHAPITRE I</i> METHODE DE CONCEPTION.....	26
<i>CHAPITRE II</i> FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME	47
CONCLUSION.....	54
BIBLIOGRAPHIE	55
WEBOGRAPHIE.....	56
TABLE DES MATIERES.....	56

Liste des sigles, des acronymes et des abréviations

Ar	Ariary
AS.ME.BO	Assistance Médicale du Boeny
Appro	Approvisionnement
CD	Compact Disk
CTI	Centre Technique d'Informatique
CETE	Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CRT	Cathod Ray Tube
Dr	Docteur
ECG	Electro Cardio Gramme
FRNS	Fournisseur
MCC	Modèle Conceptuel de la Communication
MCD	Modèle Conceptuel des Données
Med	Médicament
MLD	Modèle Logique des Données
Num	Numérique
RDV	Rendez-vous
SGBD	Système de Gestion de Base Données
SGBDR	Système de Gestion de Base de Données Relationnelle
SIDA	Syndrome Immuno Déficience Acquise
SQL	Structured Query Langage
T°	Température
T.A	Tension Artériel
Tel	Téléphone

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catégories de chambres.....	13
Tableau 2 : Tarif actuel de l'ASMEBO.....	15



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organigramme de l'ASMEBO.....	9
Figure 2 : Contrat de vente Fournisseur - ASMEBO.....	21
Figure 3 : Circuit de contrat de location Fournisseur - ASMEBO.....	21
Figure 4 : circuit du restitution des matériels	22
Figure 5 : Nouvel organigramme de l'ASMEBO	23
Figure 6 : Exemple de SGBD	27
Figure 7 : <i>cycle d'abstraction pour la conception des systèmes d'information</i>	29
Figure 8 : Flux d'information : acteurs externes.....	30
Figure 9 : Relation du centre avec ses patients.....	31
Figure 10 : Relation du centre avec ses fournisseur.....	32
Figure 11 : Propriété de la classe d'entité.....	34
Figure 12 : Modèle conceptuel des données MCD	36
Figure 13 : Association des entités, des relations et des cardinalités.....	38
Figure 14 : Modèle logique de données	43
Figure 15 : Modélisation de système en MLD.....	45
Figure 16 ; Modèle physique des données.....	46
Figure 17 : Aperçu général du programme.....	48
Figure 18 : Modèle de saisie des renseignements du patient.....	49
Figure 19 : Modèle de saisie « Consultation ».....	50
Figure 20 : Modèle de saisie « Ordonnance »	51
Figure 21 : Modèle de saisie « Historique »	51
Figure 22 : Modèle de saisie du menu « Traiteur ».....	52
Figure 23 : Modèle de saisie « Rendez-vous »	52
Figure 24 : Modèle de saisie de paiement du patient	53

RESUME

La présente étude porte sur le problème de la gestion des patients et du temps d'un centre de santé privée comme ASMEBO. Les principaux problèmes sont dus à l'insuffisance des biens matériels, des personnels et aussi sur l'environnement externe.

Nous avons adopté deux phases permettant de résoudre le problème, dont la phase d'analyse à partir d'une source d'information formelle et informelle données dans ce centre, et la phase de réalisation, avec un modèle de programmation développé sur accès.

En vérifiant la validité et la faisabilité d'une telle démarche, nous avons pu orienter notre travail en vue d'une application standardisée par rapport à des types de systèmes analogues en tenant compte de divers critères économiques, environnementaux et sociaux.

SUMMARY

This study focuses on the problem of patient management and time of a private health center as ASMEBO. The main problems are due to the lack of material goods, personnel and also on the external environment.

We adopted two phases to solve the problem, including the analysis phase from a source of information in formal and informal data center, and the implementation phase, with a programming model developed on access.

By checking the validity and feasibility of this approach, we have directed our efforts towards a standardized application compared to similar types of systems, taking into account various economic criteria, environmental and social.

INTRODUCTION

La vie humaine actuelle, évolue selon des critères précaires caractérisés par des troubles sanitaires. Ces derniers peuvent être provoqués par l'inattention sur l'importance de la vie humaine. Par contre une affirmation affirme que : « La santé est plus précieux que la richesse ». De ce fait, l'homme a une obligation de maintenir et de sauvegarder la santé humaine dans le mieux possible. Pour cela, l'homme entreprend plus d'activités : par exemple des activités sportives, fabrication et commercialisation des produits pharmaceutiques, libre échange la médecine, la création de centre de santé ou de clinique etc.

Pour faire face à cette précarité, notre travail se base sur le centre de santé médicale en ce qui concerne la gestion : telle est le cas de « Assistance Médicale du Boeny » (AS .ME.BO). Le but d'une gestion est de permettre à une entreprise d'atteindre son but dans meilleures conditions et avec les meilleurs résultats possibles qu'il s'agisse de la gestion des personnes, la gestion du temps, ou la gestion des biens pour leur utilisation optimale en vue d'atteindre son objectif. Gérer un centre de santé est donc une tâche très difficile qui nécessite une vision et une concentration particulière puisqu'il s'agit de prendre en charge la vie humaine. Pour répondre aux attentes, le centre doit disposer les moyens nécessaires. Vue, l'évolution mondiale de nos jours, ainsi que l'évolution de la technologique informatique, pour sa fiabilité, sa rapidité et sa sécurité la gestion du centre de santé devrait être informatisée. Pour cela nous avons opté pour le thème intitulé : « Informatisation de la gestion d'un centre de santé ». Mais, comment informatiser un centre de santé ?

Pour mieux éclaircir ce problématique, nous allons étudier en premier lieu d'une manière générale le lieu de notre stage, sa présentation, son historique, son but, et son environnement.

En deuxième lieu, nous proposons de faire une analyse de l'existant au sein de cet établissement, et les problèmes ainsi que solutions proposées.

Enfin, nous évoquons une démarche qui généralise toute les solutions dans la deuxième partie, ainsi que la mise en application d'un système traité et développé sous un logiciel : Access 2000. Le processus de la création conduira à l'utilisation finale pour les utilisateurs de ce programme.

PREMIERE PARTIE

PRESENTATION GENERALE DE L'ENTREPRISE

CHAPITRE I GENERALITE SUR L'AS. ME. BO

SECTION 1- HISTORIQUE :

L' Assistance Médicale du Boeny connue sous le nom de AS.ME.BO est un centre de santé crée par une association de médecins généralistes et spécialistes, le 30 Juillet 1998 à Mahajanga dans le quartier Marovato abattoir, déménagé à Mahabibokely le mois de janvier 2004. A son début et jusqu'à présent le centre a été géré par Docteur ZAFITOTO Fazy R. Spécialiste en CARDIOLOGIE.

SECTION 2- NOMENCLATURE DE LA SOCIETE :

2-1 SON IDENTITE :

Raison Sociale : Assistance Médicale du Boeny

Nom commercial : AS.ME.BO

Statut juridique : Entreprise du type individuel

Numéro d'autorisation par le Ministère de la Santé : n° 1423.2002.SAN du 23 Juillet 2002

Adresse : Lot 107 partielle 767 Mahabibokely

Mahajanga 401

Téléphone : 62 933 11

E-mail : asmebo@wanadoo.mg

A son ouverture, le centre étant composé des éléments ci-après :

- Une salle d'attente et en même temps le secrétariat ;
- Une salle de soin ;
- Une salle de consultation ;
- Une salle d'observation (pour classer et ranger les dossiers) ;
- Une salle d'hospitalisation ;
- Un cabinet dentaire ;
- Un magasin de stockage pour les médicaments d'urgence ;
- Un règlement intérieur qui évoque la base de fonctionnement de

l'AS.ME.BO ;

2-2 ACTIVITES PRINCIPALES DE L'AS. ME. BO :

L'orientation du centre de santé AS .ME.BO est surtout dans le domaine des pathologies cardio-vasculaire.

En tant que Médecin au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) à Androva et Enseignant à la Faculté de Médecine, Docteur ZAFITOTO Fazy R. en l'idée de créer ce centre afin de fournir aux étudiants en Médecine et à la population du Boeny une aide plus spéciale et plus profonde en cardiologie.

En effet, il s'est fixé les objectifs ci-après :

- Faire des soins d'urgence,
- Faire des consultations générales ou spéciales,
- Améliorer et préserver le bien être de la population malgache ainsi que des étrangers.
- Sensibiliser la population à se méfier, se protéger et à lutter contre les maladies dangereuses comme le SIDA, la gonococcie, le paludisme etc.

L'objectif principal de l'AS.ME.BO est d'assurer le bien être de ses patients et de fournir une meilleure prestation, afin d'améliorer la vie humaine et de diminuer le taux de mortalité.

Soins d'urgence : En générale, c'est l'ensemble des soins et interventions qui doivent être pratiqués sans délai à un malade.

Consultation générale ou spécialisée : c'est l'examen d'un malade (patient) par un médecin à son cabinet. On dit consultation générale, si le médecin chargé de faire la consultation est un médecin général tandis que la consultation spécialisée est celle d'un médecin spécialiste.

2-3 SON ROLE :

Le rôle du centre de santé AS.ME.BO. Il assure la santé de tous les patients, malgache ou étrangers qui viennent en consultation. Un centre de santé est utile afin d'alléger et de diminuer les travaux des grands hôpitaux : par exemple hôpital d'Androva et aux étudiants en médecine de l'un de mahajanga.

2-4 RELATION INTERNE :

Les différents services de l'AS.ME.BO travaillent en étroite relation, pour mener à bien ses objectifs. Il se peut que le cas du patient dépasse le médecine générale. Donc, le docteur généraliste envoie directement le patient chez un docteur spécialiste en passant par le secrétaire pour prendre un rendez-vous car la consultation des spécialistes est sur rendez-vous, sauf en cas d'urgence.

CHAPITRE II L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE

SECTION 1- ENVIRONNEMENT INTERNE :

1-1 RESSOURCES DU CENTRE :

A- RESSOURCES FINANCIERES :

Les recettes de l' Assistance Médicale du Boeny sont dues par :

- E C G
- Consultations ;
- Frais d'hospitalisation ;

Une consultation médicale est un examen d'un malade par un médecin, de manière que le patient expose son état de santé et le médecin pose des questions pour aboutir au diagnostic de la maladie.

Chaque consultation est suivie d'un paiement selon le type (Généralistes ou Spécialistes) et en fonction du l'heur (Jour ou Nuit).

B- RESSOURCES MATERIELLES :

Pour l'accomplissement du travail, le centre dispose des moyens matériels. En tant que centre de santé, les matériels sont surtout des appareils médicaux, matériels de soins d'urgences et divers matériels nécessaires pour le fonctionnement du centre.

Les appareils médicaux :

- Tension mètres : manuelle et électronique ;
- Stéthoscopes : cardiaque et obstétricale ;
- Electrocardiogrammes : électrique et pile ;
- Choc électrique externe ;
- Appareil échographique ;
- Microscope, potence (porte sérum), table de chevet, trousse ;
- Thermomètres, glucomètres ;
- Tapis roulante et seringues électriques, tube ;

Les matériels d'urgence :

- Bouteille d'oxygène ;
- Ventilateurs, réfrigérateur ;
- Pinces de petite chirurgie ;
- Bouteille à gaz ;
- Table de visite, chaises ;
- Lits pour visite, chariots ;
- Alcool 90°, savon de toilette, eau de javel ;
- Brosse à encaustique, cuvettes ;

Autres divers matériels :

- Bibliothèque, livres, calculatrice, télévision ;
- Seau, gobelets, serviettes, balai brousses ;
- Poubelles, bac à ordure.

A part ces matériels, le centre dispose aussi d'un équipement informatique.

Un ordinateur est un ensemble d'appareils électroniques permettant de manipuler des données dont les éléments constitutifs indispensables au fonctionnement sont : l'unité centrale, l'écran, le clavier, la souris (son tapis). Il y a aussi les périphériques : ce sont des équipements informatiques supplémentaires et facultatifs qui n'empêchent pas l'ordinateur de fonctionner normalement à savoir : imprimante, lecteurs Compact Disc (CD), lecteur Graveur, lecteur Disquette, flash disc, etc.

- La carte mère (en anglais « mainboard », parfois abrégé en « mobo » : est un élément constitutif principal de l'ordinateur. La carte mère est le socle permettant la connexion de l'ensemble des éléments essentiels de l'ordinateur. Comme son nom l'indique, la carte mère est une carte maîtresse, prenant la forme d'un grand circuit imprimé possédant notamment des connecteurs pour d'extension, les barrettes de mémoires, le processeur, etc.
- Le disque dur est l'organe servant à conserver les données de manière permanente, parfois on désigne les disques durs : « mémoire de masse ».
- Les écrans à tube cathodique (notés CRT pour Cathod Ray Tube), équipant la majorité des ordinateurs de bureau. Il s'agit de moniteurs volumineux et lourds, possédant une consommation électrique élevée.

- Les écrans plats équipants la totalité des ordinateurs portables, les assistants personnels, les appareils photo numérique, ainsi qu'un nombre de plus en plus grand d'ordinateurs de bureau. Il s'agit d'écrans peu encombrants en profondeur (d'où leur nom), légers et possédant une consommation électrique.
- Le clavier : le clavier (en anglais keyboard) permet, à la manière des machines à écrire, de saisir des caractères (lettres, chiffres, symboles.....), il s'agit donc d'un périphérique d'entrée essentiel pour l'ordinateur, car c'est grâce à lui qu'il nous est possible d'envoyer des commandes.

On distingue deux types de clavier : AZERTY désigne un type de clavier, équipant la quasi-totalité des ordinateurs des pays francophones. Et QWERTY, pour les pays non francophones.

La souris : La souris (en anglais « mouse ») est un périphérique de pointage (en anglais pointing device) servant à déplacer un curseur sur l'écran et permettant de sélectionner, déplacer, manipuler des objets grâce à des boutons. On appelle ainsi « clic » l'action consistant à appuyer (cliquer) sur un bouton afin d'effectuer une action.

L'imprimante : L'imprimante (en anglais printer) est un périphérique permettant de faire une sortie imprimée (sur papier) des données de l'ordinateur.

Il existe plusieurs technologies d'imprimantes dont les plus courantes sont :

- L'imprimante à jet d'encre et imprimantes à bulles d'encre ;
- L'imprimante laser

C- RESSOURCES HUMAINES :

Au sein de l' Assistance Médicale du Boeny, le personnel se divise en deux catégories :

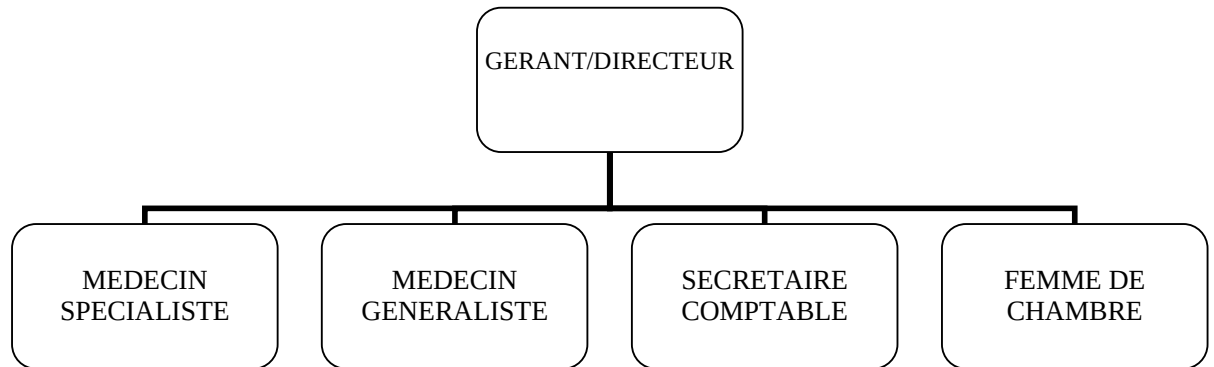
- Le gérant qui est l'un des docteurs spécialistes ;
- Les employés ;

Dont :

- Trois médecins généralistes ;
- Trois médecins spécialistes : en cardiologie, en neurologie, en gynécologie,
- Une secrétaire, à la fois et comptable ;
- Une femme de chambre ;

1-2 ORGANIGRAMME ET FONCTION DE CHAQUE POSTE :

Figure 1 : Organigramme de l'ASMEBO



L'organigramme de l' Assistance Médicale du Boeny fixe les principes de l'organisation entre les différents services. Son objectif est d'améliorer la qualité des services en précisant les fonctions et les positionnements hiérarchiques de chacun.

Gérant/Directeur : assure le bon fonctionnement du centre.

Médecin Spécialiste : s'occupe principalement les consultations spécialisées (en cardiologie, en neurologie, en gynécologie) et tout autres soins et traitements éventuels selon le cas. En particulier le spécialiste en cardiologie fait les consultations de tous les hospitalisés.

Médecin Généraliste : chargé de faire les consultations générales et tout autres soins et traitements éventuels.

Secrétaire/Comptable : assure la tâche du secrétariat et s'occupe de la comptabilité du centre.

Femme de chambre : chargée de faire les ménages : lessive et balayage.

Remarques : - les médecins spécialistes ne reçoivent les patients que sur rendez-vous.

l'AS.ME.BO n'embauche pas des médecins fonctionnaires.

SECTION 2 - ENVIRONNEMENT EXTERNE :

Le centre de santé Assistance Médicale du Boeny est entouré par plusieurs habitations. A tout moment, ces habitations peuvent déranger les patients qui sont hospitalisés au centre. Par fois, il y a même de bruit des voitures qui passent car le centre se situe sur la route qui mène à TSARARANO. Avec ces deux facteurs, d'une part ces habitations et d'autres parts la route, l'environnement externe du centre se voit exposer à tout moment à un dérangement et de perturbation. Ce qui conduit à dire que cet environnement n'est pas satisfaisant ou convenable pour un centre de santé.

Le centre de santé Assistance Médicale du Boeny coopère avec les autres centres médicaux locales ou étrangers. Par exemple, il évacue les patients dont le cas a dépassé leur compétence. Parfois le traitement a besoin des analyses dont il ne dispose pas, dans ce cas il recourt l'aide des autres centres médicaux par exemple l'Espace Médicale, le Centre Hospitalier Universitaire d'Androva, l'Institut Pasteur à Tananarive et pourquoi pas à l'étranger.

DEUXIEME PARTIE

ANALYSE DE L'EXISTANT

CHAPITRE I ANALYSE DE L'EXISTANT

Le but de ce chapitre est d'expliquer les relations que le centre entreprend avec les autres établissements externes : patient, les fournisseurs ; et interne : les personnels et la pharmacie.

SECTION 1 - RELATION DU CENTRE AVEC LES PATIENT :

1-1 - LES DIFFERENTS CATEGORIES DE PATIENTS :

Le centre s'engage à offrir une hospitalité plus favorable à leurs patients. Ce pendants ces patients sont répartis en trois différentes catégories selon le médecin traitant :

- patients généralistes ;
- patients spécialistes ;
- patients hospitalisés ;

A- PATIENTS GENERALISTES :

Cette catégorie de patient rassemble tous les patients qui font la consultation aux médecins généralistes.

En principe, tout les patients sont considérés comme patients généralistes parce que au sein de l'AS.ME.BO, ce sont les généralistes qui font l'accueil des patients et font la consultation, des soins et des traitements éventuels ; mais il se peut que le cas du patient dépasse le cas du généraliste donc ce dernier envoie le patient chez les spécialistes en passant par le secrétaire pour prendre un rendez-vous.

Les patients du centre sont traités sur le même pied d'égalité et les tarifs sont fixés selon l'heure et le jour.

B- PATIENTS SPECIALISTES :

Ainsi, dans cette catégorie ce sont les patients qui se font examiner par les médecins spécialistes. Il se peut que ces patients s'adressent directement chez les spécialistes à condition qu'on fût déjà sûr que leur cas relève de la consultation du spécialiste avant de prendre rendez-vous chez la secrétaire.

Ces patients pouvaient être les patients envoyés par les médecins généralistes que nous venons de dire ci-dessus dans le cas des patients généralistes.

C- PATIENTS HOSPITALISES :

Comme indique ce titre, e sont les patients hospitalisés c'est-à-dire les patients que le centre est obligé de garder en surveillance plus rapprochée. Dans ce cas l'état de santé du patient est assez grave, et nécessite plus de surveillance.

Cependant, pour l'hospitalisation le centre dispose de trois catégories de chambres :

Tableau 1 : Catégories de chambres

CATEGORIE	DESCRIPTION	MATERIELS
Première	Petite chambre : plus de confort et plus chère	Lit à ressort avec roulette, un grand canapé, une table et une chaise
Deuxième	Petite chambre : moyennement confortable et moins chère	Deux lits, une petite table à roulette, un grande table, deux chaises, fauteuil, potence, une bouteille d'oxygène.
Troisième	Grande chambre : presque public et la moins chère	Trois lits, deux grandes tables, trois petite tables, six chaises, une bouteille d'oxygène.

Source centre ASMEBO

1-2- MODE DE PAIEMENT :

Pour les patients spécialistes ainsi que les patients généralistes, on paie tout de suite après la consultation.

De même pour les patients hospitalisés, on doit payer tous les frais d'hospitalisation avant de sortir du centre.

En cas d'hospitalisation, il se peut que les patients n'aient pas suffisamment d'argent pour payer car le coût peut être trop élevé pour certains. Le centre peut accorder un crédit aux patients de connaissance et à ce qui on peut avoir confiance. La procédure à suivre est comme suit :

- Une caution de 60 000 Ariary (300 000 Fmg), doit être payé à l'entrée ;
- Une partie de la facture à régler durant la durée de l'hospitalisation ;
- Le montant total de la facture doit être réglé le jour de la sortie ;
- En cas de non paiement de la totalité de la facture, vous devez laisser vos références et signer un document légal (à titre d'engagement) pouvant être utilisé auprès du tribunal.

Tableau 2 : Tarif actuel de l'ASMEBO

MEDECIN	DESIGNATION	MONTANT	HORAIRE	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Dr ZAFITOT Fazy R. (Cardiologie)	Consultation Spéciale Prise en charge	15 000 Ar (75 000 Fmg)	Matin						8h 30 à 11h 30
	Etranger & Sécurité & Assurance (75 000 Fmg *2)	30 000 Ar (150 000 Fmg)	Soir	18h 30 à 21h 30	18h 30 à 21h 30	18h 30 à 21h 30	18h 30 à 21h 30	18h 30 à 21h 30	
Dr Aristide (gynécologie)	Consultation Spéciale	15 000 Ar (75 000 Fmg)							
	Echographie pelvienne	20 000 Ar (100 000 Fmg)							
Généraliste	Consultation Jour	5 000 Ar (25 000 Fmg)	Activités	DEXTRO		ECG + INTERPRETATION			
	Consultation Nuit & Dimanche	6 000 Ar (30 000 Fmg)	Prix	5 000 Ar (25 000 Fmg)		15 000 Ar (75 000 Fmg)			
	Hospitalisation		Prix	<u>3^{ème} Catégorie</u> 10 000 Ar (50 000 Fmg)		<u>2^{ème} Catégorie</u> 20 000 Ar (100 000 Fmg)		<u>1^{ème} Catégorie</u> 25 000 Ar (125 000 Fmg)	

Source ASMEBO

SECTION 2 - RELATION DU FOURNISSEUR AVEC LES CENTRE :

2-1 - APPROVISIONNEMENT :

Le centre de santé Assistance Médicale du Boeny s'approvisionne selon ses besoin en médicament, appareil médicaux et matériels nécessaires en soins d'urgence. Dès la constatation d'une rupture de médicaments, le gérant du centre de santé AS.ME.BO se charge de dresser une liste des produits manquants. Souvent, le gérant lui-même constate que tel médicament ou matériel est manquants mais parfois la secrétaire comptable fait aussi l'observation.

Le choix du fournisseur se fait selon l'article à acheter.

L'approvisionnement du centre se fait chez les grossistes :

- pour les médicaments, les fournisseurs ainsi que le petite matériel : se fait chez SOPADIPHAR à Mahabibokely ;
- pour le matériel médical : chez Médicale Internationale à Ampasika ;

Le centre ne pratique pas le système Bon de commande : c'est-à-dire que le gérant fait une liste des médicaments ou du matériel manquant et achète directement chez les grossistes de son choix selon leur besoins. Sur cette liste manuscrite figurent : les informations concernant chaque médicament ou instrument : désignation, référence (nom), quantité, dosage précis.

Souvent, l'achat ne concerne que les produits d'urgence. Le règlement est aussi direct c'est-à-dire paiement au comptant.

Le centre ne fait pas de stock ni de médicament ni de matériel ; il achète seulement les produits pour les soins d'urgence.

Remarque : Personne au centre, à part le gérant n'a le droit de des achats sauf avec son autorisation.

2-2 - LA LIVRAISON VENANT DES FOURNISSEUR:

De même que le règlement, la livraison des produits se fait aussi de façon directe. C'est-à-dire prend possession des produits après la délivrance de la facture qui est très important, pour la tenue des pièces comptables de l'entreprise.

SECTION 2 - RELATION CENTRE AVEC LA PHARMACIE :

3-1 - L'ENTREE ET LA SORTIE DES MEDICAMENTS :

A - L'ENTREE DES MEDICAMENTS:

Au retour de l'approvisionnement, le gérant donne les médicaments au secrétaire comptable : c'est l'entrée des médicaments à la pharmacie du centre. Et la secrétaire comptable vérifie les dates de péremption et note pour chaque médicament : désignation, quantité, et procède au rangement au pharmacie.

B - LA SORTIE DES MEDICAMENTS:

La sortie des médicaments dépend de la demande des patients hospitalisée ou des patients nécessitant des soins d'urgence sur présentation d'une ordonnance de leur médecin traitant.

3-2 - L'INTERVENTAIRE DES MEDICAMENTS :

L'inventaire est une obligation fiscale et obligation de gestion compte tenu du montant et des coûts de capitaux de la société. A titre de connaissance, il existe deux sortes d'inventaires : inventaires permanent et inventaire intermittent :

- L'inventaire permanent se passe toujours à la fin de l'année et il est exigé par l'état. Le résultat de cet inventaire est à reporter à l'année suivante ;

- L'inventaire intermittent c'est l'inventaire qu'une entreprise fait plusieurs fois pendant son exercice pour la raison de bon fonctionnement de cette entreprise. Ceci peut être trimestriel, semestriel ou mensuel pour les petites entreprises.

L'inventaire des existants physiques est le comptage des articles stockés effectué au moins une fois par an ; les résultats de ce comptage doivent être consignés dans les écritures de la société.

Pour l'Assistance Médicale du Boeny, l'inventaire se fait par jour : c'est ce qu'on appelle inventaire journalière. C'est la secrétaire comptable qui est chargé de cette tâche et avis le gérant du résultat. L'inventaire est utile pour connaître et contrôler les médicaments entrés et sortis afin de déduire les manques. Le manque peut être constaté par le gérant ou par la secrétaire et les médecins généralistes et ils informent le gérant.

CHAPITRE II PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS PROPOSEES

SECTION 1 - LES PROBLEMES RENCONTRES :

Nous avons effectué notre stage au sein de l'Assistance Médicale du Boeny du 1^{ère} juin à 15 juillet. Cependant, notre stage s'est bien passé malgré les difficultés que nous avons rencontrées : ainsi nous allons voir les principaux problèmes que nous avons constaté.

1-1 INSUFFISANCE DU MATERIELS :

Dans la vie d'une société, l'équipement matériel est important pour le bon fonctionnement. Mais l'insuffisance et l'absence de certains matériels sont connues au sein de l'AS.ME.BO, cela concerne surtout les appareils médicaux. A savoir :

- Nombre insuffisance : tension mètres, stéthoscopes, électrocardiogramme, choc électrique externe, appareil échographie, microscope, potence, thermomètres, masque à oxygène, tube ;
- Matériel manquant : glycomètre, seringues électrique ;
- Infrastructure inadéquate : le centre dispose un chariot, ce dernier ne peut être utilisé par ce que les salle d'hospitalisations sont très petites et surtout il n'y a pas de couloir de passage du chariot. C'est-à-dire que le bâtiment du siège du centre n'est pas conçu pour un centre de santé où ne suit pas la norme et qui entraîne une perturbation d'organisation au sein du centre.

Remarque : Tous ces appareils à disposition du centre sont déjà très ainsi anciennes qui méritent d'être remplacées ou additionnées. De fait, le centre a dû mal assumer leur obligation.

1-2 INSUFFISANCE DU PERSONNEL :

Nous avons constaté que le rythme de travail est différent. Les médecins un jour sur trois travaillent Vingt quatre heures (24/24) au lieu de huit heures par jour selon le statut de la loi du travail, mais si on fait le calcul ça fait huit heures de travail par jour. Par ailleurs l'insuffisance, en nombre des employés entraîne la cumulation de tâche, et cette dernière entraîne un manque de contrôle dans une société. Cumulation de tâche veut dire qu'un personnel assure et occupe au moins deux (ou plus) postes différents.

Le gérant assurant la gestion du centre est à la fois médecin spécialiste, exemple un caissier.

Les médecins généralistes assurent une double tâche : l'accueil des patients, et la consultation.

La secrétaire est à la fois secrétaire et comptable.

Nous avons constaté aussi qu'il n'y a pas de paramédicaux au sein de l'Assistance Médicale du Boeny. Par exemple l'infirmiers.

Cette insuffisance de personnel ou cumulation de tâche est à l'origine d'un ralenti de travail au sein de l'Assistance Médicale du Boeny.

1-3 INSUFFISANCE DU PERSONNEL :

En tant que centre de santé orienté en cardiologie, le siège de l'Assistance Médicale du Boeny n'est pas tout à fait favorable à cette orientation par ce qu'il de trouve au milieu d'un quartier, entouré par des habitation. Le problème le bruit causé par le voisinage : par exemple passage d'une voiture, musique à très haut volume. Or les patients cardiaques ne devraient pas être perturbés et ne supportent pas les tapages ; c'est la raison pour laquelle l'AS.ME.BO n'utilise pas un groupe électrique. Nous avons conclu que l'environnement externe de ce centre de santé n'est pas favorable vis-à-vis de son orientation.

SECTION 2- SOLUTION PROPOSEES :

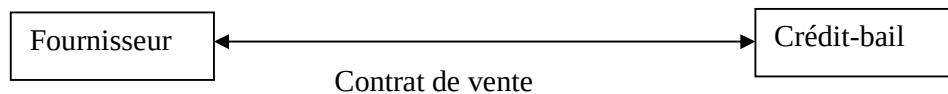
2-1 POUR L'INSUFFISANCE DU MATERIEL :

Pour résoudre ce problème, nous suggérons d'additionner à ceux qui sont déjà existant en achetant d'autres selon le pouvoir d'achat de la société. Et réparer ou entretenir ceux qui ne sont pas en état de marche.

Mais dans le cas où le centre n'a pas le moyen d'acheter, il est possible de chercher de l'aide en contractant avec les bailleurs de fonds (crédit-bail). Le contrat de crédit-bail est un contrat à titre onéreux par lequel le crédit bailleur met à la disposition du locataire (société) ou crédit-preneur un bien qu'il a acheté, à la demande du locataire et sur ses instructions, auprès d'un fournisseur. Ci-après le mécanisme du crédit-bail :

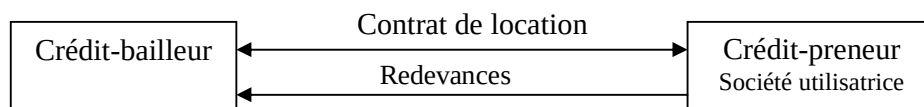
Par exemple, une société (AS.ME.BO) a besoin d'un appareil d'échographie mais n'a pas les moyens financiers de l'acquérir. Elle s'adresse à un établissement de crédit-bail qui se porte lui-même acquéreur de ce matériel, dans le cadre d'un contrat de vente qu'il conclut avec le fournisseur (par exemple : Médicale Internationale).

Figure 2 : Contrat de vente Fournisseur - ASMEBO



Parallèlement à cette vente, est conclu entre le crédit-bailleur et la société (utilisateur ou crédit-preneur) un contrat de location d'une durée assez longue (3à10 ans) qui tient compte de l'importance du bien loué et de la durée normale de son amortissement.

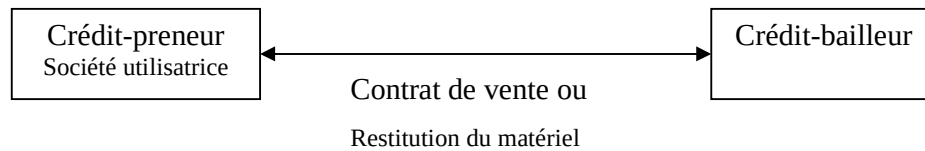
Figure 3 : Circuit de contrat de location Fournisseur - ASMEBO



La société paie pendant toute la durée du contrat, au Crédit-bailleur, des redevances ou loyers constants ou dégressifs selon le cas.

A son terme, elle pourra sur la base d'une promesse de vente adjointe à la location, se porte à son tour acquéreur du bien, moyennant un prix généralement faible car tenant compte des sommes déjà versées.

Figure 4 : circuit du restitution des matériels



2-2 POUR L'INSUFFISANCE DE PERSONNELS :

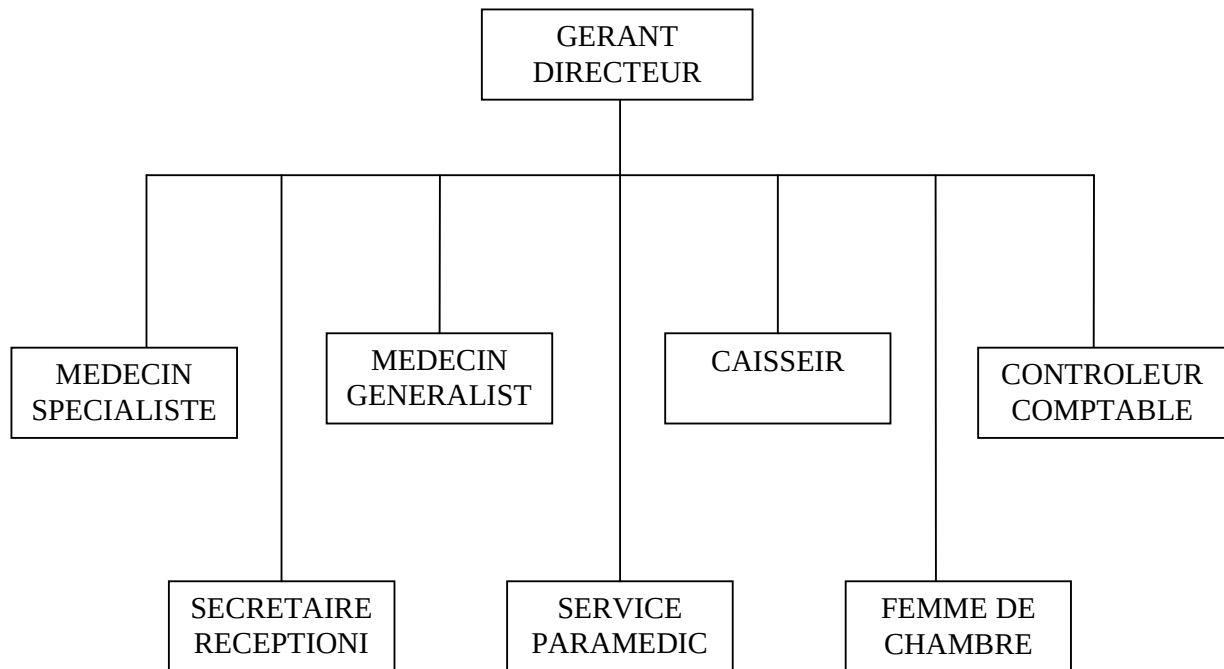
Afin d'améliorer la façon d'accomplir les tâches pour éviter le ralentir de travail, nous envisageons que le gérant devrait penser au recrutement :

- Un caissier qui n'assurera que l'encaissement et le décaissement. Ceci est très important, parce que, pour la raison de sécurité, il ne faut pas mélanger ce qui est financier avec toutes autres choses.
- Un contrôleur comptable qui va faire le contrôle général des opérations faites au sein du centre : ce qui est encaissé et de ce qui est décaissé etc., afin de décharger la secrétaire du rôle de comptable.
- En ce qui concerne la secrétaire : qu'elle assume la tâche de secrétaire réceptionniste. L'avantage de ce changement c'est que les patients ont accueillis de façons plus assistées avant de prendre une telle décision.
- De créer des services paramédicaux car ils n'existent pas encore. Et recrute un ou deux infirmiers (ères) : qui va assurer le fonctionnement des services paramédicaux.

Ainsi, nous recommandons à un nouvel organigramme.

2-3. LE NOUVEL ORGANIHRAMME :

Figure 5 : Nouvel organigramme de l'ASMEBO



Vue que le centre pratique encore les dossier à supports papiers qui occupent pas mal de place, qui demande plus de temps pour les consulter ou feuilleter et l'omniprésence de la technologie informatique : le recours de tout le monde à sa rapidité, sa fiabilité voir même à sa sécurité. Nous suggérons d'informatiser ou d'automatiser le centre de santé. Cette suggestion est la meilleure de nos solutions proposées.

2-3 POUR L'ENVIRONNEMENT EXTERNE :

Nous suggérons au gérant de centre de santé Assistance Médicale du Boeny de chercher et trouver un emplacement qui sera meilleur que celui d'aujourd'hui. Nous croyons que le centre aura un bon environnement favorable s'il était dans un endroit comme son nouveau installation à Antanamasaja. Le déménagement immédiat permettra et contribuera aussi succès du centre.

2-4 LES RISQUES DES NOUVEAUX SYSTEMES :

A- AUGMENTATION DES CHARGES MATERIELLS :

Avec les solutions proposées, il est probable que des charges matérielles soient rajoutées.

- Sur les matières de saisie : le coût de la mise en place de l'ordinateur et son installation coûte chère.
- Sur l'entretien des machines en service (Maintenance).

Pour que l'ordinateur marche bien, il faut faire des maintenances ou de l'entretien tous les 6 mois. L'emplacement de l'ordinateur au centre nécessite quelqu'un qui puisse réparer ou vérifier ou entretenir pour qu'il n'y aura pas des obstacles aux traitements des informations.

B- AUGMENTATION DES CHARGES BUDGETAIRES

L'unique mission du service contrôle de gestion (le gérant) est de contrôler l'efficacité des ressources mises en œuvre pour la réalisation des objectifs.

Donc les charges sont réparties dans plusieurs aspects et domaines, et souvent, dans la vie d'une entreprise les risques financiers proviennent des endettements, des placements ou des charges. Ils consistent à l'incertitude qui se situe au niveau des résultats futurs de l'entreprise ou du centre.

C- AUGMENTATION DES CHARGES PERSONNELS :

Il s'agit d'une augmentation du nombre des employés au centre et aussi les charges sur les salaires. Qui sont des charges fixes, le coût est direct et se compose charges fixes concernant les travaux des personnels. Il est constitué de salaire de personnel qui travaille au centre.

Le responsable des ressources humaines (le gérant) qui se charge de l'établissement de la paie conformément à la répartition par l'axe de service du charge personnel permanent.

TROIEME PARTIE

MISE EN OEUVRE

CHAPITRE I METHODE DE CONCEPTION

Dans ce chapitre nous allons aborder la phase de conception ainsi que la phase pratique du programme que nous avons crée.

SECTION 1 - LE BESOIN DE METHODES :

La conception d'un système d'information n'est pas évidente car il faut réfléchir à l'ensemble de l'organisation que l'on doit mettre en place. La phase de conception nécessite des méthodes permettant de mettre en place un modèle sur lequel on va s'appuyer. La modélisation consiste à créer une représentation virtuelle d'une réalité de façon à faire ressortir les points auxquels on s'intéresse.

Ce type de méthode est appelé *analyse*. Il existe plusieurs méthodes d'analyse, la méthode la plus utilisée en France étant la méthode **MERISE**.

1-1- LE SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD) :

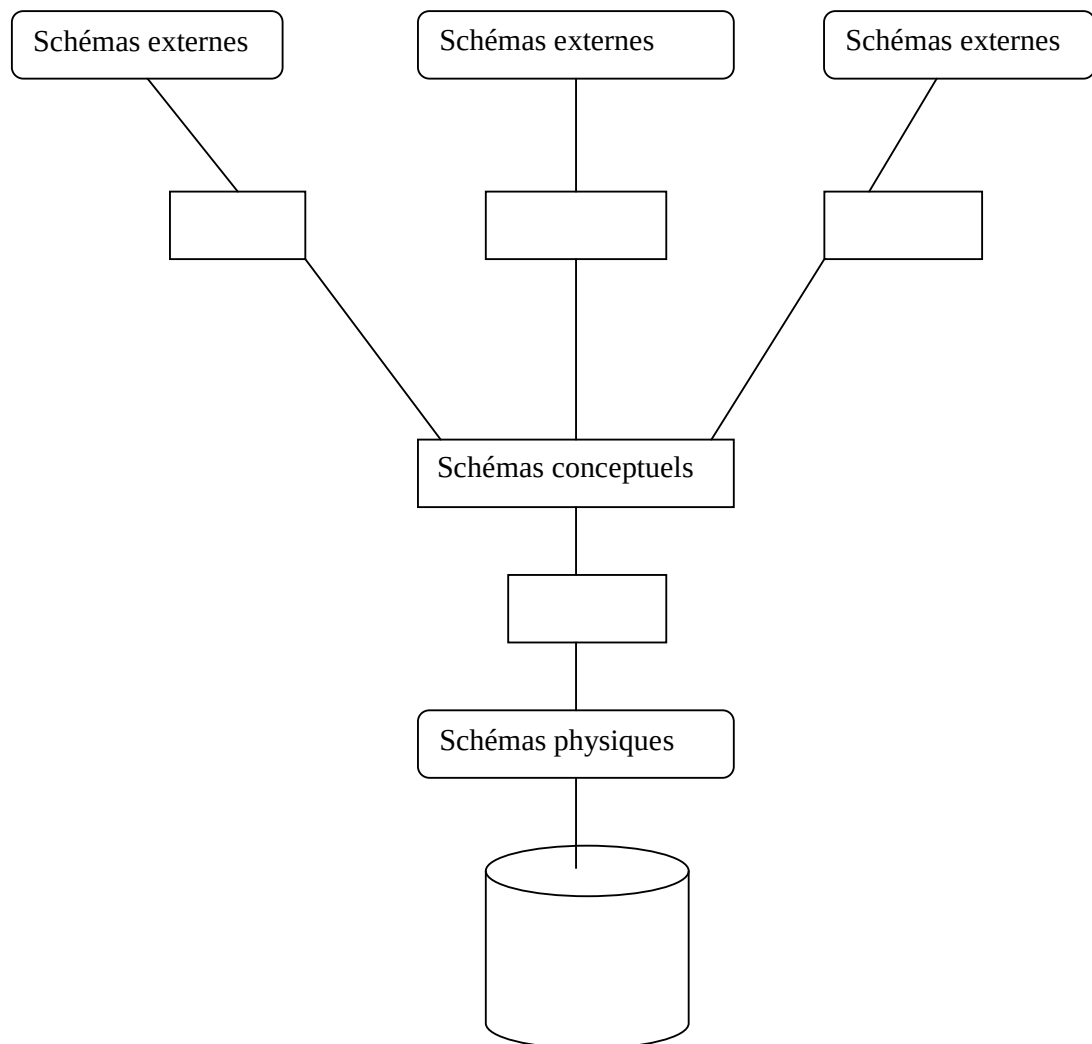
C'est un ensemble de programme qui permet aux utilisateurs de créer et de maintenir une base de données. Les activités supportées sont la définition d'une base de données (spécification des types de données stockées), la construction d'une base de données (stockage des données proprement dites) et la manipulation des données (principalement ajouter, supprimer, retrouver de donnée).

Les plus connus (Oracle, Sybase, Informix, DB2 et SQL (Server).

Ce SGBD sépare la partie description des données de elles même.

Les fonctionnalités de SGBD :

- 1- Contrôler la redondance d'information ;
- 2- Partage des données ;
- 3- Gérer les autorisations d'accès ;
- 4- Offrir des interfaces d'accès multiples ;
- 5- Représenter des relations complexes entre les données ;
- 6- Vérifier les contraintes d'intégrités ;
- 7- Assurer la sécurité et la reprise après panne.

Figure 6 : Exemple de SGBD

Sur cet exemple nous constatons l'existence de trois niveaux :

- niveau interne ou physique : décrit le modèle de stockage de données et fonctions d'accès ;
- modèle conceptuel ou logique : décrit la structure de la base de données globale à tout les utilisateurs ;

Le schémas conceptuel est produit par une analyse de l'application à modéliser et par une intégration des différentes vues utilisateurs. Il décrit la structure de base indépendant de son implantation.

- niveau externe : correspondant aux différentes vues des utilisateurs.

Chaque externe donne une vue sur le schéma conceptuel à une classe d'utilisateur.

Le SGBD doit être capable de faire des transformations entre chaque niveau de manière à transformer une requête exprimée en terme de niveau en requête du niveau conceptuel puis de niveau physique.

1-2- PRESENTATION DE LA METHODE MERISE :

MERISE est une méthode de conception, de développement et de réalisation de projets informatiques. Le but de cette méthode est d'arriver à concevoir un système d'information. La méthode MERISE est basée sur la séparation des données et des traitements à effectuer en plusieurs modèles conceptuels et physiques.

La séparation des données et des traitements assure une longévité au modèle. En effet, l'agencement des données n'a pas à être souvent remanié, tandis que les traitements le sont plus fréquemment.

La méthode MERISE date de 1978-1979, et fait suite à une consultation nationale lancée en 1977 par le ministère de l'Industrie dans le but de choisir des sociétés de conseil en informatique afin de définir une méthode de conception de système d'information.

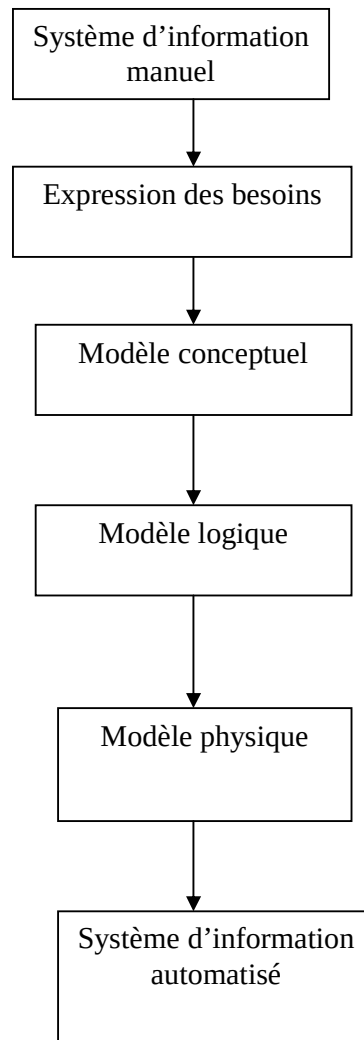
Les deux principales sociétés ayant mis au point cette méthode sont le CTI (Centre Technique d'Informatique) chargé de gérer le projet, et le CETE (Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement) implanté à Aix-en-Provence.

1-3- CYCLE D'ABSTRACTION DE CONCEPTION DES SYSTEMES D'INFORMATION

La conception du système d'information se fait par étapes, afin d'aboutir à un système d'information fonctionnel reflétant une réalité physique. Il s'agit donc de valider une à une chacune des étapes en prenant en compte les résultats de la phase précédente. D'autre part, les données étant séparées des traitements, il faut vérifier la concordance entre données et traitements afin de vérifier que toutes les données nécessaires aux traitements sont présentes et qu'il n'y a pas de données superflues.

Cette succession d'étapes est appelée *cycle d'abstraction pour la conception des systèmes d'information* :

Figure 7 : cycle d'abstraction pour la conception des systèmes d'information



L'expression des besoins est une étape consistant à définir ce que l'on attend du système d'information automatisé, il faut pour cela :

- faire l'inventaire des éléments nécessaires au système d'information
- délimiter le système en s'informant auprès des futurs utilisateurs

Cela va permettre de créer le MCC (Modèle conceptuel de la communication) qui définit les flux d'informations à prendre en compte.

L'étape suivante consiste à mettre au point le MCD (Modèle conceptuel des données)

Le modèle logique représente un choix logiciel pour le système d'information.

Le modèle physique reflète un choix matériel pour le système d'information.

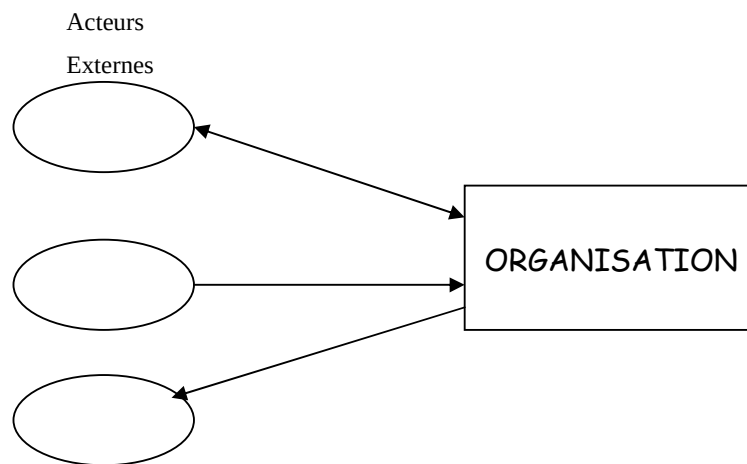
SECTION 2- LE MODELE CONCEPTUEL DE LA COMMUNICATION

2-1- DANS LA RELATION DU CENTRE AVEC LES PATIETS

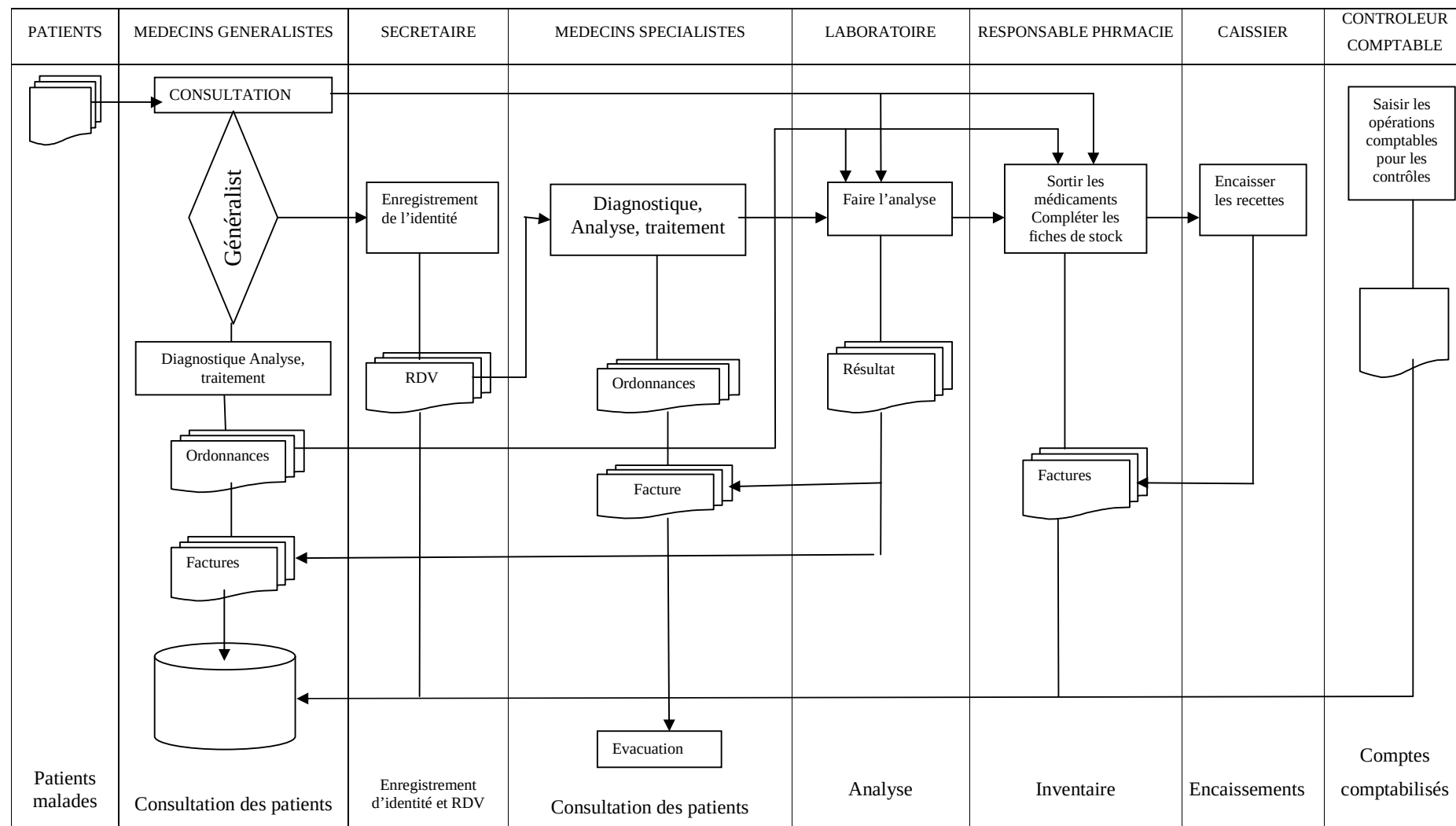
DEFINITION :

La première étape de ce modèle est d'arriver à isoler le système en le délimitant. Il s'agit donc de définir le système et les éléments externes avec lesquels il échange des flux d'information. Ces éléments extérieurs sont appelés acteurs externes (ou partenaires).

Figure 8 : Flux d'information : acteurs externes

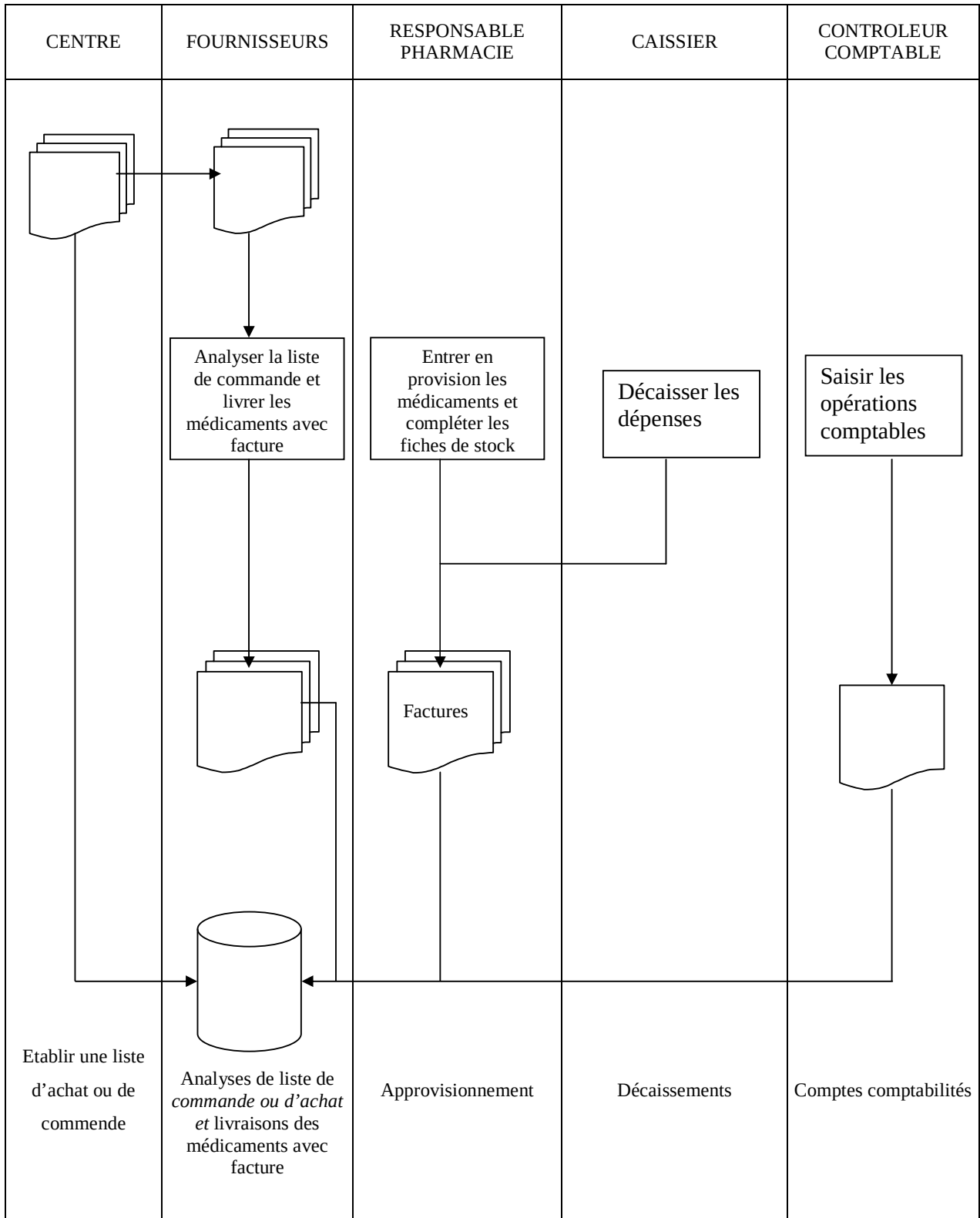


La seconde étape consiste à découper l'organisation en entités appelées acteurs internes (ou domaines). Lorsque les domaines d'une organisation sont trop importants, ils peuvent être décomposés eux-mêmes en sous domaines.

RELATION DU CENTRE AVEC SES PATIENTS**Figure 9 : Relation du centre avec ses patients**

2-2- DANS LA RELATION DU CENTRE AVEC LES FOURNISSEURS

Figure 10 : Relation du centre avec ses fournisseur



SECTION 3 - LE MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES :

3-1- LE SYSTEME D'INFORMATION

En premier lieu, il faut avoir la capacité de transformer le sujet d'analyse proprement dite de façons formelle et simple, es utilisant des mots simples. Il s'agit donc d'une représentation des données, facilement compréhensible. De ce fait, c'est devenu facile de comprendre ce que l'on va modéliser.

Pour aboutir à une meilleur analyse, il est utile de consulter d'une plusieurs reprise cette petite rédaction, de chercher et de poser des questions éventuelles. Ce stade on permet d'établir une liaison entre l'informaticien et les utilisateurs.

Mais la plus difficile dans ce travail, c'est de s'adapter à l'abstraction des habitudes de programmation : car on isole certains éléments d'un ensemble afin de le considérer à part qui est le résultat et là on parle encore le terme d'entité mais non pas encore du table.

3-2- DESCRIPTION DU SYSTEME D'INFORMATION :

LES RELATION DU CENTRE AVEC SES FOURNISSEURS

- Le dépôt établit une liste d'achat ou de commande.
- Le fournisseur lui délivre un bon de livraison et/ou facture.
- Des médicaments entrent au stock de la pharmacie.
- Le centre paie le fournisseur.

LES RELATIONS DU CENTRE AVEC SES PATIENTS :

- Un patient expose au centre (docteur) son cas.
- Le centre lui offre une présentation de traitement et livre une facture.
- Des médicaments sortent de la pharmacie.
- Le patient paie le centre.

On peut introduire à la conception du modèle conceptuel des données par l'aide de ces petites rédactions.

3-3- DEFINITION UTILE :

Avant de faire ce modèle, il y a des définitions s'avèrent utiles :

A- ENTITE ET CLASSE D'ENTITES :

Une entité est la représentation d'un élément matériel ou immatériel ayant un rôle dans le système que l'on désire décrire.

On appelle classe d'entité un ensemble composé d'entités de même type, c'est-à-dire dont la définition est la même. *Le classement des entités au sein d'une classe s'appelle* classification (ou abstraction). Une entité est une instantiation de la classe. Chaque entité est composée de propriétés, données élémentaires permettant de la décrire.

Prenons par exemple une Ford Fiesta, une Renault Laguna et une Peugeot 306. Il s'agit de 3 entités faisant partie d'une classe d'entité que l'on pourrait appeler voiture. La Ford Fiesta est donc une instantiation de la classe voiture. Chaque entité peut posséder les propriétés couleur, année et modèle.

Les classes d'entité sont représentées par un rectangle. Ce rectangle est séparé en deux champs :

- Le champ du haut contient le libellé. Ce libellé est généralement une abréviation pour une raison de simplification de l'écriture. Il s'agit par contre de vérifier qu'à chaque classe d'entité correspond un et un seul libellé, et réciproquement.
- Le champ du bas contient la liste des propriétés de la classe d'entité

Figure 11 : Propriété de la classe d'entité

Libellé
Liste des propriétés . .

B- RELATION ET CLASSE DE RELATION :

Une relation (appelée aussi parfois *association*) représente les liens sémantiques qui peuvent exister entre plusieurs entités. Une classe de relation contient donc toutes les relations de même type (qui relient donc des entités appartenant à des mêmes classes d'entité). Une classe de relation peut lier plus de deux classes d'entité.

Les classes de relations sont représentées par des hexagones (parfois des ellipses) dont l'intitulé décrit le type de relation qui relie les classes d'entité (généralement un verbe).

Voici les dénominations des classes de relation selon le nombre d'intervenants :

- Une classe de relation récursive (ou *réflexive*) relie la même classe d'entité,
- Une classe de relation binaire relie deux classes d'entité
- Une classe de relation ternaire relie trois classes d'entité
- Une classe de relation n-aire relie n classes d'entité

D'une façon générale :

La borne minimale (0 ou 1 fois) décrit le nombre minimale où une relation d'entité peut avoir avec d'autre entité.

La borne maximale (1 ou n fois) décrit le nombre maximal qu'une entité peut participer à une autre.

1. CARDINALITES :

Les cardinalités permettent de caractériser le lien qui existe entre une entité et la relation à laquelle elle est reliée. La cardinalité d'une relation est composée d'un couple comportant une borne maximale et une borne minimale, intervalle dans lequel la cardinalité d'une entité peut prendre sa valeur.

Ainsi :

Une cardinalité : « 1, n » signifie que chaque entité appartenant à une classe d'entité participe au moins une fois à la relation ;

Une cardinalité : « 0, n » signifie que chaque entité appartenant à une classe d'entité ne participe pas forcément à la relation ;

Une cardinalité : « 1, 1 » signifie que chaque entité appartenant à une classe d'entité participe une et une seule fois à la relation ;

Une cardinalité : « 0, 1 » signifie que chaque entité appartenant à une classe d'entité ne participe pas ou participe une seule fois à la relation ;

2- IDENTIFIANTS :

Un identifiant est un ensemble de propriétés (une ou plusieurs) permettant de désigner une et une seule entité. Le modèle conceptuel des données propose de faire précéder d'un # les identifiants (parfois de les souligner).

La définition originale est la suivante :

L'identifiant est une propriété particulière d'un objet telle qu'il n'existe pas deux occurrences de cet objet pour lesquelles cette propriété pourrait prendre une même valeur.

Ainsi, chaque classe d'entité doit posséder au moins un attribut identifiant, et l'ensemble de ses attributions identifiants doivent être renseignés à la création de l'entité.

3-4- MISE EN PRATIQUES :

A- LES ENTITES AVEC LEURS PROPRIETES ET LEURS IDENTIFIANTS :

Dans cette phase d'application, on met en évidence des entités principales de notre modèle conceptuel des données (MCD), ci-dessous :

Figure 12 : Modèle conceptuel des données MCD

Centre	Patient	Fournisseur	Médicaments
<u>Code centre</u> Nom Adresse	<u>Code patient</u> Nom Adresse	<u>Code Fms</u> Nom Adresse	<u>Code Med</u> Quantité Désignation Prix Montant

Traiteurs
<u>Nom docteur</u> Type Tél

Laboratoire
<u>Type analyse</u> Prix

Pharmacie
<u>Code Appro</u> Quantité Désignation

On admet que chaque entité contient des différentes propriétés avec leur identifiant qui sont souvent souligné à savoir :

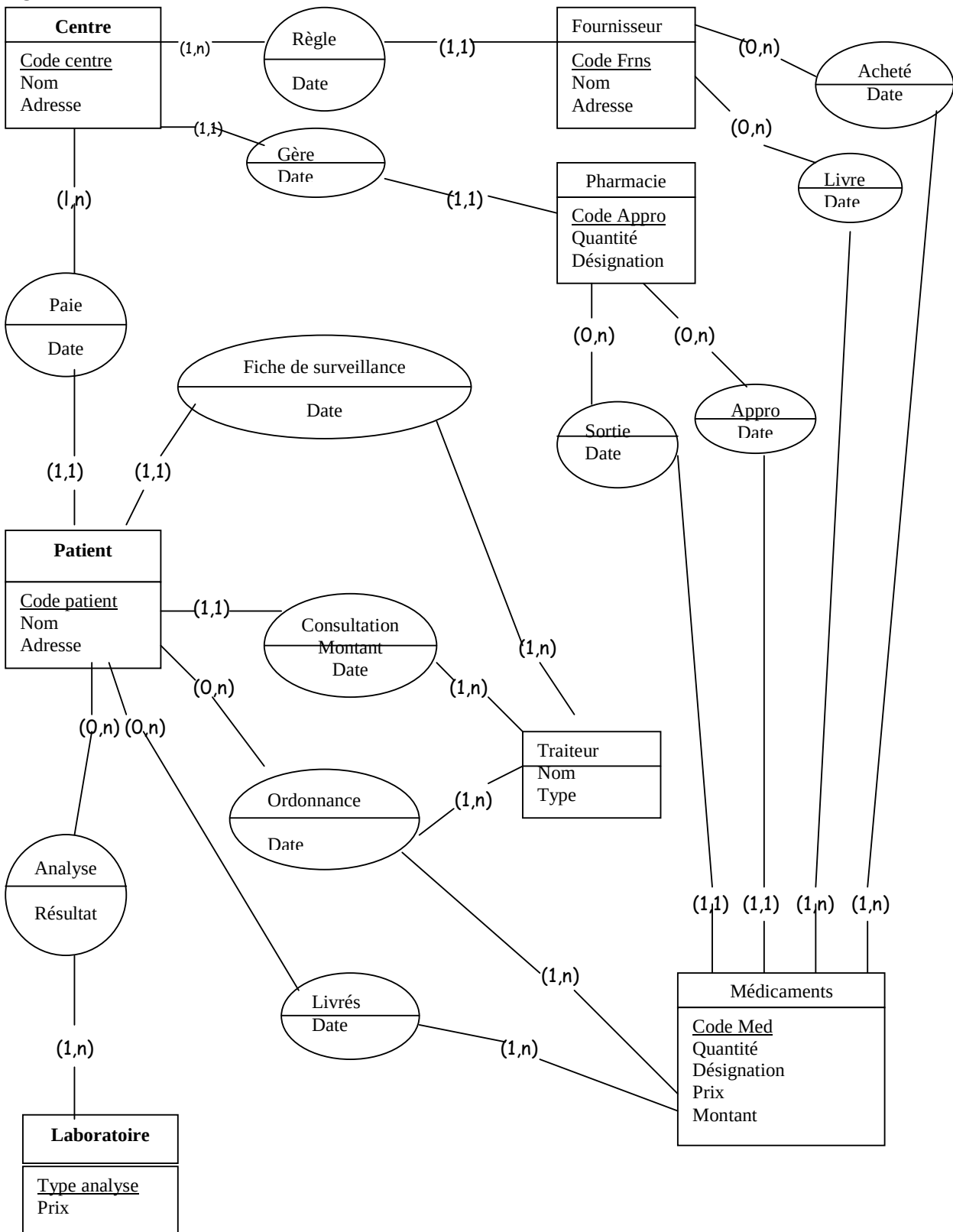
Pour,

- Centre : Nom, adresse, avec son identifiant Code centre
- Patient : Nom, adresse, avec son identifiant Code patient
- Fournisseur : Nom, adresse, avec son identifiant Code Frns
- Médicaments : Quantité, désignation, prix, montant, avec son identifiant Code Med
- Traiteurs : Type, Tél, avec son identifiant Nom
- Laboratoire : Prix, Type analyse
- Pharmacie : Quantité, Désignation, Code Appro

B- LE MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES (MCD) :

ASSOCIATION DES ENTITES, DES RELATIONS ET DES CARDINALITES :

Figure 13 : Association des entités, des relations et des cardinalités



C- INTERPRETATION DES RELATIONS ET DES CARDINALITES :

RELATIONS CENTRE/FOURNISSEUR : Règle

«1,n » : Le centre fait un règlement de compte d'un ou plusieurs fournisseurs, suivant le mode de paiement conventionné, à une date donnée.

RELATIONS FOURNISSEUR / CENTRE: Règle

« 1,n » : Là consiste d'analyser les relation existant avec le centre mais non pas celle de fournisseurs. C'est-à-dire, si un fournisseur est réglé, c'est par ce seul centre.

RELATIONS CENTRE/PHARMACIE : Gère

« 1,1 » : Ce centre fait la gestion de son pharmacie, de façon que les médicaments qui sont stockés avant sortent avant de ce qui sont stockés après.

RELATIONS PHARMACIE / CENTRE: Gère

« 1,1 » : Ce pharmacie est géré par ce centre lui seul.

RELATIONS FOURNISSEUR / MEDICAMENT: Livre

« 0,n » : signifie qu'à une précise, le fournisseur fait sortir aucun ou plusieurs médicaments. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de demandes ou il y a plusieurs demandes de médicaments.

Dans ce cas le centre est obligé de régler le compte du fournisseur enfin de stocker ces médicaments : avec la présence de bon de livraison et/ou facture.

RELATIONS FOURNISSEUR / CENTRE: Achetés

« 0,n » : On achète aucun ou plusieurs médicaments à la fois à un fournisseur. Plus pratique parce qu'à une date donnée, on ne commande pas un seul type de médicament.

RELATIONS MEDICAMENT / FOURNISSEUR: Achetés

« 1,n » : signifie qu'à une date donnée, un médicament peut être acheté à un ou plusieurs fournisseurs. Le « n » est le nombre maximum de fournisseur du centre.

RELATIONS MEDICAMENT / FOURNISSEUR: Livre

« 1,n » : Un type de médicament peut être sortie par un ou plusieurs fournisseurs de son magasin de stockage ; à condition qu'on fasse des commandes de ce type de médicaments à des fournisseurs différents.

RELATIONS PHARMACIE /MEDICAMENT: Approvisionné

« 0,n » : Aune date donnée, ce pharmacie peut approvisionner, aucun ou plusieurs médicament. En principe, on ne peut pas stocker des médicaments au jour le jour, mais toujours après approvisionnement.

RELATIONS PHARMACIE /MEDICAMENT: Sortie

« 0,n » : C'est le cas, qu'à une date donnée, ce pharmacie a sorti aucun ou plusieurs médicaments. C'est-à-dire qu'on sort quelques articles.

RELATIONS PHARMACIE /MEDICAMENT: Approvisionné

« 1,1 » : Signifie que lors de l'approvisionnement un médicament est à déposer dans un et un seul pharmacie.

RELATIONS MEDICAMENT /PHARMACIE: Sortie

« 1,1 » : Un médicament a été sorti par le pharmacie. Durant la sortie, il faut éviter pour qu'il n'y a pas de rupture de stock. Ce dernier, est le fait que la demande est supérieure à l'offre. Cette attention est très importante.

RELATIONS CENTRE / PATIENT: Paie

« 1,n » : Aune date donnée, au dépôt, un ou plusieurs patients qui lui paie, selon le cas de paiement exigés à chacun.

RELATIONS PATIENT /CENTRE : Paie

« 1,1 » : A une donnée, un patient fait son paiement à ce seul centre.

RELATIONS PATIENT / MEDICAMENT: Livrés

« 0,n » : A un patient, aucun médicament est livré (cas d'inexistence de demande ou cas de rupture de stock) ou plusieurs médicaments selon les demandes.

RELATIONS MEDICAMENT / PATIENT : Livrés

« 1,n » : Signifie qu'à une donnée, un ou plusieurs médicaments sont livrés au patient, suivant ses demandes.

Ce fait entraîne une libération de facture pour le patient, de manière que cette facture est dupliquée en deux exemplaires : l'une pour le patient et l'autre reste au centre.

RELATIONS PATIENT / MEDICAMENT : Ordonnance

« 0,n » : Un patient peut ne pas avoir d'ordonnance ou plusieurs type de médicaments peut être ordonnée, à une date donnée.

RELATIONS MEDICAMENT / PATIENT : Ordonnance

« 1,n » : Un type de médicament peut être ordonné par un ou plusieurs patients à une date donnée. Ainsi, pour que la gestion soit efficace, il faut savoir quels types de médicaments répondent au besoin habituel des patients.

RELATIONS PATIENT / LABORATOIRE : Analyse

« 0,n » : Un patient peut faire aucun analyse ou plusieurs analyses à une date donnée. Cela dépend du traiteur.

RELATIONS LABORATOIRE/ PATIENT: Analyse

« 1,n » : Au laboratoire, il existe un ou plusieurs patients qui fait des analyses, selon de ce que le Docteur inscrit dans l'ordonnance

RELATIONS PATIENT / TRAITEUR : Ordonnance

« 0,n » : Un patient peut ne pas avoir d'ordonnance ou plusieurs ordonnances ont été ordonnées par le traiteur.

RELATIONS TRAITEUR / PATIENT: Ordonnance

« 1,n » : Signifie qu'à une date donnée, un ou plusieurs ordonnances sont ordonnées par le traiteur au patient, suivant le cas.

RELATIONS PATIENT / TRAITEUR: Consultation

« 1,1 » : Signifie qu'un patient fait une consultation à un et un seul traiteur, à une date donnée.

RELATIONS TAITEUR / PATIENT: Consultation

« 1,n » : A une date donnée, un traiteur peut faire au moins un ou plusieurs consultations selon le cas.

RELATIONS PATIENT / TRAITEUR : Surveillance

« 1,1 » : Un patient a un et un seul fiche de surveillance.

RELATIONS TRAITEUR / PATIENT : Surveillance

« 1,n » : Un traiteur peut surveiller un ou plusieurs patients, a une date donnée.

D- PASSAGE DU MCD EN MLD :

En principe, la relation qui existe entre le Modèle Conceptuel de Donnée (MCD) et le Modèle Logique de Donnée (MLD) est en quelque sorte de passage entre ces deux modèle, conduira à une implémentation physique de la base. Cependant, le MLD de même pour le MCD n'est qu'une théorie de base de manière à organiser les données : c'est-à-dire qu'il n'a aucune lien avec le matériel ou logiciel du développement (dans notre cas : Access). Cette phase est le point primordial de la modélisation. On dit que le MLD est relationnel et devient Modèle Logique de Donnée Relationnel, si l'organisation des données est relationnelle. Cette théorie connue sous le nom Théorie Ensembliste, inventé par Codd en 1970.

En MCD, on parle d'une entité tandis qu'en MLD devient table, et les propriétés de l'entité se transforment en attribut.

L'identifiant de l'entité devient Clé primaire de la relation et par convention doit être souligné.

Relation binaire (X,1) – (X,n) avec X=0 ou X=1 : signifie que la Clé primaire de la table à la cardinale (X,n) devient Clé Etrangère dans la table à la cardinalité (X,1).

Relation binaire (X,n) – (V,n) avec X=0 ou X=1 : exige une création d'une table supplémentaire entre deux entités dont sa Clé primaire est la composée des identifiants de ces deux tables.

En appliquant ces règles au modèle conceptuel de données transformé en modèle logique de données, ci-après nos tables supplémentaires :

Figure 14 : Modèle logique de données

Liste d'achat
<u>Code FRNS</u>
<u>Code Med</u>
Date

Ordonnance
<u>Code patient</u>
<u>Nom traiteur</u>
<u>Code Med</u>
Date

Approvisionnement
<u>Code Appro</u>
<u>Code Med</u>
Date

Bon de livraison/ facture
<u>Code FRNS</u>
<u>Code Med</u>
Date

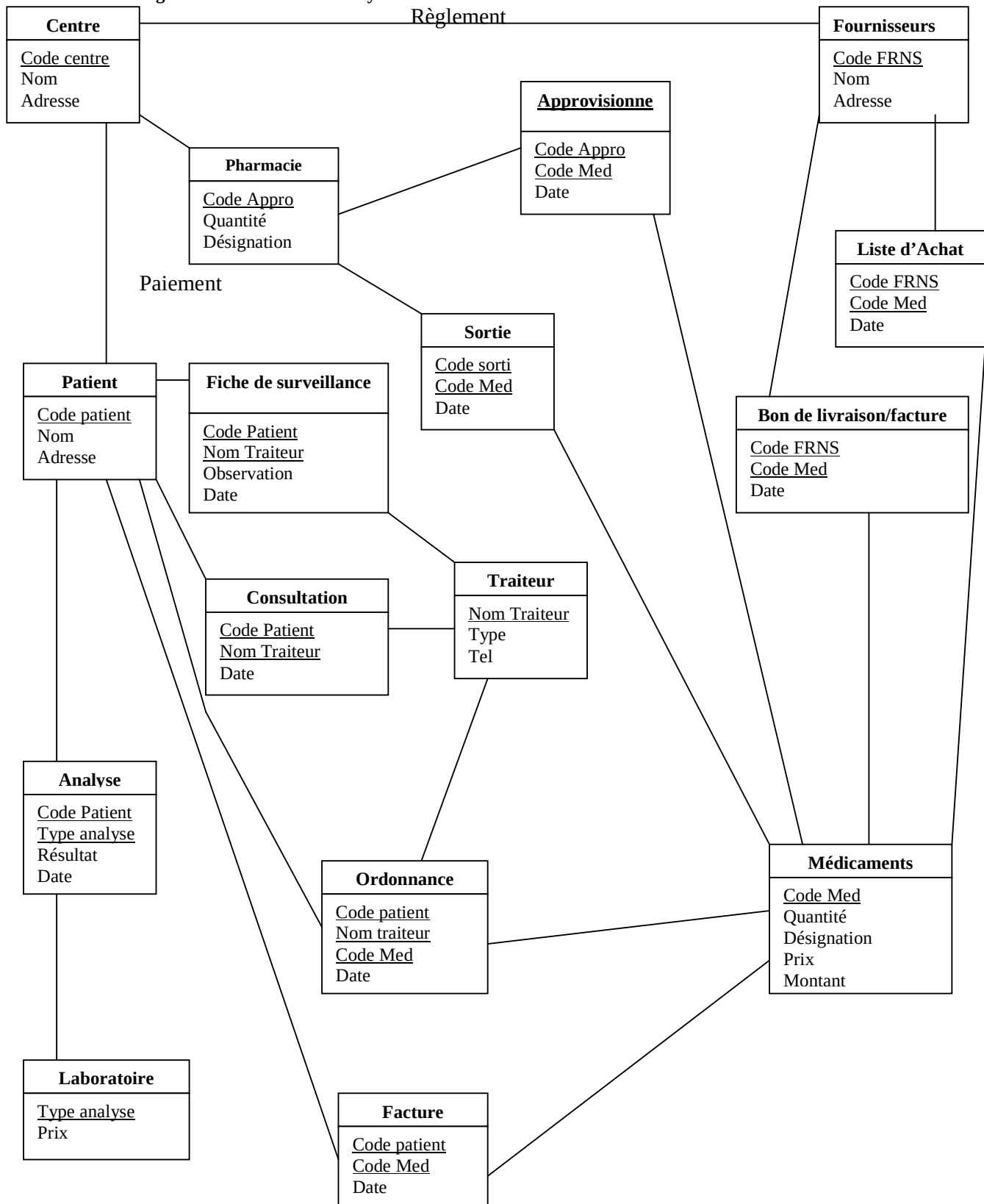
Facture
<u>Code patient</u>
<u>Code Med</u>
Date

Vente
<u>Code Appro</u>
<u>Code Med</u>
Date

Consultation
<u>Code Patient</u>
<u>Nom Traiteur</u>
Date

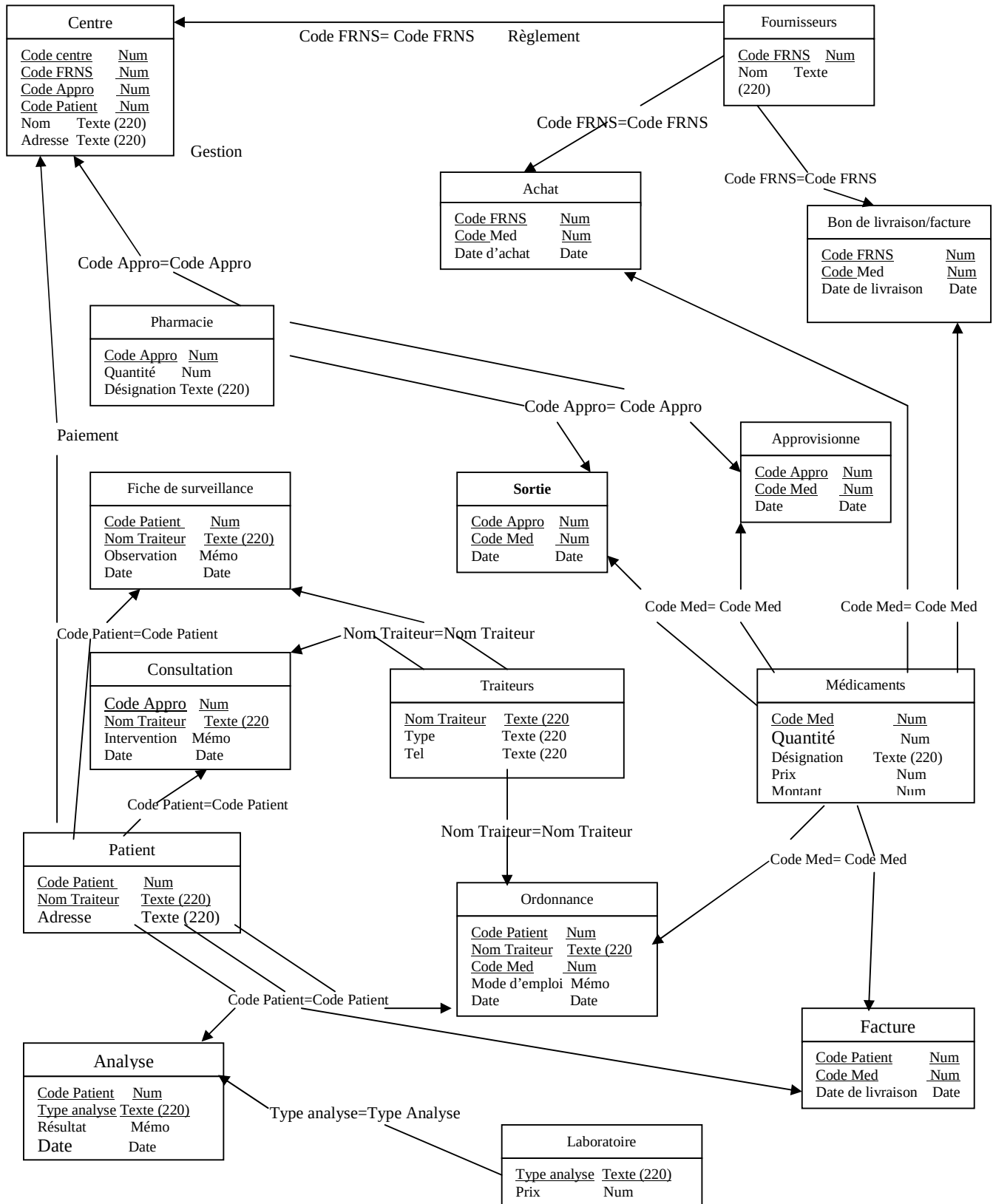
Fiche de surveillance
<u>Code Patient</u>
<u>Nom Traiteur</u>
Observation
Date

Analyse
<u>Code Patient</u>
<u>Type analyse</u>
Résultat
Date

D- MODELE LOGIQUE DES DONNEES OU MLD :**Figure 15 : Modélisation de système en MLD**

E- MODELE PHYSIQUE DES DONNEES :

Figure 16 ; Modèle physique des données



CHAPITRE II FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

Avant d'étudier le vif du sujet, nous tenons d'abord à définir quelques termes techniques :

a- Algorithme :

Ensemble des règles permettant de résoudre un problème. Il ressemble un peu à une recette de cuisine avec ses différentes étapes successives à suivre rigoureusement. C'est aussi une succession de raisonnement à entreprendre pour aboutir à un résultat.

b- Logiciel :

Ensemble des règles et des programmes relatifs au fonctionnement d'un ordinateur. Il est créé par un informaticien.

c- Ordinateur :

Machine automatisant le traitement de l'information, obéissant à des programmes formés par suites des opérations arithmétiques et logiques.

Après avoir ces éclaircissements sur ces mots techniques nous allons porter à vive analyse algorithmique du logiciel.

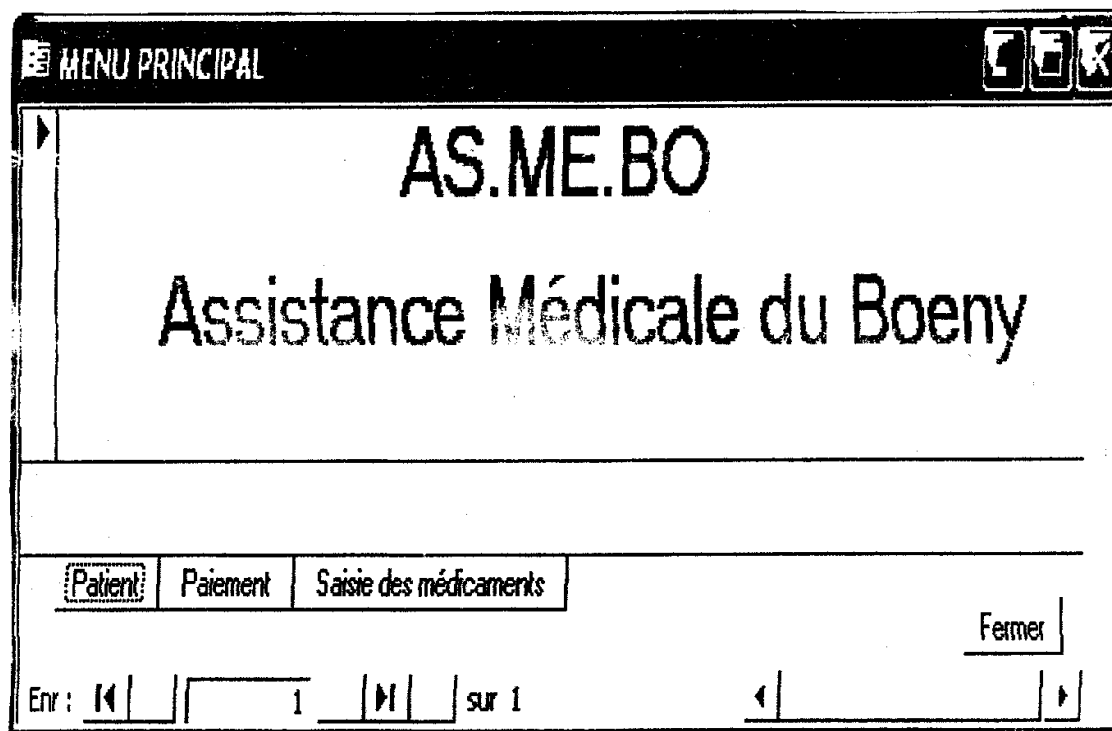
Section 1 - APERCU GENERAL DU PROGRAMME :

Au démarrage du programme, les menus suivants apparaissent sur l'écran :

Le menu principal :

- Sous menu Patient ;
- Sous menu Paiement ;
- Sous menu Saisie des médicaments.

Figure 17 : Aperçu général du programme



En cliquant sur le sous menu Patient, l'écran de saisie des renseignements du patient s'affiche.

Numéro du patient ;

Nom et prénoms ;

Age ;

Sexe ;

Profession ;

Adresse ;

Téléphone (Tel).

Patient

Numéro du patient

Nom

Prénoms

Âges ans

Sexe

Profession

Adresse

Tél

Consultation	Traiteur	Fiche Historique
Ordonnance	Paiement	Rendez-vous

Enr : 1 sur 1

Figure 18 : Modèle de saisie des renseignements du patient

Sur le sous menu Patient, apparaissent d'autres sous menu :

- Sous menu Consultation.
- Sous menu Ordonnance ;
- Sous menu Fiche Historique ;
- Sous menu Traiteur ;
- Sous menu Paiement ;
- Sous menu Rendez-vous.

Sur le sous menu Consultation, on trouve les renseignements suivants :

- Nom du Docteur traiteur ;
- La date de la consultation ;
- Et les renseignements concernant le malade : les antécédents et les interventions.

Figure 19 : Modèle de saisie « Consultation »

The screenshot shows a window titled 'CONSULTATION'. At the top, there are two input fields: 'Docteur' and 'Journée du :'. Below these is a large text area labeled 'Antécédents' on the left, with a vertical scrollbar on its right side. At the bottom right of the window, there is a 'Montant' field showing '0.00 Ariary' and a 'Fermer' button. At the bottom left, there is a status bar with the text 'Enr :', a left arrow, a box containing '1', a right arrow, and the text 'sur 1'.

Le sous menu Ordonnance fait apparaître les renseignements ci-dessous :

- Nom du médicament connu sous le nom « CODE MED » ;
- Le mode d'emploi de ces médicaments.

Figure 20 : Modèle de saisie « Ordonnance »

ORDONNANCE

Journée du: _____

CODMED	MODEEMPLOI

Enr: 14 | 1 | sur 1

Enr: 14 | 1 | sur 1

Sur le sous menu Fiche Historique on peut visualiser les renseignements ci-après :

- Nom du patient et son age ;
- La date (Journée du) ;
- Température (T°) ;
- Tension Artérielle (T.A) ;
- Pouls ;
- Observations.

Figure 21 : Modèle de saisie « Historique »

FICHE HISTORIQUE Agrandir

Nom _____

Age _____

Journée du	T°	Pouls	T.A	Observations
	0	0	0	

Enr: 14 | 1 | sur 1

Fermer

Enr: 14 | 1 | sur 1

Le sous menu Traiteur nous donne tous les renseignements le docteur traitant :

- Nom et prénom ;
- Types : Généraliste ou Spécialiste ;
- Téléphone (Tel).

Figure 22 : Modèle de saisie du menu « Traiteur »

The screenshot shows a window titled 'TRAITEURS' with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there are three input fields: 'Nom et Prénoms' (a long text box), 'Type' (a dropdown menu), and 'Tel' (a text box). At the bottom right, there is a 'Fermer' button. At the bottom left, there is a status bar that reads 'Enr : 1 sur 1' with navigation arrows.

Le sous Rendez-vous fait apparaître : la date du rendez-vous s'il y a eu lieu.

Figure 23 : Modèle de saisie « Rendez-vous »

The screenshot shows a window titled 'RENDEZ-VOUS' with a standard Windows-style title bar. Inside the window, there is a 'DATE' label followed by a text box for entering the date. At the bottom left, there is a status bar that reads 'Enr : 1' with navigation arrows.

Enfin, le sous menu Patient affiche les renseignements ci-après :

- Code patient ;
- Nom du patient ;
- Date du paiement ;
- Libellé ;
- Montant.

Figure 24 : Modèle de saisie de paiement du patient

The screenshot shows a software window titled "PAIEMENT". Inside the window, there are two input fields: "Code patient" and "Nom". Below these fields is a table with three columns: "DATE", "LIBELLE", and "MONTANT". The first row of the table has a date field, a description field, and a value of "0,00". At the bottom of the window, there is a status bar that reads "Enr : 14 | 1 | sur 1" and a "Fermer" button.

DATE	LIBELLE	MONTANT
		0,00

CONCLUSION

Le centre de santé Assistance Médicale du Boeny joue un rôle très important dans l'amélioration de la vie humaine, en particulier celle de la population malgache et des étrangers qui vivent à Madagascar a du mal à faire face à son objectif principale (faire des soins d'urgence en pathologies cardio-vasculaire). Cet handicap est du à une précarité des facteurs principaux : capital humaine et bien matériel.

D'où les principaux problèmes rencontrées au sein de l'AS.ME.BO sont l'insuffisance du bien matériel, l'insuffisance du personnel et l'environnement externe. Ces problème entraînent une trouble de gestion : gestion des patients, gestion du temps.

Malgré cette précarité le personnel de l'AS.ME.BO grâce aux efforts qu'ils fournissent arrive à améliorer et à avoir la situation en main. Donc le personnel de ce centre de santé joue un rôle important dans la réussite du centre. Grâce au volonté du personnel, le centre arrive à améliorer la satisfaction de ses patients.

Dans le soucis et l'inquiétude de réaliser de gestion qui demande plus d'attention et du courage, nous avons suggéré quelques solutions efficace et qui diminueront les problème de ce centre. Ces solutions peuvent aussi contribuer à la bonne gérance et l'amélioration du centre, c'est-à-dire à l'amélioration de la vie humaine. Ces solutions concernent l'achat du nouveau matériel, l'embauche de personnels ou l'informatisation du centre. Nous avons surtout insisté sur ce dernier car avec la technologie moderne, on peut affirmer que la machine remplace l'homme. Elle diminue le temps, le coût de production et améliore la qualité de travail sur n'importe quel domaine.

Ainsi, nous avons créé un programme qui permettra et facilitera la gestion du centre. Avec ce programme on peut facilement faire le contrôle du centre de santé. Ce programme n'est pas seulement fait pour le contrôle mais aussi pour assurer au mieux la sécurité sanitaire humaine.

BIBLIOGRAPHIE

Alain Rossignol Inspecteur d'académie Inspecteur pédagogique régional d'économie et gestion.

Denise Azais-Vély Professeur agrégé d'économie et gestion. Gestion Juridique, 1 contracter Droit des affaires 1. Edition Foucher.

WEBOGRAPHIE

<http://www.commentcamarche.net/index.php3>

[http://www. commentcamarche.net/merise/mcc_php3](http://www.commentcamarche.net/merise/mcc_php3)

[commentcamarche.net/merise/mcc_php3](http://www.commentcamarche.net/merise/mcc_php3)

www.commentcamarche.net/merise/tutoriel/cpt/010405_merise.shtml_47k

[http://sql pro.developey.com/cours/modelisation/merise](http://sql.pro.developey.com/cours/modelisation/merise)

[http://www. commentcamarche.net/merise/mpd_php3](http://www.commentcamarche.net/merise/mpd_php3)

[http://www. commentcamarche.net/merise/mld_php3](http://www.commentcamarche.net/merise/mld_php3)

[http://www. commentcamarche.net/merise/mct_php3](http://www.commentcamarche.net/merise/mct_php3)

<http://manucorp.com/encyclopedie/>

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	II
DEDICACE.....	III
PREFACE.....	V
SOMMAIRE	VI
Liste des sigles, des acronymes et des abréviations	VII
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES.....	IX
RESUME	X
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE	2
PRESENTATION GENERALE DE L'ENTREPRISE	2
<i>CHAPITRE I GENERALITE SUR L'AS. ME. BO.....</i>	<i>3</i>
SECTION 1- HISTORIQUE :	3
SECTION 2- NOMENCLATURE DE LA SOCIETE :	3
2-1 SON IDENTITE :	3
2-2 ACTIVITES PRINCIPALES DE L'AS. ME. BO :	4
2-3 SON ROLE :	4
SECTION 1- ENVIRONNEMENT INTERNE :	6
1-1 RESSOURCES DU CENTRE :	6
A- RESSOURCES FINANCIERES :	6
B- RESSOURCES MATERIELLES :	6
C- RESSOURCES HUMAINES :	8
1-2 ORGANIGRAMME ET FONCTION DE CHAQUE POSTE :	9
SECTION 2 - ENVIRONNEMENT EXTERNE :	10
DEUXIEME PARTIE.....	11
ANALYSE DE L'EXISTANT.....	11
<i>CHAPITRE I ANALYSE DE L'EXISTANT</i>	<i>12</i>
SECTION 1 - RELATION DU CENTRE AVEC LES PATIENT :	12
1-1 - LES DIFFERENTS CATEGORIES DE PATIENTS :	12
A- PATIENTS GENERALISTES :	12
B- PATIENTS SPECIALISTES :	12
C- PATIENTS HOSPITALISES :	13
1-2- MODE DE PAIEMENT :	14
SECTION 2 - RELATION DU FOURNISSEUR AVEC LES CENTRE :	16
2-1 - APPROVISIONNEMENT :	16
2-2 - LA LIVRAISON VENANT DES FOURNISSEUR:	17
SECTION 2 - RELATION CENTRE AVEC LA PHARMACIE :	17
3-1 - L'ENTREE ET LA SORTIE DES MEDICAMENTS :	17
A - L'ENTREE DES MEDICAMENTS:	17
B - LA SORTIE DES MEDICAMENTS:	17

3-2 - L'INTERVENTAIRE DES MEDICAMENTS :	17
<i>CHAPITRE II</i> PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS PROPOSEES	19
SECTION 1 - LES PROBLEMES RENCONTRES :	19
1-1 INSUFFISANCE DU MATERIELS :	19
1-2 INSUFFISANCE DU PERSONNEL :	20
1-3 INSUFFISANCE DU PERSONNEL :	20
SECTION 2- SOLUTION PROPOSEES :	21
2-1 POUR L'INSUFFISANCE DU MATERIEL :	21
2-2 POUR L'INSUFFISANCE DE PERSONNELS :	22
2-3. LE NOUVEL ORGANISME :	23
2-3 POUR L'ENVIRONNEMENT EXTERNE :	23
2-4 LES RISQUES DES NOUVEAUX SYSTEMES :	24
A- AUGMENTATION DES CHARGES MATERIELLS :	24
B- AUGMENTATION DES CHARGES BUDGETAIRES.	24
C- AUGMENTATION DES CHARGES PERSONNELS :	24
TROISIEME PARTIE	25
MISE EN OEUVRE	25
<i>CHAPITRE I</i> METHODE DE CONCEPTION	26
SECTION 1 - LE BESOIN DE METHODES :	26
1-1- LE SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD) :	26
1-2- PRESENTATION DE LA METHODE MERISE :	28
1-3- CYCLE D'ABSTRACTION DE CONCEPTION DES SYSTEMES D'INFORMATION	28
SECTION 2- LE MODELE CONCEPTUEL DE LA COMMUNICATION	30
2-1- DANS LA RELATION DU CENTRE AVEC LES PATIENTS	30
2-2- DANS LA RELATION DU CENTRE AVEC LES FOURNISSEURS	32
SECTION 3 - LE MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES :	33
3-1- LE SYSTEME D'INFORMATION	33
3-2- DESCRIPTION DU SYSTEME D'INFORMATION :	33
3-3- DEFINITION UTILE :	34
A- ENTITE ET CLASSE D'ENTITES :	34
B- RELATION ET CLASSE DE RELATION :	35
1. CARDINALITES :	35
2- IDENTIFIANTS :	36
3-4- MISE EN PRATIQUES :	36
A- LES ENTITES AVEC LEURS PROPRIETES ET LEURS IDENTIFIANTS :	36
B- LE MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES (MCD) :	38
C- INTERPRETATION DES RELATIONS ET DES CARDINALITES :	39
D- PASSAGE DU MCD EN MLD :	43
E- MODELE PHYSIQUE DES DONNEES :	46

<i>CHAPITRE II</i> FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME	47
a- Algorithme :	47
b- Logiciel :	47
c- Ordinateur :	47
Section 1 - APERCU GENERAL DU PROGRAMME :	47
CONCLUSION	54
BIBLIOGRAPHIE	55
WEBOGRAPHIE	56
TABLE DES MATIERES	56