



UNIVERSITE DE FIANARANTSOA

Faculté des sciences

Département de Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales

Mémoire pour l'obtention du diplôme de
Maîtrise en Mathématique et Informatique pour les Sciences
Sociales

Intitulé :

MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DES DOLEANCES AU SEIN DU BIANCO FIANARANTSOA

Soutenu le 04 Août 2011

Présenté par :

RANDRIAMBELO Mamitiana Fabrice

Et

SOLOFOMANANTSOA Razafindrazaka

Membre de jury :

Président : Monsieur RAFILIPONJAONA

Examinateur : Monsieur RABETAFIKA Louis Haja

Encadreur Pédagogique : Monsieur RALAIVAO Jean Christian

Encadreur Professionnel : Monsieur BOTO Lucien Maurice

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier Dieu pour sa bénédiction et pour sa grande protection pour la réalisation de ce Mémoire de fin d'étude.

Ensuite, nous remercions chaleureusement :

- Monsieur **RAMANANARIVO Hery**, Directeur de la Branche Territoriale du BIANCO Fianarantsoa de nous avoir accepté comme stagiaires au sein de son établissement
- Monsieur **BOTO Lucien Maurice**, Chef de la Division Investigation du BIANCO Fianarantsoa, de nous avoir encadré durant notre stage au sein du BIANCO
- Monsieur **RALAIVAO Jean Christian**, Enseignant-Chercheur à l'université de Fianarantsoa qui a bien voulu accepter d'encadrer ce mémoire et dont les conseils judicieux et les encouragements nous ont été d'une grande importance pour la réalisation de ce travail et qui par son dynamisme nous a stimulé dans notre travail.
- Monsieur **RAFILIPOJAONA**, Maître de conférences, Chef de département de la filière Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales de l'Université de Fianarantsoa, d'avoir accepté de présider ce mémoire de fin d'étude.
- Monsieur **RABETAFIKA Louis Haja**, Enseignant-Chercheur à l'université de Fianarantsoa, d'avoir accepté comme examinateur.
- Tous les Enseignants et Chercheurs du département de Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales, qui ont participé à notre formation.
- Tous les personnels du BIANCO pour leurs remarques et suggestions pertinentes durant notre stage.

De plus, nous exprimons notre vive gratitude :

A nos familles qui nous ont soutenus moralement et financièrement durant la réalisation de ce mémoire de fin d'étude.

A tous ceux, de près ou de loin, qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

Mamitiana Fabrice
RANDRIAMBELO
25 ans
Masculin, Célibataire, Malagasy
Adresse : Lot 08 B 52
Ambohipierenana AMBOSITRA 306
Tel : 034 38 655 15
Mail : mamitianafabrice@yahoo.fr



FORMATIONS ET DIPLÔMES :

- **2010 – 2011** : Etudiant en Master 1, Ecole Nationale d'Informatique de l'Université de Fianarantsoa.
- **2009 – 2010** : Etudiant en quatrième année à la Faculté des Sciences, Université de Fianarantsoa.
Filière : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales (MISS)
Diplôme : Maîtrise en MISS
- **2008 – 2009** : Etudiant en troisième année à la Faculté des Sciences, Université de Fianarantsoa.
Filière : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales (MISS)
Diplôme : Licence en MISS
- **2005 – 2006** : Etude secondaire au Lycée Rakotoarisoa Ambositra
Série : C
Diplôme : Baccalauréat

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES :

- **Octobre-Novembre 2011** : Projet de réalisation au sein de l'Ecole National d'Informatique
Thème : « Elaboration d'un logiciel pour la gestion d'un parc d'appartements appartenant à des propriétaires »
Outils utilisés : MySQL, JAVA
- **2010 – 2011** : Stage au sein du Bureau Indépendant Anti-CORruption de Fianarantsoa
Thème : « Mise en place d'un système d'information pour la gestion des doléances au sein du BIANCO Fianarantsoa »
Durée : 3 mois
Outils utilisés : Ms Visual Basic, Ms Access

COMPETENCES EN INFORMATIQUE :

- Système d'exploitation : Microsoft Windows (9X, 200X, NT, XP), Linux (Debian) ;
- Langage de programmation : HTML, Java script, PHP, Pascal, C, C++, Java, SQL ;

- Méthode de conception : MERISE, UML ;
- Base de données : Mysql, Microsoft Access ;
- Outils de développement : Macromedia Dreamweaver, C++ Builder, JformDesigner;
- Installation et configuration réseau ;
- Installation, dépannage et maintenance des matériels informatiques.

CONNAISSANCES LINGUISTIQUES :

	Très bien	Bien	Assez bien	Passable
Français		x		
Anglais			x	

DIVERS :

- Passe-temps : lecture ;
- Sports: Basket ball, Foot ball.

CURRICULUM VITAE

SOLOFOMANANTSOA Razafindrazaka

Né le 13 septembre 1988 à Fandriana

Sexe : Masculin

Adresse : Cité U Andrainjato Logement N01

Tél : 0330211297

E-mail : solofofoman13@yahoo.fr/solofotsoaraz@gmail.com



FORMATION ET DIPLOMES

2011 : Première année de formation en Master à l'ENI

Option : Bases de données et Génie Logiciel

2010 : Deuxième année du second cycle à la Faculté des Sciences

Option : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales (MISS)

Diplôme obtenu : Maîtrise en MISS

2009 : Première année du second cycle à la Faculté des Sciences

Option : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales

Diplôme obtenu : Licence en MISS

2008 : Deuxième année du premier cycle à la Faculté des Sciences

Option : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales

Diplôme obtenu : DEUG en MISS

2007 : Première année du premier cycle à la Faculté des Sciences

Option : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales

2006 : Terminale au Lycée d'enseignement général Fandriana

Diplôme obtenu : Baccalauréat scientifique « Série C »

STAGES ET EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Octobre – Novembre 2011 : Projet à l'ENI

Thème : « Gestion des commandes et facturation. »

Outils utilisés : MySQL, JAVA

Décembre 2010 – Mars 2011 : Stage au Bureau Indépendant Anti-corruption

Fianarantsoa

Thème : « Mise en place d'un système d'information pour la gestion des doléances au sein du BIANCO Fianarantsoa. »

Outils utilisés : Ms Visual Basic, Ms Access

Janvier 2009 : Opérateur de saisie au sein de l'ADRA Smart Fandriana

COMPETENCES EN INFORMATIQUE

Outils bureautiques: Microsoft Office, Open office, La Tex

Logiciels statistiques: SPSS, SPAD, STATISTICA, R

Logiciels mathématiques: Scilab, Matlab

Langages de programmation: Turbo Pascal, C, JavaScript, SQL, Visual Basic, JAVA, Python, JPython

Technologies web : HTML, PHP, .Net, JSF

Systèmes d'exploitation : Windows, Linux

Logiciels de développement web : NetBeans, Eclipse, WinDev , Macromedia

DreamWeaver

Méthode de conception : Merise Classique, Merise 2

Bases de données : MySQL, Access, Postgresql

COMPETENCES LINGUISTIQUES

Grille d'évaluation : TB : Très Bien, B : Bien, AB : Assez Bien, M : Mauvaise

LANGUES	LIRE	ECRIRE	PARLER
FRANÇAIS	B	B	B
ANGLAIS	B	AB	M

ACTIVITES PARASCOLAIRE

2011 : Responsable logement de l'association ANF/UF (Amicale des Natifs du Fisakana, Université de Fianarantsoa)

2010 : Responsable logement de l'association ANF/UF (Amicale des Natifs du Fisakana, Université de Fianarantsoa) et membre actif de l'association ZaSPaFi (Zanaka ampielezan'ny Synodam-paritany Fisakana)

2009 : Vice président de la commission de voyage d'étude au sein de la Filière MISS

DIVERS

Sport pratiqués : Basket-ball, Foot-Ball, Volley-Ball, Tenis de Table

Hobbies : Musique, Dance, Chanson.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PARTIE I : PRESENTATION GENERALE

Chapitre I : PRESENTATION DE LA FILIERE M.I.S.S.

Chapitre II : PRESENTATION DU BIANCO

Chapitre III : SYSTEME D'INFORMATION

PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION

Chapitre I : METHODE MERISE

Chapitre II : ANALYSE PREALABLE

Chapitre III : MODELISATION CONCEPTUELLE ET LOGIQUE

PARTIE III : REALISATION ET MISE EN ŒUVRE

Chapitre I : OUTILS DE REALISATION

Chapitre II : MISE EN ŒUVRE

Chapitre III : STRUCTURE DE L'APPLICATION

CONCLUSION

RESUME

SUMMARY

BIBLIOGRAPHIE

WEBOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

Actuellement, l'automatisation des tâches au sein d'un établissement est primordiale. La mémorisation et le stockage des données évoluent de plus en plus à nos jours et l'informatique nous donne des moyens et des possibilités de gérer des données plus volumineuses en utilisant les bases de données qui peuvent être manipulées par des applications réalisées par des langages de programmation. L'ensemble d'une base de données et d'une application forme un système d'information. Grâce à ceci, les traitements des informations et les tâches sont tous automatisés. La mise en place d'un système d'information fournit plusieurs avantages aux utilisateurs surtout aux décideurs.

Notre travail consiste alors à mettre en place un système d'information automatisé. Pour cela, nous avons choisi le Bureau Indépendant Anti-corruption comme établissement d'accueil afin d'appliquer les connaissances que nous avons acquises en classe. Durant ce stage, nous avons conçu un système d'information qui permet de gérer les doléances dans la Division Investigation du BIANCO Fianarantsoa. C'est pour cela que nous avons choisi pour thème « MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DES DOLEANCES AU SEIN DU BIANCO FIANARANTSOA. »

Pour mettre en place un tel système, plusieurs outils sont nécessaires et nous avons choisi Microsoft Visual Basic 6 et Microsoft Access comme outils de développement, Win' Design 7.0 comme outil de conception et enfin, Inno setup 5 pour la création de l'installateur.

Notre travail se divise en trois grandes parties :

Partie I : Présentation générale

Partie II : Analyse et Conception

Partie III : Réalisation et mise en œuvre

PARTIE I : PRESENTATION GENERALE

Chapitre I : PRESENTATION DE LA FILIERE M.I.S.S

I. HISTORIQUE

La filière Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales a été créée le 7 mai 1998 au sein de la Faculté des Sciences de l'Université de Fianarantsoa suivant l'arrêté rectoral n°98/04/UF/R.

A partir de l'année 2003, les Diplômes de la filière M.I.S.S. sont homologués par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique suivant l'arrêté n°14444/2003 du 08 septembre 2003.

Les chefs de département qui se succédaient sont :

- ✓ Monsieur RAFILIPPOJAONA, Maître de conférences à l'Université de Fianarantsoa ;
- ✓ Monsieur RANDRIANA Jean de Dieu, Enseignant Chercheur à l'Université de Fianarantsoa ;
- ✓ Monsieur RAKOTOZAFY Rivo, Maître de conférences à l'Université de Fianarantsoa ;

Actuellement, le département est dirigé par Monsieur RAFILIPPOJAONA, Maître de conférences à l'Université de Fianarantsoa.

II. OBJECTIF DE LA FILIERE

La filière se tourne vers la formation professionnalisaante. Les étudiants doivent consacrer quatre années d'étude afin d'acquérir une formation solide en :

- études et analyses des données socioéconomiques ;
- études et analyses Statistiques ;
- études et analyses des faits sociaux ;
- développement d'une application informatique.

III. ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est subdivisée en deux cycles. Pour le premier cycle, la formation dure deux ans. La première année du premier cycle est disponible pour les étudiants titulaires d'un diplôme de Baccalauréat de l'enseignement général séries C et D obtenu à la dernière session de Baccalauréat et le mode d'entrée se fait par sélection de dossiers. A la fin du premier cycle, les étudiants sont sanctionnés par le Diplôme d'Etude Universitaire Général (D.E.U.G.). Les cours dans ce cycle sont regroupés en trois modules :

- ✓ Module 1 : Mathématiques ;
- ✓ Module 2 : Informatique ;
- ✓ Module 3 : Sciences sociales.

La formation en premier cycle a pour objectif spécifique de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances de bases en mathématiques, Informatique et Sciences Sociales.

Pour le second cycle, la formation qui dure deux ans aussi est destinée aux étudiants titulaires du diplôme D.E.U.G. en M.I.S.S. La fin de la première année du second cycle est sanctionnée par le diplôme de Licence en M.I.S.S. et celle de la deuxième année du second cycle par le diplôme de Maîtrise en M.I.S.S. Les cours sont regroupés en quatre modules :

- ✓ Module 1 : Mathématiques ;
- ✓ Module 2 : Statistiques ;
- ✓ Module 3 : Informatique ;
- ✓ Module 4 : Sciences Sociales.

En quatrième année, les cours sont généralement assurés par des professionnels ou des dirigeants d'entreprises pour mettre en place le principe d'adéquation formation/emploi et pour orienter la formation vers la professionnalisation. A la fin d'étude, les étudiants doivent effectuer un stage dans une entreprise ou établissement. Ce stage doit remplir deux objectifs : d'une part, c'est un stage d'observation et d'autre part, c'est un stage d'apprentissage et de confrontation des connaissances théoriques avec la réalité du terrain, à travers des cas concrets. Il a pour finalité l'acquisition de compétences essentielles pour les étudiants par rapport aux diverses fonctions de l'entreprise.

IV. LA FILIERE M .I.S.S. ACTUELLE

Le département M.I.S.S. continue à renforcer ses partenariats avec les Universités étrangères qui ont les mêmes visions de formation à savoir l'Université des Valenciennes et de Hainaut Cambrésis (U.V.H.C.), l'Université de Renne II. L'amélioration de la qualité de formation est en relation avec l'évolution technologique et avec les besoins de l'entreprise en tant que formation professionnalisante.

V. DEBOUCHES

Depuis sa création jusqu'à aujourd'hui, la filière M.I.S.S. a formé et déversé sur le marché de l'emploi :

- 9 promotions de Maîtrise
- 11 promotions de Licence
- 12 promotions de D.E.U.G.

Chapitre II : PRESENTATION DU BIANCO

I. BIANCO NATIONAL

1. Historique

Suivant les articles 2 et 3 du Décret N° 2004-937 du 05 Octobre 2004, le BIANCO, doté d'une indépendance et d'une autonomie opérationnelle et de gestion, est chargé de conduire la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Lutte Contre la Corruption, notamment :

- ✓ la mise en application de la législation anti-corruption ;
- ✓ la prévention par l'élimination des opportunités de corruption dans le fonctionnement des systèmes du secteur public et privé ;
- ✓ l'éducation des citoyens sur les effets néfastes engendrés par la corruption et l'incitation de la communauté à lutter contre la corruption.

Organisation générale du BIANCO :

Les dispositions des articles du Décret N° 2004-937 du 05 Octobre 2004 portant création du BIANCO ont définies la structure et l'organisation générale du Bureau.

Le Bureau a son siège à Antananarivo et comporte la Direction Générale et les Branches Territoriales implantées au niveau provincial. Les Branches Territoriales comprennent des Divisions Prévention, Relations Publiques, Investigations et Administrations et Finances.

Mais cette structure est modifiée par le DECRET N° 2008 – 176 abrogeant le décret n° 2004-937 du 05 octobre 2004 et portant réorganisation du Bureau Indépendant Anti- corruption.

Le BIANCO est appuyé par des Organes de conseils et de consultations, notamment le CSLCC (devenu CSI ou Comité pour la Sauvegarde de l'Intégrité, depuis le 21 mars 2006) et les Comités Consultatifs.

2. Mission

Le BIANCO a pour mission de lutter contre la corruption, par l'application effective des lois, l'éducation et la prévention pour que Madagascar devienne une référence en matière de probité, d'équité et de prospérité à l'horizon 2015.

3. Structure

La structure du BIANCO a été conçue en fonction de sa mission. Ses trois départements techniques chargés respectivement de la Prévention (respect des procédures), l'Education (respect des valeurs nationales) et l'Investigation (respect des lois) sont appuyés par un conseiller juridique et un département chargé de l'administration et des finances. Mais cette structure est modifiée par le DECRET N° 2008 – 176 abrogeant le décret n° 2004-937 du 05 octobre 2004 et portant réorganisation du Bureau Indépendant Anti- corruption.

4. Moyens

a. Moyens matériels

Le BIANCO est doté de matériels et équipements qui lui permettent d'assurer le démarrage de ses activités. Ces matériels sont acquis principalement sur financement conjoint de l'Etat Malgache et du Gouvernement Norvégien. Ils comprennent :

- ✓ la réhabilitation du bâtiment - Siège du BIANCO, sis à la « Villa la piscine » Ambohibao Antananarivo ;
- ✓ les matériels et équipements informatiques ;
- ✓ les matériels de communication et spécifiques ;
- ✓ les équipements et mobilier de bureau ;
- ✓ les matériels de transports.

Des outils de travail ont été également mis en place, notamment :

- ✓ les manuels d'opérations et des procédures élaborés par Département avec l'appui d'un Expert en matière de lutte contre la corruption ;
- ✓ le code de conduite du personnel adopté et édité sous forme de livret de poche ;
- ✓ le règlement général du personnel ;
- ✓ le règlement intérieur mis en vigueur depuis le 8 novembre 2004, destiné à assurer la bonne exécution des tâches, la discipline ainsi que l'hygiène et la sécurité du personnel du Bureau ;
- ✓ la dotation de carte professionnelle à chaque membre du personnel

b. Moyens financiers

Les activités de démarrage du bureau ont été financées conjointement par l'Etat Malagasy et les partenaires financiers de Madagascar. La totalité des contributions s'élève à plus de huit (08) milliards de francs malagasy.

c. Ressources humaines

Le recrutement du personnel du BIANCO a débuté au mois de juillet 2004. Il a été précédé d'un appel à candidature ouvert lancé dans un délai de trois mois, d'une présélection sur dossier et d'une interview, avec la participation de la société civile et d'experts, respectivement dans chacun des domaines d'embauche. Le candidat retenu passe obligatoirement par un contrôle d'intégrité.

Des formations ont été organisées pour le renforcement des capacités du personnel. Outre l'induction générale, des formations spécifiques ont été dispensées au personnel selon les fonctions exercées au sein du Bureau.

Le BIANCO se ramifie et augmente le nombre de son personnel depuis sa création. Ainsi, des nouveaux recrutés ont rejoint la villa « la piscine » en juin 2008.

II. BIANCO FIANARANTSOA

1. Historique

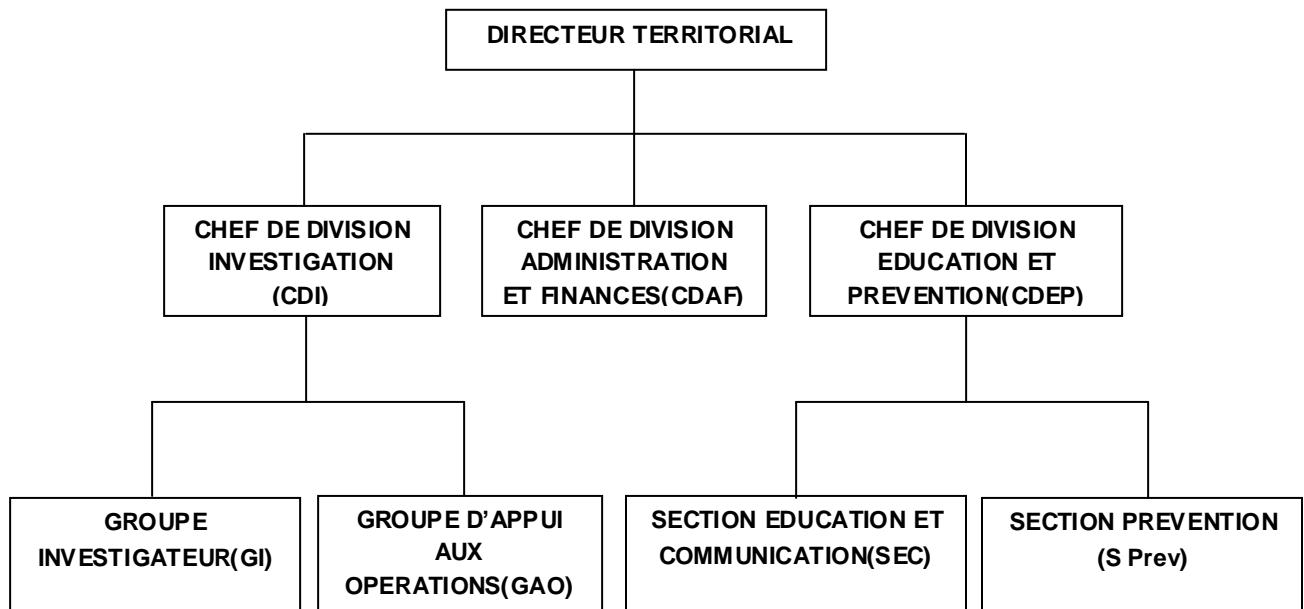
La branche territoriale du BIANCO Fianarantsoa a été créée le 3 mars 2006 et a pour siège à Andohanantady. En octobre 2009, l'annexe du BIANCO Fianarantsoa a été mise en place. Elle comporte trois (3) divisions qui sont :

- ✓ La division Investigations ;
- ✓ La division Educations et Préventions ;
- ✓ La division Administrations et Finances.

2. Mission

La mission du BIANCO Fianarantsoa se coïncide avec la mission du BIANCO National. Auparavant, la mission du BIANCO Fianarantsoa était de lutter contre la corruption dans les provinces de Fianarantsoa et de Tuléar. Mais après la création du BIANCO Tuléar, il ne s'occupe que de la province de Fianarantsoa.

3. Organigramme du BIANCO Fianarantsoa



Chapitre III : SYSTEME D'INFORMATION [1]

I. GENERALITES

Un système d'information représente l'ensemble des éléments participant à la gestion, au traitement, au transport et à la diffusion de l'information au sein de l'organisation. C'est un phénomène identifiable qui pratique la régulation composée de sous-systèmes reliés entre eux et qui permet l'action, la prise de décision et la mémorisation des informations. Un système d'information possède certaines caractéristiques :

- ✓ un système existe, il est identifiable, différentiable de ce qui l'entoure ;
- ✓ un système a un comportement, il agit en fonction d'un but ;
- ✓ un système possède un comportement régulé ;
- ✓ un système s'informe sur son propre comportement ;
- ✓ un système décide de son comportement ;
- ✓ un système mémorise.

Plus concrètement, le périmètre du terme Système d'Information peut être très différent d'une organisation à une autre et peut recouvrir, selon les cas, tout ou partie des éléments suivants :

- ✓ Bases de données de l'entreprise ;
- ✓ Logiciel de gestion intégré (PGI) ;
- ✓ Outil de gestion de la relation client ;
- ✓ Outil de gestion de la chaîne logistique ;
- ✓ Applications métiers ;
- ✓ Infrastructure réseau ;
- ✓ Serveurs de données et systèmes de stockage ;
- ✓ Serveurs d'application ;
- ✓ Dispositifs de sécurité.

Un système d'information est aussi un ensemble d'informations circulant dans une organisation et de moyens mis en œuvre pour gérer ces informations. Les finalités d'un système d'information sont :

- ✓ aide à la prise de décision ;
- ✓ contrôle de l'évolution de l'organisation ;
- ✓ coordination de l'activité des différentes composantes de l'organisation notamment celle du système opérant.

Les fonctions d'un système d'information sont :

- ✓ recueil d'information ;
- ✓ mémorisation d'information ;
- ✓ exploitation de l'information ;
- ✓ diffusion de l'information.

II. EXEMPLE D'UN SYSTEME D'INFORMATION

Nous allons prendre comme exemple l'entreprise. Une entreprise est une organisation économique implantée dans un environnement. Elle est constituée par des êtres humains et des moyens matériels et financiers. Elle a pour but de produire des biens et/ou des services, et de repartir des richesses.

Une entreprise est organisée par un dirigeant qui est le centre de décision. Ce dirigeant dispose d'une certaine autonomie et oriente les activités de l'entreprise de telle sorte que celle-ci dégage un profit.

Nous allons voir ci-après le schéma qui illustre qu'une entreprise est comme un système d'information

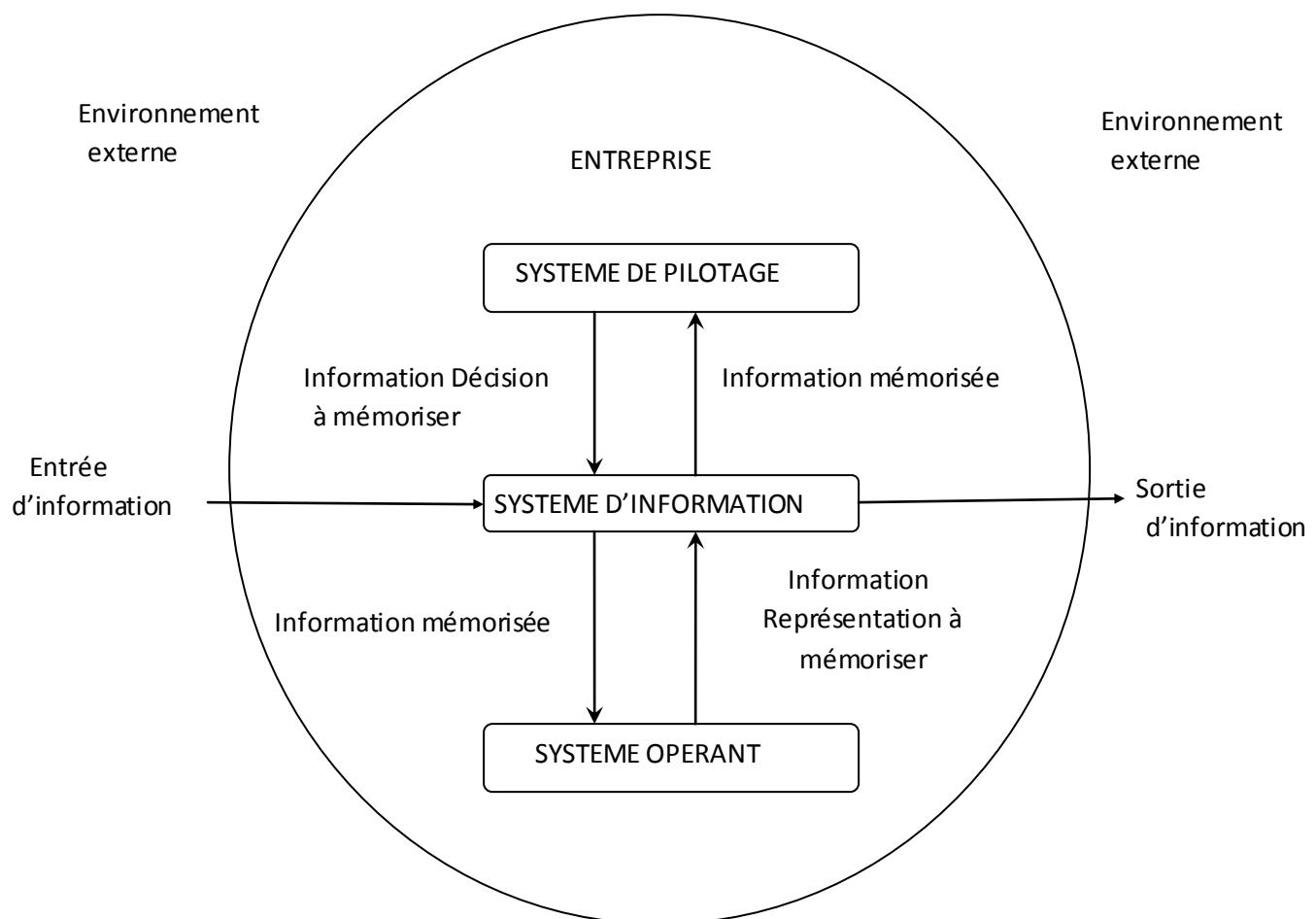


Figure 3 : Schéma d'un système d'information

PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION

Chapitre I : METHODE MERISE [2]

I. GENERALITES

La conception d'un système d'information n'est pas évidente parce qu'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 nous allons nous appuyer. La modélisation consiste à créer une représentation virtuelle d'une réalité de telle façon à faire ressortir les points auxquels nous nous intéressons. Ce type de méthode est appelé analyse.

Il existe plusieurs méthodes d'analyse, et MERISE est la plus fréquente. Nous allons adopter ce type de méthode pour la conception de notre système d'information. La Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise (ou 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.

II. 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 reflétant une réalité physique. Il s'agit donc de valider une à une chacune des étapes en prenant en compte les résultats de chacune des étapes faites précédemment. D'autre part, les données étant séparées des traitements, il faut vérifier la concordance entre les données et les traitements afin de s'assurer que toutes les données nécessaires aux traitements sont présentes et qu'il n'y a pas de données superflues. Cette succession d'étapes s'appelle cycle d'abstraction.

Voici les étapes à suivre afin d'aboutir à un système d'information automatisé :

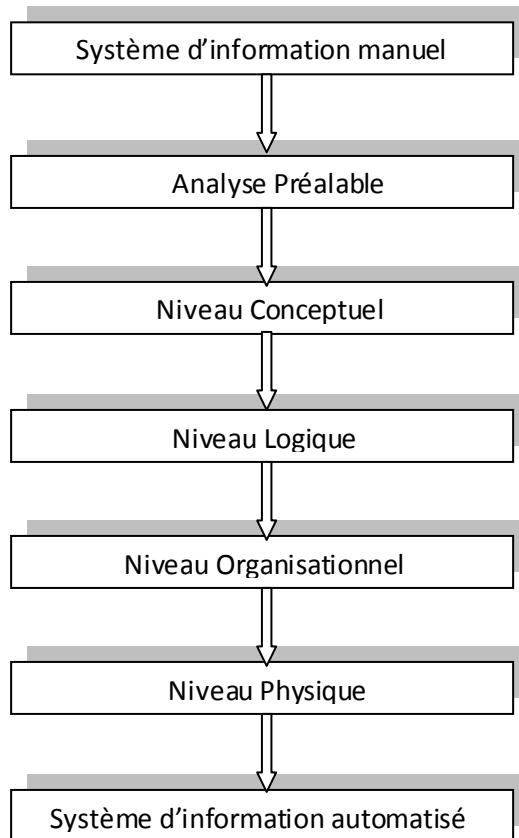


Figure 4 : Etapes de la méthode MERISE

1. Système d'information manuel

Un système est dit manuel lorsqu'il n'y a aucune utilisation de l'informatique dans la gestion, dans les traitements, dans le transport et dans la diffusion des informations au sein de l'organisation.

2. Analyse préalable

Il s'agit d'exprimer les besoins de l'organisation. C'est une étape qui consiste à définir ce que l'on attend du système d'information automatisé, pour cela il faut :

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

3. Niveau conceptuel

Cette étape consiste à mettre au point le modèle conceptuel des données(MCD) et le modèle conceptuel de traitement (MCT) décrivant les règles et les contraintes à prendre en compte.

4. Niveau logique

Cette étape consiste à générer le modèle logique des données en partant du modèle conceptuel des données tout en respectant toutes les règles de passage que nous allons voir ultérieurement.

5. Niveau organisationnel

Il consiste à définir le modèle organisationnel des traitements (MOT) décrivant les contraintes dues à l'environnement (organisationnel, spatial, temporel).

6. Niveau physique

Il s'agit d'élaborer le système d'information proprement dit en choisissant les outils nécessaires à la mise en place de ce dernier et en utilisant le modèle logique des données. C'est le dernier passage d'un système d'information manuel vers un système d'information informatisé.

7. Système d'information automatisé

Il s'agit de l'utilisation de l'informatique à la gestion, au traitement, au transport et à la diffusion des informations au sein de l'organisation.

Chapitre II : ANALYSE PREALABLE

I. ANALYSE DE L'EXISTANT

1. Présentation du sujet et objectifs de l'étude

Notre travail s'intitule « MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DES DOLEANCES AU SEIN DU BIANCO FIANARANTSOA. »

Pour ce faire, notre étude a été réalisée au sein de la division investigation, notamment, dans le centre de réception des doléances.

Le principal objectif de cette étude est de faciliter la gestion des doléances surtout au niveau de la réception, du traitement pour accélérer et avoir les résultats attendus au temps voulu.

2. Avantages du sujet

Cette étude nous offre plusieurs opportunités qui sont les suivantes :

- ✓ automatisation des traitements des informations ;
- ✓ conservation de la confidentialité des informations ;
- ✓ réduction du temps au niveau de la recherche des informations ;
- ✓ disponibilité des résultats en temps réel ;
- ✓ élimination des redondances des informations ;
- ✓ acquisition des informations pour la prise des décisions.

3. Analyse de l'existant

a. Moyens humains

La direction territoriale du BIANCO Fianarantsoa dispose dix-neuf personnels qui sont repartis dans les trois divisions. Deux de ces personnels sont responsables de la réception des doléances.

b. Moyens matériels

BIANCO possède dix sept PC et trois ordinateurs portables dont deux PC et un ordinateur portable sont disponibles pour la gestion des doléances. Les caractéristiques de ces trois matériels sont fournies par le tableau suivant :

Désignation	Marque	Processeur	RAM	Disque dur	Lecteurs
Ordinateur de bureau	Acer	3,20 GHz	512 Mo	80 Go	Graveur DVD
Ordinateur de bureau	HP	3 GHz	512 Mo	80 Go	Graveur DVD
Ordinateur portable	Core2 Duo	1,6 GHz x 2	512 Mo	120 Go	Graveur DVD

Tableau 1 : Caractéristiques des matériels

En plus de ces PC et ordinateur portable, le centre de réception des doléances dispose aussi :

- ✓ une imprimante/photocopieuse KONICA MINOLTA biz hub 162 ;
- ✓ deux onduleurs dont l'un est de marque Prolink et l'autre Numeric digital 650 plus

c. Information sur les logiciels utilisés

Les trois ordinateurs utilisés dans le centre de réception des doléances sont équipés du système d'exploitation XP professionnel 2002 et de plusieurs logiciels. Parmi ces logiciels, le plus utilisé est le Microsoft Office 2007.

Pour la gestion et le traitement des informations, les responsables du centre de réception des doléances utilisent seulement Microsoft Excel. En effet, plusieurs tâches dans la gestion des doléances sont encore manuelles.

II. CRITIQUES ET DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT

1. Au niveau de la gestion des informations

Vu le mode de gestion actuel des informations, les responsables chargés de la réception des doléances connaissent des difficultés au niveau de la gestion des informations. En effet, il est difficile de garder la confidentialité des données.

Dans un deuxième lieu, la gestion manuelle des informations peut provoquer une redondance des données.

2. Au niveau des traitements

Pour faire une recherche, il est possible que l'on feuille tous les documents afin d'arriver aux objectifs et cela peut prendre beaucoup de temps. De

plus, il est fort possible que l'on n'ait pas de résultats en temps réel. Par conséquent, la mauvaise organisation des traitements entraîne des difficultés au niveau de la recherche. Par ailleurs, la gestion manuelle provoque un retard au niveau des résultats. Ceci peut influencer la prise de décision.

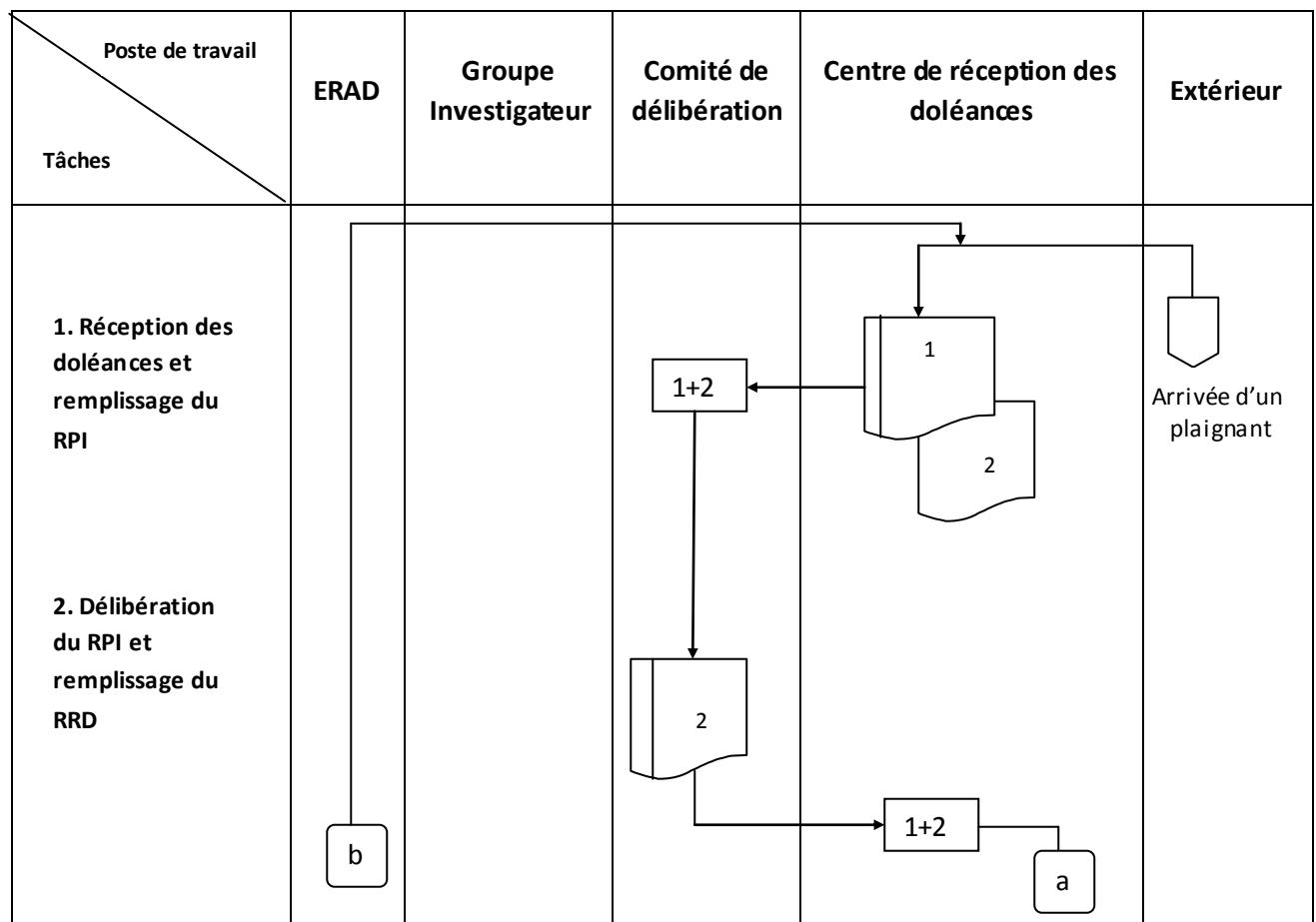
III. GRAPHE DE CIRCULATION DES DOCUMENTS

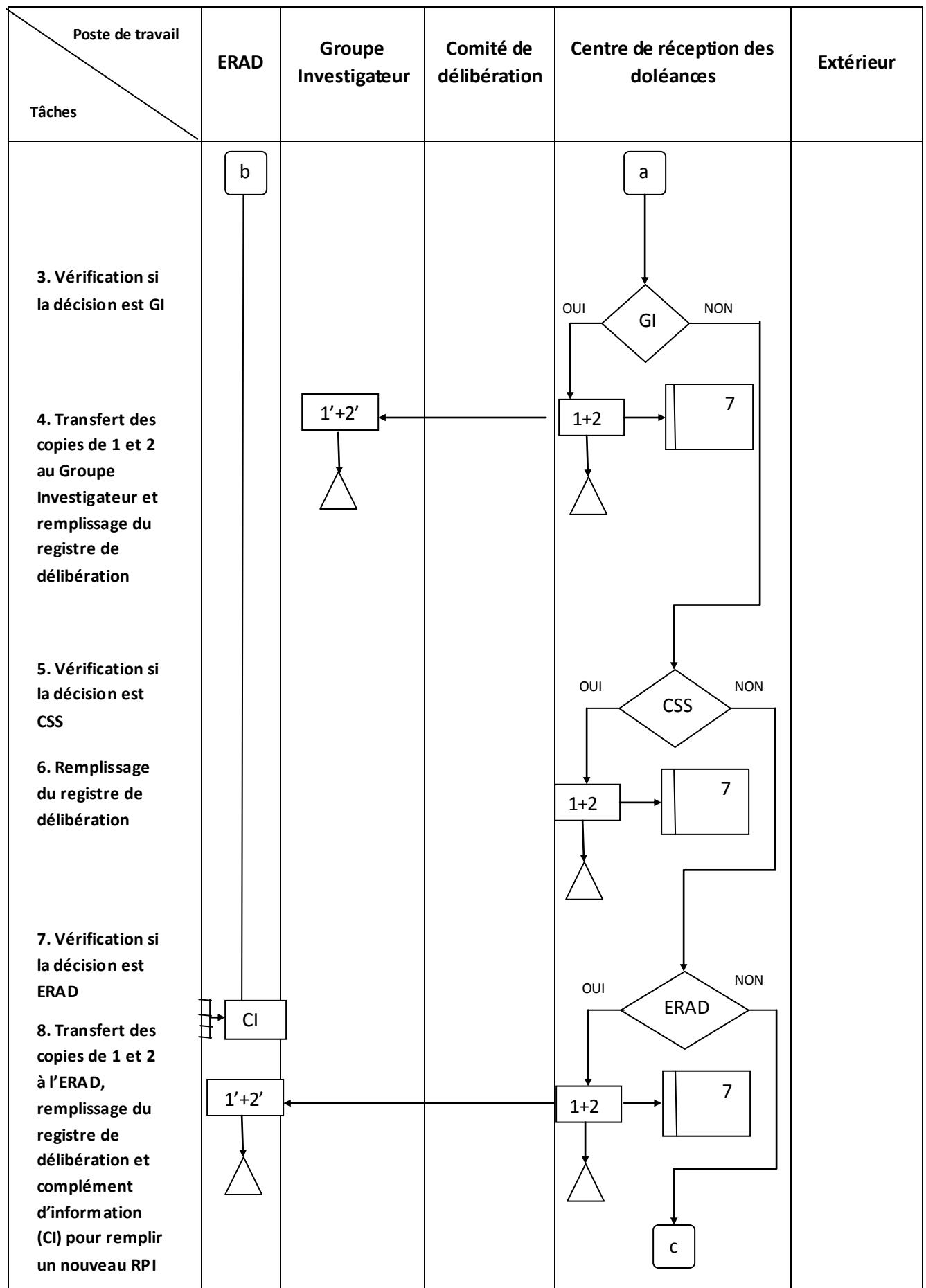
1. Recensement des documents utilisés

Numéro	Document	Signification
1	D1	Rapport de Première Information(RPI)
2	D2	Rapport de la Réunion de délibération(RRD)
3	D3	Lettre Modèle n°1
4	D4	Lettre Modèle n°2
5	D5	Lettre Modèle n°3
6	D6	Demande d'avis
7	D7	Registre de délibération

Tableau 2 : Liste des documents utilisés

2. Graphe de circulation des documents





Poste de travail Tâches	ERAD	Groupe Investigateur	Comité de délibération	Centre de réception des doléances	Extérieur
<p>9. Vérification si la décision est ARC</p> <p>10. remplissage du registre de délibération</p> <p>11. Vérification si la décision est LM1</p> <p>12. Remplissage du registre de délibération et élaboration du Lettre modèle n°1</p> <p>13. Vérification si la décision est LM2</p> <p>12. Remplissage du registre de délibération et élaboration du Lettre modèle n°2</p>				<pre> graph TD C((C)) --> ARC{ARC} ARC -- OUI --> 12_1[1+2] 12_1 --> 7_1[7] 7_1 --> LM1{LM1} LM1 -- OUI --> 12_2[1+2] 12_2 --> 7_2[7] 7_2 --> 3[3] 3 --> LM2{LM2} LM2 -- OUI --> 12_3[1+2] 12_3 --> 7_3[7] 7_3 --> 4[4] 4 --> d((d)) LM2 -- NON --> 4 3 --> Plaignant[Plaignant] 4 --> Plaignant </pre>	

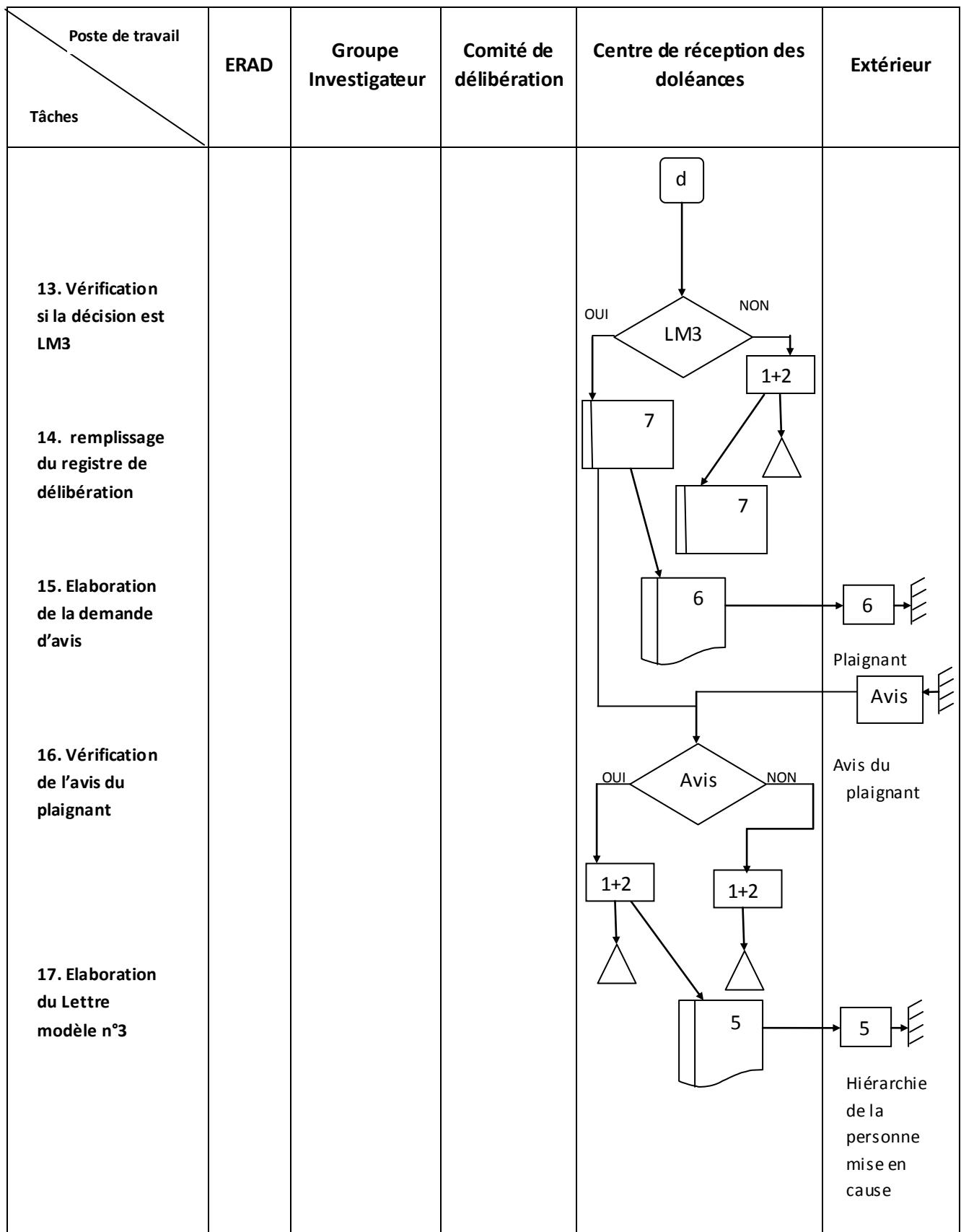


Figure 5 : Graphe de circulation des documents

Chapitre III : MODELISATION CONCEPTUELLE ET LOGIQUE

I. MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES

1. Définition

Le MCD [3] est une présentation permettant de visualiser les entités et les liens existants entre elles sous la forme d'associations. Son but est d'écrire de façon formelle les données utilisées par le système d'information. Le formalisme utilisé dans ce modèle est encore connu sous le nom de "Schéma Entité-Relation". Ce formalisme se base autour de 3 concepts principaux, les entités, les relations et les propriétés.

2. Les concepts d'un MCD

a. Entité

Une entité est un type d'élément du monde réel défini par une existence propre et une utilité pour l'organisation étudiée. Elle est composée par des propriétés dont l'une est l'identifiant de l'entité. Chacune de ces propriétés possèdent des occurrences multiples. Une entité caractérisée par son nom et ses propriétés permet donc de modéliser un ensemble d'objets concrets ou abstraits d'une même nature.

b. Propriété

Une propriété appelée aussi rubrique est une donnée élémentaire d'une entité. C'est le plus petit élément d'information manipulable par le concepteur. Elle est unique dans un MCD ; et ne peut pas être rattachée à plusieurs entités différentes.

c. Identifiant

Afin de pouvoir distinguer les différentes occurrences d'une même entité, l'entité doit être dotée d'un identifiant. Celui-ci est composé d'une ou de plusieurs propriétés de l'entité. Chaque occurrence d'une entité doit avoir une valeur différente pour l'identifiant.

d. Association

Une association décrit un lien entre deux ou plusieurs entités. Chaque association possède un nom, généralement un verbe à l'infinitif. Bien qu'une association n'ait pas d'identifiant propre, elle est implicitement identifiée par les identifiants des entités auxquelles elle est liée.

e. Cardinalités

Une association est liée à chacune de ses entités par une patte. Sur la patte, on indique les cardinalités. Les cardinalités précisent la participation de l'entité concernée à l'association. Le premier nombre indique la cardinalité minimale et le

deuxième la cardinalité maximale. Les quatre types de cardinalités les plus courantes dans une association sont :

- ✓ 0,1 : une occurrence d'une entité ne doit participer qu'au plus une seule fois à l'association ;
- ✓ 1,1 : une occurrence d'une entité doit participer une et une seule fois à l'association ;
- ✓ 0, n : la participation d'une occurrence n'est pas précise ;
- ✓ 1, n : une occurrence d'une entité doit participer au moins une fois à l'association.

Formalisme d'un MCD :

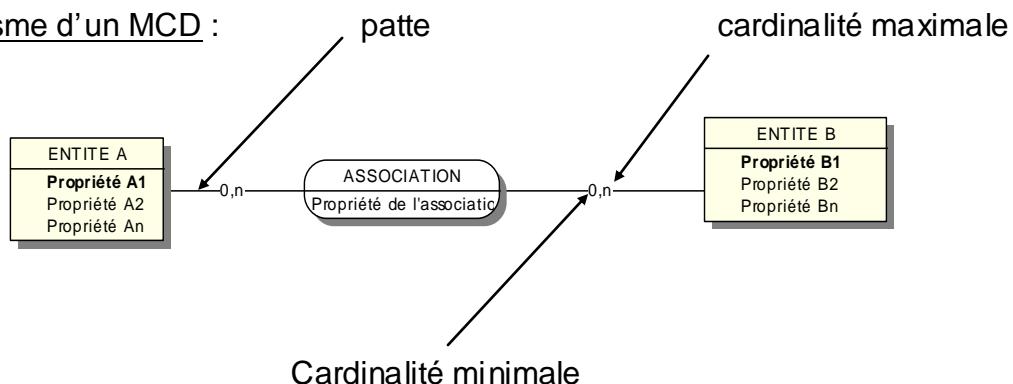


Figure 6 : Formalisme d'un MCD

3. La mise en œuvre des concepts

a. Règles de gestion

Une règle de gestion est un élément de description globale du fonctionnement de l'organisme. Toute activité d'une organisation peut faire l'objet d'une règle de gestion. Celle-ci peut porter sur les données manipulées par l'organisation ou sur les traitements exécutés au sein de l'organisme.

Les règles de gestion associées à notre domaine d'étude sont les suivantes :

RG.01 : les doléances passées par les plaignants doivent être prises en charge par les responsables du Groupe d'Appui aux Opérations (GAO)

RG.02 : A la réception d'une doléance, un Rapport de Première Information (RPI) doit être rempli

RG.03 : Le numéro d'un RPI est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.04 : Un RPI est associé à un et un seul plaignant

RG.05 : Un RPI doit être délibéré

RG.06 : Un RPI fait l'objet d'une décision au cours d'une délibération

RG.07 : Un RPI est associé à un et un seul Rapport de la Réunion de Délibération (RRD)

RG.08 : Le numéro d'un plaignant est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.09 : Le numéro d'un RRD est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.10 : Le numéro d'une personne soupçonnée est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.11 : Le code d'un comité est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.12 : Le code d'une séance est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.13 : Le code de la date de réception d'un plaignant est codé sur 14 caractères (« LLL/09999/0000 »)

RG.14 : Un RPI doit avoir au moins une personne soupçonnée

RG.15 : Un comité de délibération peut délibérer un ou plusieurs RPI

RG.16 : Un personnel a un numéro matricule codé sur 11 caractères (« 000 000 000 »)

RG.17 : Le comité de délibération doit avoir un et un seul président

RG.18 : Un RPI investigable doit être envoyé au groupe investigateur

RG.20 : Un plaignant peut être anonyme lors de la déclaration d'une doléance

RG.21 : Au cours de la délibération d'un RPI, un RRD doit être rempli

RG.22 : Après la délibération d'un RPI, un registre de délibération doit être rempli

RG.23 : Plusieurs décisions sont possibles pour un RPI

RG.24 : Il existe plusieurs modes de réception d'une doléance

RG.25 : Si la décision est LM1 ou LM2, une lettre de réponse sera envoyée au plaignant

RG.26 : Si la décision est LM3, le responsable du GAO doit faire une demande d'avis au plaignant

RG.27 : Si l'avis du plaignant est favorable, une Lettre Modèle n°3 sera envoyée à l'hiérarchie de la personne soupçonnée

RG.28 : Si la décision est ERAD, un complément d'information sera nécessaire

b. Dictionnaire des données

Un dictionnaire des données recense et décrit l'ensemble des propriétés utilisées pour élaborer le MCD.

Ce dictionnaire des données est conçu à partir de la grille d'analyse (voir annexe). Celle-ci a été remplie à partir d'un recensement des informations dans les documents utilisés.

Nom Mnémonique	Signification	Domaine de valeur		commentaire
		Type	Longueur	
Adresse_Accuse	Adresse personne soupçonnée	AN	60	
Adresse_Plaignant	Adresse du plaignant	AN	60	
BP_Accuse	BP personne soupçonnée	AN	10	
BP_Plaignant	BP du plaignant	AN	10	
CIN_Plaignant	CIN du plaignant	AN	12	0
Classification	Classification du RRD	AN	25	
Code_Comite	Code comité	AN	14	LLL/09999/0000
Code_Date	Code de la date de réception du plaignant	AN	13	LL/09999/0000
Code_Fonction	Code des fonctions	AN	3	En majuscule
Code_Province	Code de la province	AN	1	0
Code_Question	Code des questions supplémentaires	AN	3	L09
Code_Seance	Code de la séance de délibération	AN	13	LL/09999/0000
Commune	Commune du plaignant	AN	30	
Commune_ps	Commune de la personne soupçonnée	AN	50	
Date_Delivrance_CIN_Plaignant	Date de délivrance du CIN plaignant	D		JJ/MM/AAAA
Date_Naissance	Date de naissance du plaignant	D		JJ/MM/AAAA
Date_Reception_Doleance	Date de réception de la doléance	D		JJ/MM/AAAA
Date_Recu	Date de réception du plaignant	D		JJ/MM/AAAA
Date_Seance	Date de la séance de délibération	D		JJ/MM/AAAA

Nom Mnémonique	Signification	Domaine de valeur		commentaire
		Type	Longueur	
Decision	Decision de la délibération	AN	6	En majuscule
Email_Plaignant	Email du plaignant	AN	35	
Employeur_Accuse	Employeur personne soupçonnée	AN	30	
Employeur_Plaignant	Employeur du plaignant	AN	30	
Fait	Fait de la doléance	AN	60	
Fax_Plaignant	Fax du plaignant	AN	10	0
Fokontany	Fokontany du plaignant	AN	30	
Fonction_Actuelle_Accuse	Fonction actuelle personne soupçonnée	AN	30	
Fonction_Actuelle_Plaignant	Fonction actuelle du plaignant	AN	30	
Heure_Reception_Doleance	Heure de réception de la doléance	D		HH :MM
Libelle_Comite	Libelle comité	AN	15	En majuscule
Libelle_Ethnie	Libelle ethnie	AN	30	En majuscule
Libelle_Question	Libelle des questions supplémentaires	AN	70	
Libelle_Reception	Mode de réception d'une doléance	AN	20	
Libelle_Secteur	Libelle secteur	AN	85	En majuscule
Lieu_Delivrance_CIN_Plaignant	Lieu de délivrance du CIN plaignant	AN	50	En majuscule
Lieu_Naissance	Lieu de naissance du plaignant	AN	50	En majuscule

Nom Mnémonique	Signification	Domaine de valeur		commentaire
		Type	Longueur	
Nature	Nature du RRD	AN	20	
Nom_Accuse	Nom personne soupçonnée	AN	50	En majuscule
Nom_District	Nom du district	AN	30	En majuscule
Nom_Personnel	Nom du personnel	AN	50	En majuscule
Nom_Plaignant	Nom du plaignant	AN	50	En majuscule
Nom_Province	Nom de la province	AN	15	En majuscule
Nom_Region	Nom de la région	AN	40	En majuscule
Nom_Usuel_Plaignant	Nom usuel du plaignant	AN	25	
Num_Reg_Accuse	Numero personne soupçonnée	AN	14	LLL/09999/0000
Num_Reg_Plaignant	Numero du plaignant	AN	14	LLL/09999/0000
Numero_Matricule	Numero matricule du personnel	AN	11	000 000 000
Numero_RPI	Numero du RPI	AN	14	LLL/09999/0000
Numero_RRD	Numéro du RRD	AN	14	LLL/09999/0000
Objet_Doleance	Objet de la doléance	M		
Observation	Observation de la doléance	AN	50	
Période	Période du fait	AN	20	
Pieces_Jointes	Pièces jointes de la doléance	M		
Prenom_Personnel	Prenoms du personnel	AN	50	
Prenoms_Accuse	Prenoms personne soupçonnée	AN	50	
Prenoms_Plaignant	Prenoms du plaignant	AN	50	
Reponse	Reponse aux questions supplémentaires	AN	30	
Rôle	Rôle du personnel dans un comité	AN	25	
Sexe_Plaignant	Sexe du plaignant	AN	10	
Surnom_Plaignant	Surnom du plaignant	AN	25	
Synthese_Doleance	Synthèse de la doléance	M		
Telephone_Personnel	Numero telephone du personnel	AN	10	0
Telephone_Plaignant	Telephone du plaignant	AN	10	0
Type	Type du RRD	AN	10	

Tableau 3 : Dictionnaire des données

AN : Alphanumérique D : Date/Heure M : Mémo

c. Dépendance fonctionnelle

i. Notion de dépendance fonctionnelle

C'est un outil qui permet de lier les propriétés entre elles à travers des valeurs qu'elles peuvent prendre. La dépendance fonctionnelle permet d'aboutir au modèle conceptuel des données.

On dit qu'une propriété A est en dépendance fonctionnelle avec une propriété B si, et seulement si, pour une valeur connue de A, il existe une et une seule possible pour B

Notation :

A —————→ B

On dit que A est une source de dépendance fonctionnelle et B but

ii. Types de dépendances fonctionnelles

➤ *Dépendance fonctionnelle élémentaire :*

On dit qu'une propriété C est en dépendance fonctionnelle élémentaire avec les propriétés A et B si, et seulement si, C est en dépendance fonctionnelle de A et B, et s'il n'existe pas de dépendance fonctionnelle de C avec A uniquement ou de C avec B *uniquement*.

➤ *Dépendance fonctionnelle élémentaire directe :*

On dit qu'une propriété C est en dépendance fonctionnelle élémentaire directe avec la propriété A si, et seulement si, C est en dépendance fonctionnelle élémentaire de A, et s'il n'existe pas de dépendance fonctionnelle élémentaire de B avec A et C avec B

iii. Normalisation

- ✓ Première forme normale : un MCD est en première forme normale si toutes les dépendances entre les propriétés sont fonctionnelles et si toutes propriétés sont atomiques.
- ✓ Deuxième forme normale : un MCD est en deuxième forme normale s'il est en première forme normale et si toutes les dépendances fonctionnelles entre les propriétés sont élémentaires.
- ✓ Troisième forme normale : un MCD est en troisième forme normale s'il est en deuxième forme normale et si toutes les dépendances fonctionnelles entre les propriétés sont élémentaires et directes.

iv. Dépendances fonctionnelles associées au domaine d'étude

Libelle_Reception → 0

Code_Question → Question

Libelle_Secteur → 0

Code_Comite → Libelle_Comite

Libelle_Ethnie → 0

Nom_District → 0

Nom_Region → 0

Code_Province → Nom_Province

Code_Date → Date_Reçu

Code_Seance → Date_Seance

Code_Fonction → 0

Num_Reg_Accuse → Nom_Accuse, Prenoms_Accuse,
Fonction_Actuelle_Accuse, Employeur_Accuse,
Adresse_Accuse, BP_Accuse

Num_Reg_Plaignant → Nom_Plaignant, Prenoms_Plaignant,
Nom_Usuel_Plaignant, Surnom_Plaignant,
CIN_Plaignant, Date_Delivrance_CIN_Plaignant,
Lieu_Delivrance_CIN_Plaignant, Date_Naissance,
Lieu_Naissance, Sexe_Plaignant,
Fonction_Actuelle_Plaignant, Employeur_Plaignant,
Adresse_Plaignant, BP_Plaignant,
Téléphone_Plaignant, Fax_Plaignant,
Email_Plaignant, Fokontany, Commune

Numero_RPI → Date_Reception_Doleance,
Heure_Reception_Doleance, Objet_Doleance,
Pieces_Jointes, Synthese_Doleance

Numero_RRD → Type, Nature, Classification, Periode

Numero_Matricule → Nom_Personnel, Prenoms_Personnel,
Téléphone_Personnel

Nom_District → Nom_Region

Nom_Region → Code_Province
 Num_Reg_Accuse → Libelle_Ethnie
 Num_Reg_Accuse → Libelle_Secteur
 Num_Reg_Plaignant → Nom_District
 Num_Reg_Plaignant → Libelle_Ethnie
 Numero_RPI → Libelle_Reception
 Numero_RPI → Num_Reg_Plaignant
 Numero_RPI → Numero_Matricule
 Numero_Matricule → Code_Fonction
 Code_Question, Numero_RPI → Reponse
 Numero_RPI, Code_Comite, Code_Seance → Decision, Fait, Observation
 Code_Comite, Numero_Matricule → Rôle
 Numero_RPI, Num_Reg_Accuse → 0
 Numero_RPI, Code_Date, Num_Reg_Plaignant → 0
 Numero_RRD, Numero_RPI → 0
 Num_Reg_Accuse → Nom_District

v. Règles de passage de dépendances fonctionnelles en MCD

- ✓ Toute propriété source de dépendance fonctionnelle devient identifiant d'entité ;
- ✓ Toute propriété but de dépendance fonctionnelle ayant une seule propriété en source devient une propriété d'entité ;
- ✓ Toute propriété but de dépendance fonctionnelle ayant plusieurs propriétés en source devient une propriété d'une association de cardinalités maximums, toutes, égales à n ;
- ✓ Toute propriété à la fois but de dépendance fonctionnelle d'une autre propriété et source de dépendance fonctionnelle pour au moins une propriété entraîne la création d'une association binaire de cardinalité maximum égale à 1.

4. MCD du domaine d'étude

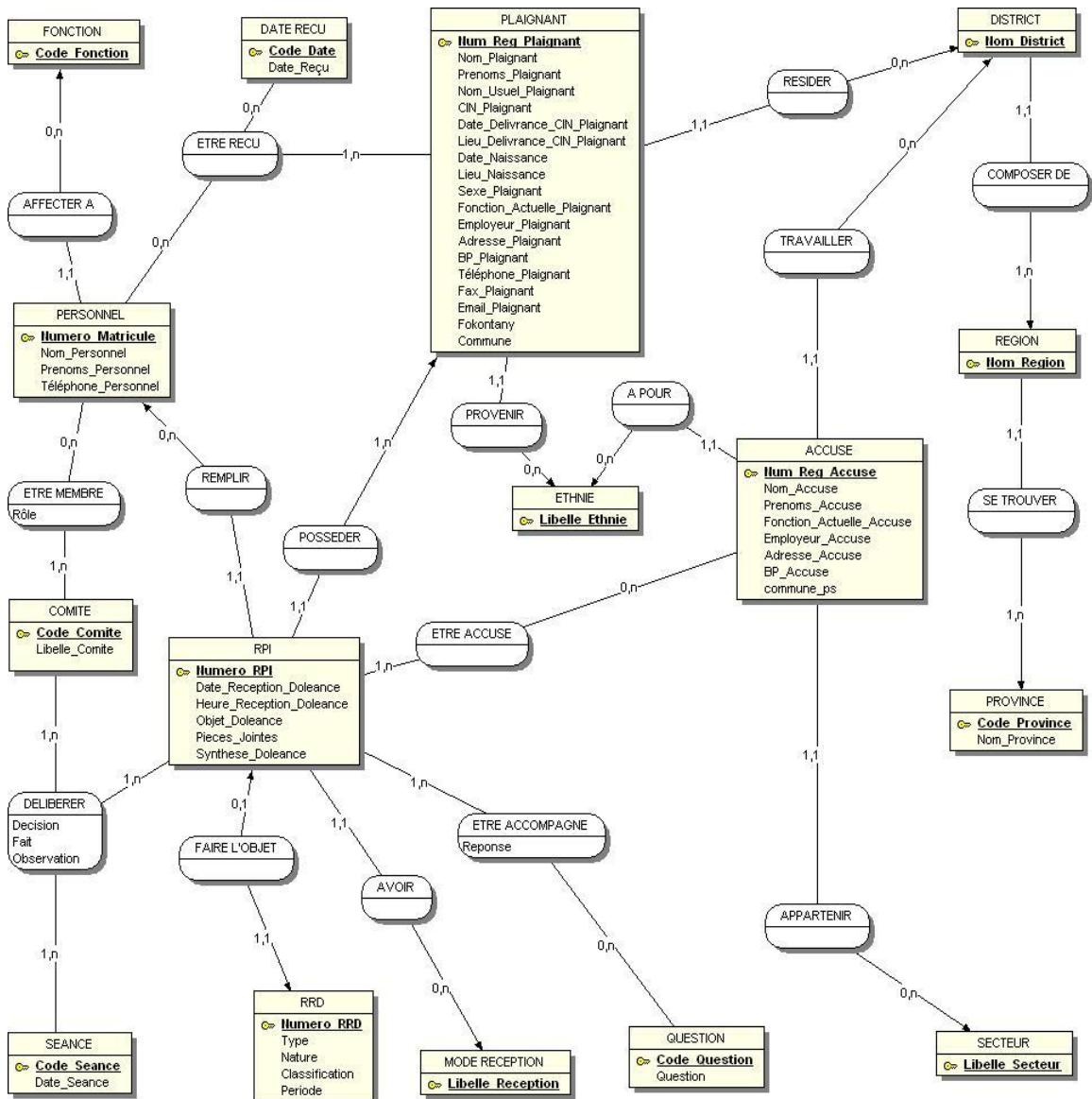


Figure 7 : Modèle Conceptuel des données du domaine d'étude

II. MODELE LOGIQUE DES DONNEES [4]

1. Généralités

Jusqu'à présent, nous avons établi un MCD basé sur une analyse d'un domaine bien défini. La finalité d'un MCD est de nous faciliter la création d'une base de données pour gérer un tel domaine.

Nous savons également qu'une base de données est constituée par un ensemble de tables, dont chacune est composée de champs de données.

Pour cela, il existe un autre modèle, le modèle logique des données (MLD), qui utilise essentiellement le formalisme des tables logiques. Un MLD, qui est toujours basé sur un MCD donné, contient donc toutes les informations de ce MCD, mais les représente à l'aide d'un formalisme différent qui est très adapté aux structures d'une base de données. Tandis que le MCD représente un système d'information d'une façon générale et indépendante d'un système informatique, le MLD tient compte de la réalisation par le biais d'un SGBD.

2. Concepts

a. Attributs

Un attribut est aussi appelé composant ou caractéristique. Il désigne le plus petit élément que le concepteur peut manipuler. Un attribut est défini par un nom, il prend des valeurs dans un domaine de valeurs et a un sens dans le système d'information étudié.

b. Relation

Appelée aussi table, une relation est un ensemble d'attributs significativement associés.

c. Clé d'une relation

Parmi les attributs d'une relation, un ou plusieurs doivent jouer un rôle particulier, celui de permettre de distinguer chaque tuple de la relation par rapport à tous les autres. Cet attribut ou groupe d'attributs s'appelle clé. Il existe trois types de clé qui sont :

- ✓ **clés candidates**: ce sont des attributs qui peuvent jouer un rôle d'identification des tuples d'une relation. La clé d'une relation est choisie parmi ces attributs.
- ✓ **clé primaire**: parmi les clés candidates, celle retenue est appelée clé primaire et elle constitue la clé de la relation. Elle peut être simple (un seul attribut) ou composée (un ensemble d'attributs)
- ✓ **clé étrangère**: une relation peut contenir des attributs qui ne sont pas clé primaire de cette relation, mais qui le sont dans d'autres ce type d'attribut appelé clé étrangère met en évidence les liens qui unissent les différentes relations décrivant le système d'information.

3. Mise en œuvre des concepts

a. Règles de passage d'un MCD en MLD

Le passage d'un MCD en MLD suit certaines règles :

✓ ***Concernant les entités :***

- Toute entité devient une table ;
- L'identifiant de l'entité devient clé primaire d'une table ;
- Les propriétés de l'entité deviennent des attributs de la table.

✓ ***Concernant les associations de type père-fils :***

- L'identifiant de l'entité père devient une clé étrangère de la table fils ;
- L'entité père et l'entité fils deviennent des tables.

✓ ***Concernant l'association de type quelconque :***

- L'association devient une table ;
- L'identifiant de l'association formé par l'ensemble des identifiants des entités qui participent à cette association devient clé primaire de la table relative à l'association ;
- Les propriétés éventuelles de l'association deviennent des attributs de la table relative à l'association

Remarques :

- Une association est de type père-fils si l'une des cardinalités est de 1,n ou 0,n et l'autre de 0,1 ou 1,1.
- Une association est de type quelconque si toutes les cardinalités maximales sont égales à n ou 1.

b. MLD du domaine d'étude

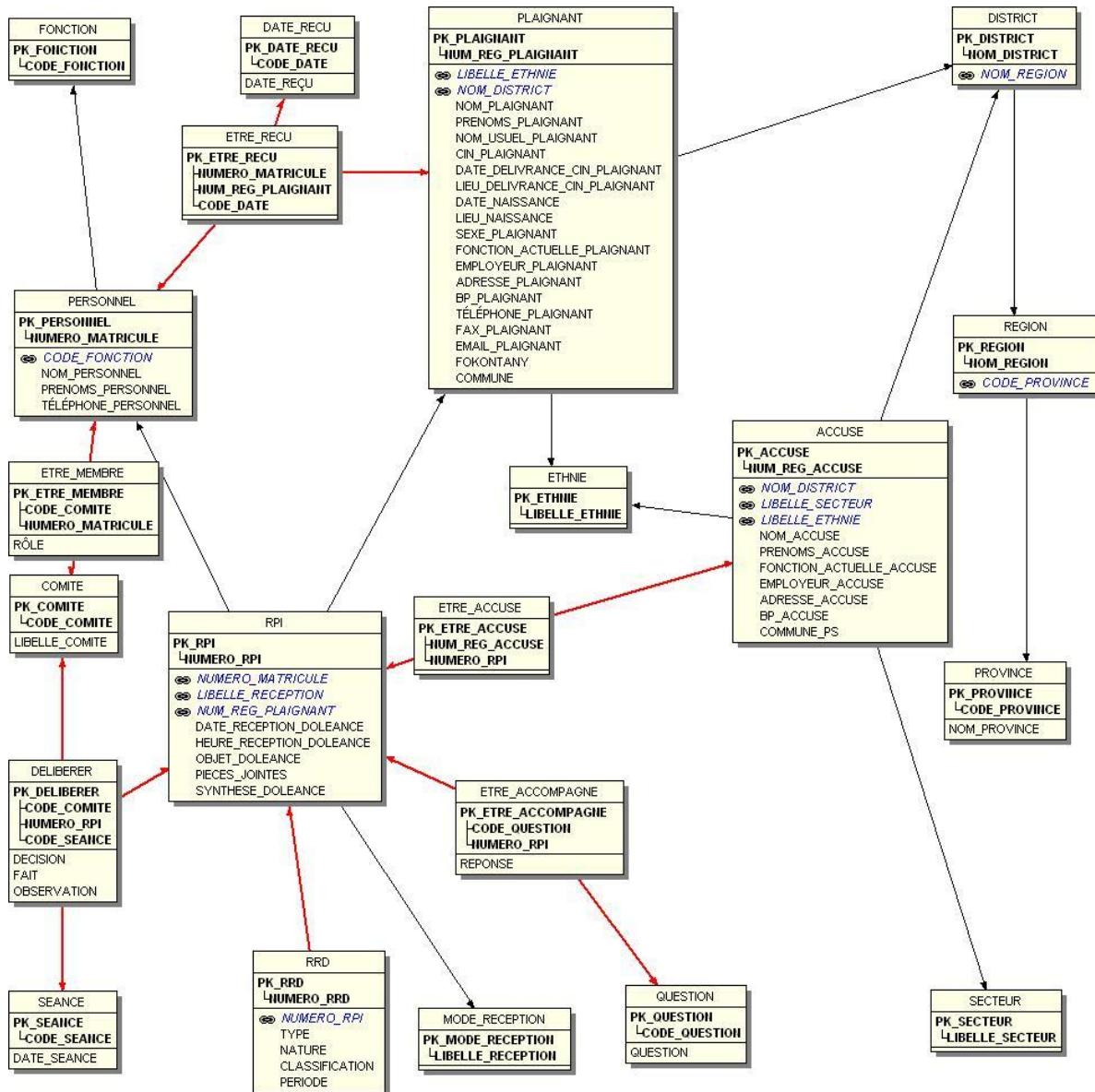


Figure 8 : Modèle logique des données du domaine d'étude

III. MODELE CONCEPTUEL DES TRAITEMENTS [5]

1. Généralités

Tout système d'information est composé d'une base d'information et d'un processeur d'information qui représentent respectivement sa statique et sa dynamique. A l'instar du modèle conceptuel des données qui schématise les données du système d'information, le Modèle Conceptuel des Traitements (MCT) décrit les traitements, plus précisément toutes les activités découlant des échanges entre le domaine étudié et le monde extérieur. Il exprime donc ce que fait le domaine sans se poser le problème de savoir qui le fait, quand et comment.

2. Concepts de base

Le MCT est constitué d'un enchainement d'opérations. Chaque opération est déclenchée par un évènement unique ou par plusieurs évènements liés par une condition de synchronisation. L'opération exécute alors des traitements et elle produit un ou plusieurs résultats qui peuvent être éventuellement conditionnés par des règles d'émission.

a. Evènement

Un évènement représente un fait nouveau pour le système d'information. Il est susceptible de déclencher une opération, soit seule, soit en synchronisation avec d'autres évènements. Suivant leur mode d'apparition, on distingue deux types d'évènements :

- ✓ **Les évènements externes** : ce sont des évènements provenant de l'extérieur du système d'information.
- ✓ **Les évènements internes** : ce sont des évènements générés par les traitements propres au domaine étudié.

b. Opération

C'est un ensemble de traitements déclenché par l'arrivée d'un ou plusieurs évènements et qui n'a pas pu être interrompu par l'attente d'un évènement externe dès son exécution jusqu'à la production des évènements résultats. Une opération peut appartenir aux traitements suivants :

- ✓ prise en compte des données associées aux évènements d'entrée qui ont déclenché l'opération ;
- ✓ consultation et/ou modification des données mémorisées dans le système d'information ;
- ✓ élaboration des données associées aux évènements de résultat.

Les traitements d'opération peuvent comporter des règles d'émission qui conditionnent la production de tel ou tel évènement résultat en sortie de l'opération. Lorsqu'il n'y a pas de règle d'émission, on indique « toujours »(en abrégé TJ) dans la représentation graphique.

c. Synchronisation

La synchronisation exprime une condition sur les différents évènements à l'entrée d'une opération.

3. Mise en œuvre des concepts de base

a. Diagramme des flux

Il représente sous forme d'un schéma les échanges d'information ou les flux d'information du domaine étudié avec les acteurs (domaine extérieur au domaine étudié). Un flux d'information est un évènement qui est :

- ✓ soit émis par un acteur à destination du domaine : flux externe ;
- ✓ soit émis par le domaine à destination de l'acteur : flux interne.

Dans notre cas, le domaine d'étude est le Centre de Réception de Doléances(CRD) et les acteurs de ce domaine sont le plaignant, le comité de délibération, l'ERAD, le groupe investigateur et l'hiérarchie de la personne soupçonnée.

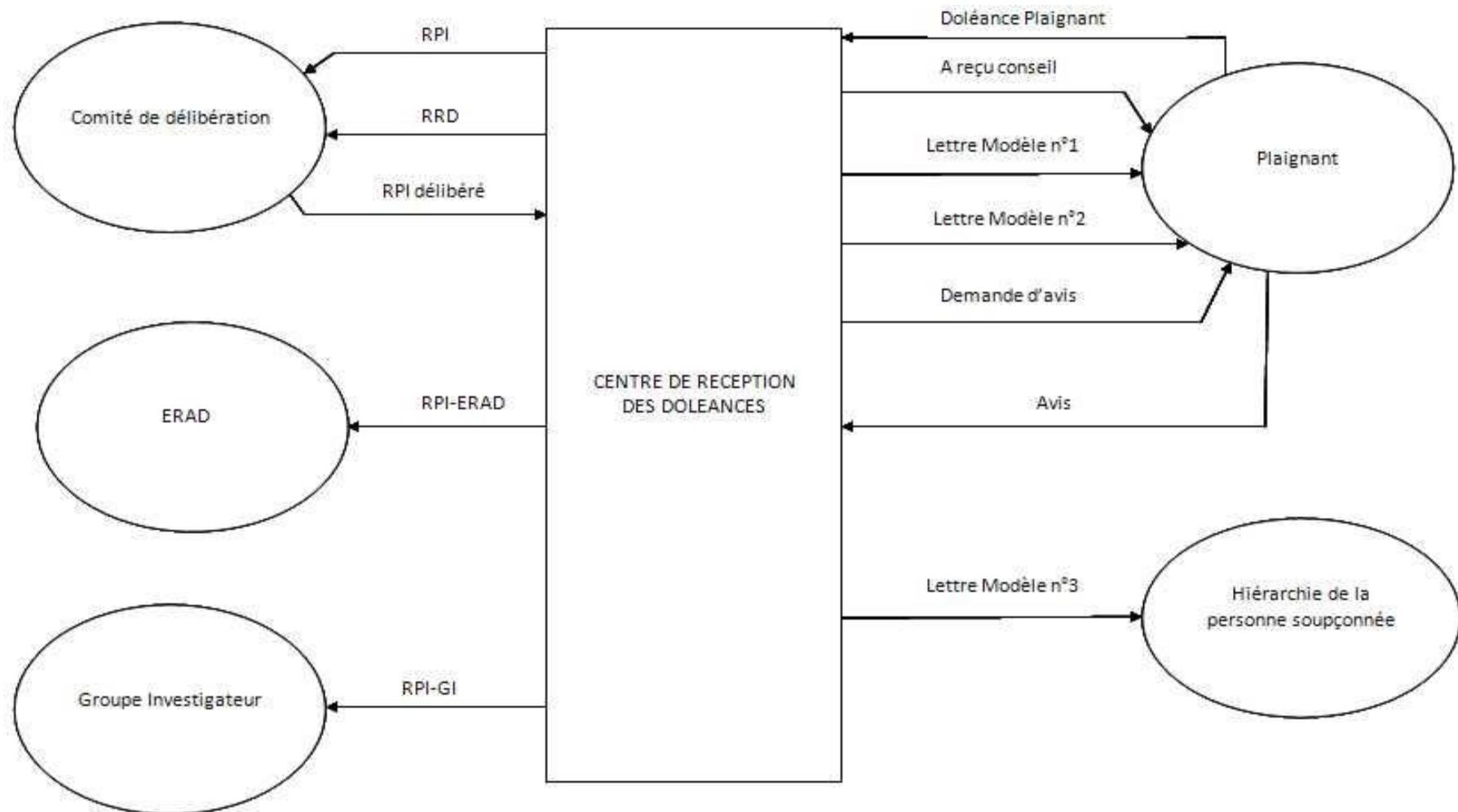


Figure 9 : Diagramme des flux

b. Graphe de flux

Le graphe de flux indique sous la forme de flèche la précédence qui relie deux flux. La précédence entre deux flux A et B signifie que le flux B ne peut se produire que si le flux A s'est produit précédemment.

Le graphe de flux est établi à partir du diagramme des flux afin d'aboutir au modèle conceptuel des traitements.

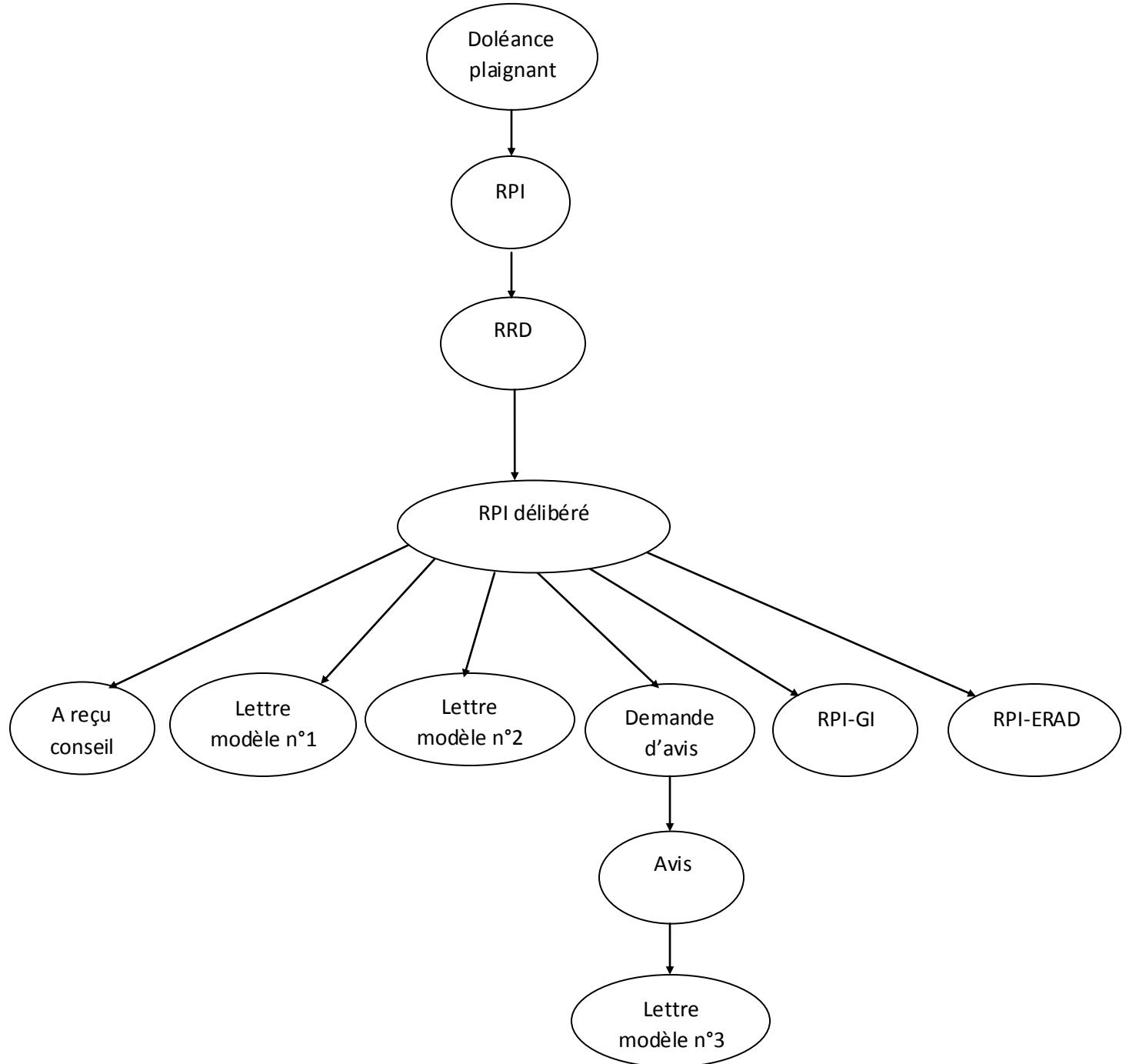


Figure 10 : Graphe de flux

4. MCT du domaine d'étude

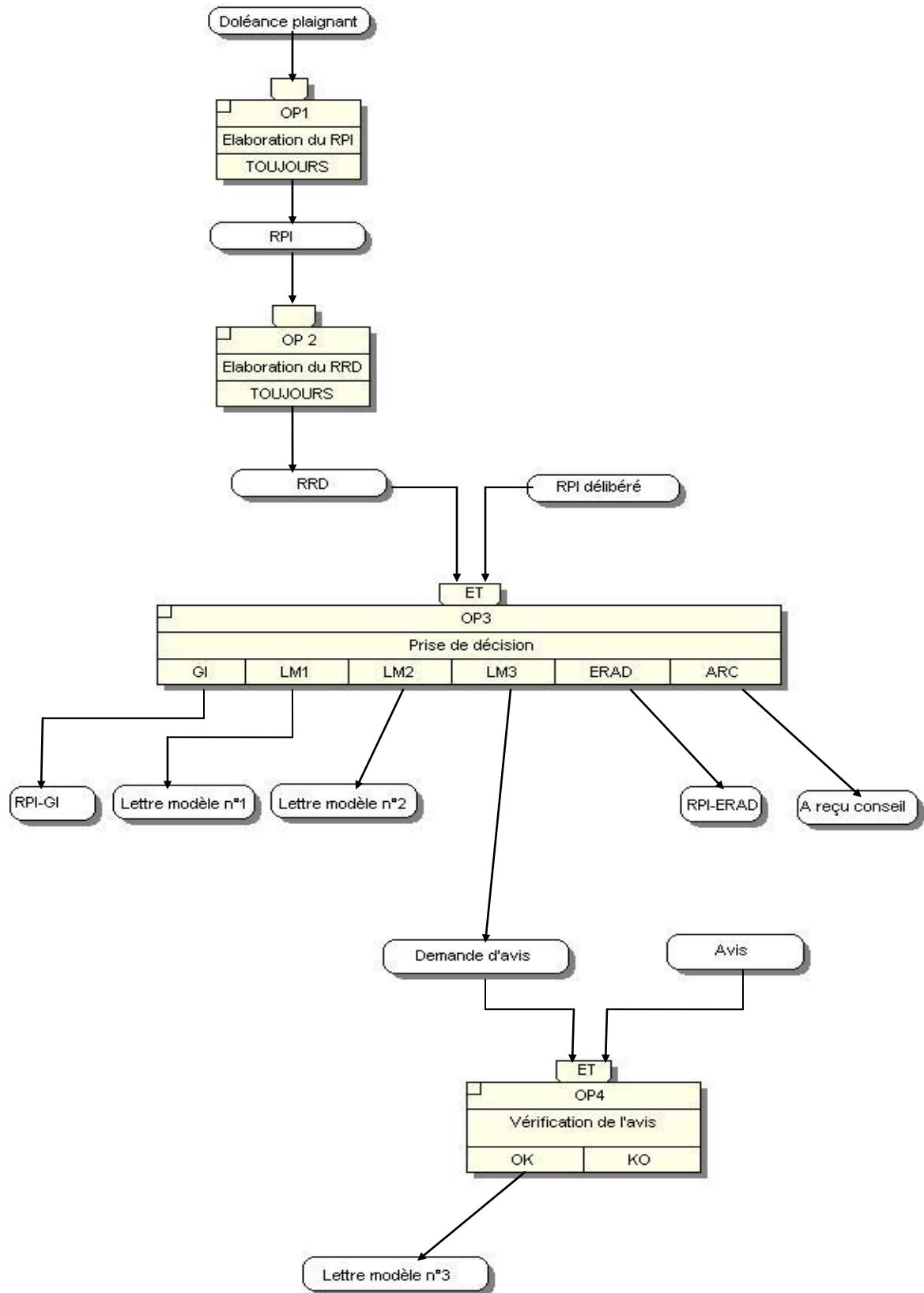


Figure 11 : Modèle conceptuel des traitements

PARTIE III :

REALISATION ET MISE EN ŒUVRE

Chapitre I : OUTILS DE REALISATION

Plusieurs logiciels sont disponibles à la réalisation d'un système d'information. On a choisi Visual Basic 6 et Microsoft Access pour la réalisation de notre système et Win' Design pour la conception.

I. VISUAL BASIC

1. Généralités

Visual Basic [6] est un logiciel de développement créé par Microsoft. C'est un outil permettant de créer des applications Microsoft Windows. Visual Basic nous offre une gamme complète d'outils qui simplifient et accélèrent le développement d'applications.

De quoi se composent les mots Visual Basic ? Le mot « Visual » fait référence à la méthode utilisée pour créer l'interface graphique utilisateur (GUI, *Graphical User Interface*). Au lieu de rédiger de multiples lignes de code pour décrire l'apparence et l'emplacement des éléments de l'interface, il vous suffit de glisser-déplacer des objets prédéfinis à l'endroit adéquat sur l'écran.

Le mot « Basic » fait référence au langage BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code*), langage le plus utilisé par les programmeurs depuis les débuts de l'informatique. Visual Basic constitue une évolution par rapport au langage BASIC initial et comporte aujourd'hui plusieurs centaines d'instructions, de fonctions et de mots clés, dont un grand nombre fait directement référence à l'interface graphique utilisateur (GUI) de Windows.

Le langage de programmation Visual Basic n'est pas propre à Visual Basic : le système de programmation Visual Basic proprement dit, l'édition pour applications incluse dans Microsoft Excel, Microsoft Access et un grand nombre d'autres applications Windows utilisent le même langage.

La création d'une application dans Visual Basic implique trois étapes principales :

- ✓ créer l'interface. ;
- ✓ définir les propriétés ;
- ✓ écrire les codes.

L'application finale obtenue, après compilation, est un véritable fichier .exe qui utilise à l'exécution une bibliothèque de liaisons dynamiques (DLL, *Dynamic-Link Library*) que l'on peut distribuer librement.

2. Avantages

- ✓ connexion à une base de données ;
 - ✓ manipulation ;
 - ✓ accélération de développement des applications
- Facilité de
Facilité de
Simplification et

II. MICROSOFT ACCESS

1. Base de données [7]

Une base de données (BD) est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible. Ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes, par des utilisateurs différents. Ainsi, la notion de base de données est généralement couplée à celle de réseau, afin de pouvoir mettre en commun ces informations, d'où le nom de base. On parle généralement de système d'information pour désigner toute la structure regroupant les moyens mis en place pour pouvoir partager des données. Il existe quatre types de base de données :

- ✓ base de données Hiérarchique ;
- ✓ base de données Navigationnelle ;
- ✓ base de données Relationnelle ;
- ✓ base de données Objet.

Dans notre cas, nous allons utiliser une base de données relationnelle. Une base de données relationnelle est une collection de données regroupées dans des relations ou tables. Celles-ci sont formées à partir d'un certain nombre de champs qui sont les noms des colonnes de la table. D'une manière générale, les tables sont appelées pour remplacer les fichiers gérés et manipulés lors des traitements manuels, ou les fichiers dans le système de gestion des fichiers.

2. SGBD [8]

a. Définition

C'est un ensemble de services (applications logicielles) permettant de gérer les bases de données. Un SGBD permet :

- ✓ d'accéder aux données de façon simple ;
- ✓ de manipuler les données présentes dans la base de données (insertion, modification, suppression) ;
- ✓ de développer des applications liées à la base, de sortir des résultats sous différentes formes ;
- ✓ d'autoriser un accès aux informations à de multiples utilisateurs.

b. Décomposition d'un SGBD

Un SGBD peut se décomposer en trois sous systèmes :

- ✓ le système de gestion des fichiers : il permet le stockage des informations sur un support physique ;
- ✓ le SGBD interne : il permet de gérer l'ordonnancement des informations ;
- ✓ le SGBD externe : il représente l'interface avec l'utilisateur.

c. Exemples de SGBD

- Oracle ;
- Microsoft Access ;
- MySQL ;
- PostgreSQL ;
- Borland Paradox ;
- Microsoft SQL Server ;
- Interbase ;
- Microsoft FoxPro

3. Présentation du Microsoft Access

MS Access est un SGBD Relationnel créé par Microsoft. Il est l'un des composantes de Microsoft office. Il permet de gérer les données enregistrées dans des tables grâce à son interface graphique. Ces tables sont reliées entre elles. Microsoft Access permet :

- ✓ de créer des tables pour sauvegarder les données ;
- ✓ de créer des requêtes pour manipuler les données stockées (interrogation et mise à jour) ;
- ✓ de créer des formulaires pour saisir et afficher les données dans une fenêtre ;
- ✓ de créer des états pour pouvoir imprimer des informations ;
- ✓ d'utiliser des modules et des Macros prédéfinis.

III. PRESENTATION DU WIN'DESIGN ET DE L'INNO SETUP

1. Win' Design

Win Design est aussi un outil de développement et de conception du système d'information. Win' Design dispose la facilité de réaliser le modèle MERISE. Les bases de données conçues avec Win' Design peuvent être utilisées directement avec Visual basic ou des principaux systèmes de gestion de bases de données comme le Microsoft Access, WinDev, Oracle, ...

2. Inno setup

Inno Setup est un logiciel libre permettant de créer des installateurs pour Windows. Ceux-ci peuvent comporter des scripts programmés en Pascal. Il permet de personnaliser l'installation d'une application exécutable sous Windows. Toutes les versions de Windows supportent l'Inno Setup.

Chapitre II : MISE EN ŒUVRE

I. MODELE PHYSIQUE DES DONNEES

Après avoir établi le MLD, la méthode MERISE consiste à concevoir le modèle physique des données(MPD). Celui-ci permet associer le MLD à un langage approprié, c'est-à-dire de transformer le système d'information manuel en système d'information automatisé à partir des outils spécifiques. La mise en œuvre dépend du SGBD utilisé, mais la démarche pour y arriver reste toujours la même.

1. Concepts

a. Champ

Le champ est le plus petit élément manipulable par le concepteur. C'est équivalent de l'attribut pour le MLD et de la propriété pour le MCD.

b. Table

Une table est composée d'un ensemble de champs significativement associés. Elle doit avoir un ou plusieurs clés primaires afin de l'identifier. Elle peut aussi contenir des clés étrangères dues à des liens à d'autres tables. Dans un MLD on parle d'une relation et celle-ci se transforme en table dans le MPD.

c. Association

L'association montre et assure la liaison des données entre les tables. Cette liaison est faite à partir des clés de chaque table.

2. Mise en œuvre des concepts

La mise en œuvre du MPD est basée sur la structure du MLD. Toutes les relations dans le MLD sont incluses dans la construction des tables du MPD. Les attributs de la relation deviennent des champs de la table et le type de données de ces champs correspond au type ou domaine de valeur des attributs. Puisque les tables sont liées à partir des clés, elles peuvent échanger des données en fonction du champ de liaison.

Le MPD est donc le niveau final de la réalisation du projet, car la mise en œuvre de ceux-ci conduit à la création de la nouvelle base de données qui sera gérée par un SGBD.

II. STRUCTURE DES TABLES

Dans cette section, nous allons parler et citer la structure de chaque table de la base des données surtout au niveau des types des données.

La liste des tableaux suivante nous montre les tables par ordre alphabétique :

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Num_Reg_Accuse	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Nom_Accuse	texte	50		Non
Prenoms_Accuse	texte	50		Non
Fonction_Actuelle_Accuse	texte	30		Non
Employeur_Accuse	texte	30		Non
Adresse_Accuse	texte	60		Non
BP_Accuse	Texte	10		Non
Libelle_Ethnie	texte	30		Oui-Avec doublons
Libelle_Secteur	Texte	85		Oui-Avec doublons
commune_ps	Texte	50		Non
Nom_District	texte	50		Oui-Avec doublons

Tableau 4 : Table ACCUSE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Comité	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Libelle_Comite	texte	15		Non

Tableau 5: Table COMITE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Date	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Date_Reçu	Date		JJ/MM/AAAA	Non

Tableau 6 : Table DATE RECU

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RPI	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Code_Comité	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Code_Seance	texte	14	LL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Decision	texte	6		Non
Fait	texte	60		Non
Observation	texte	50		Non

Tableau 7: Table DELIBERER

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Nom_District	texte	30		Oui - Sans doublons
Nom_Region	texte	40		Oui - Avec doublons

Tableau 8: Table DISTRICT

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Libelle_Ethnie	texte	30		Oui - Sans doublons

Tableau 9: Table ETHNIE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RPI	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Code_Question	texte	3	L09	Oui - Avec doublons
Reponse	texte	30		Non

Tableau 10: Table ETRE ACCOMPAGNE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RPI	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Num_Reg_Accuse	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons

Tableau 11: Table ETRE ACCUSE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Comite	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Numero_Matricule	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Rôle	texte	25		Non

Tableau 12: Table ETRE MEMBRE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Date	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Numero_Matricule	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Num_Reg_Plaignant	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons

Tableau 13: Table ETRE RECU

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RPI	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Numero_RRD	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons

Tableau 14: Table FAIRE L'OBJET

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Fonction	texte	3	LLA	Oui - Sans doublons

Tableau 15: Table FONCTION

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Libelle_Reception	texte	20		Oui - Sans doublons

Tableau 16: Table MODE RECEPTION

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_Matricule	texte	11	000#000#000	Oui - Sans doublons
Nom_Personnel	texte	50		Non
Prenom_Personnel	texte	50		Non
Téléphone_Personnel	texte	10	0000000000	Non
Code_Fonction	texte	3		Oui - Avec doublons

Tableau 17: Table PERSONNEL

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Num_Reg_Plaignant	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Nom_Plaignant	texte	50		Non
Prenoms_Plaignant	texte	50		Non
Nom_Usuel_Plaignant	texte	25		Non
Surnom_Plaignant	texte	25		Non
CIN_Plaignant	texte	12	000000000000	Non
Date_Delivrance_CIN_Plaignant	Date		JJ/MM/AAAA	Non
Lieu_Delivrance_CIN_Plaignant	texte	50		Non
Date_Naissance	Date		JJ/MM/AAAA	Non
Lieu_Naissance	texte	50		Non
Sexe_Plaignant	Texte	10		Non
Fonction_Actuelle_Plaignant	texte	30		Non
Employeur_Plaignant	texte	30		Non
Adresse_Plaignant	texte	60		Non
BP_Plaignant	texte	10		Non
Téléphone_Plaignant	texte	10	0000000000	Non
Fax_Plaignant	texte	10	0000000000	Non

Email_Plaignant	texte	35		Non
Fokontany	texte	30		Non
Libelle_Ethnie	texte	30		Oui-Avec doublons
Commune	texte	30		Non
Nom_District	texte	30		Oui-Avec doublons

Tableau 18: Table PLAIGNANT

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Province	texte	1	0	Oui -Sans doublons
Nom_Province	texte	15		Non

Tableau 19: Table PROVINCE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Question	texte	3	L09	Oui -Sans doublons
Question	texte	70		Non

Tableau 20: Table QUESTION

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Nom_Region	texte	40		Oui - Sans doublons
Code_Province	texte	1		Oui - Avec doublons

Tableau 21: Table REGION

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RPI	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Date_Reception_Doleance	Date		JJ/MM/AAAA	Non
Heure_Reception_Doleance	Heure		HH :MM	Non
Objet_Doleance	Mémo			Non
Piece_Jointe	Mémo			Non
Synthese_Doleance	Mémo			Non
Libelle_Reception	texte	20		Oui - Avec doublons
Num_Reg_Plaignant	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Avec doublons
Numero_Matricule	texte	11	000#000#000	Oui - Avec doublons

Tableau 22: Table RPI

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Numero_RRD	texte	14	LLL/09999/0000;0	Oui - Sans doublons
Type	texte	10		Non
Nature	texte	20		Non
Classification	texte	25		Non
Periode	texte	20		Non

Tableau 23 : Table RRD

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Code_Seance	texte	14	LL/099999/0000;0	Oui - Sans doublons
Date_Seance	Date		JJ/MM/AAAA	Non

Tableau 24 : Table SEANCE

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Libelle_Secteur	texte	85		Oui - Sans doublons

Tableau 25 : Table SECTEUR

Chapitre III : STRUCTURE DE L'APPLICATION

I. SECURITE DES DONNEES

Protéger les données dans la base de données est l'un des objectifs le plus important. De ce fait, il y a trois niveaux de protection :

1. Au niveau de la base de données

La base de données que nous avons mise en place est protégée par un mot de passe pour garder la confidentialité des données. Grâce à ce mot de passe, seule l'application peut accéder à la base de données.

2. Au niveau de la sauvegarde

Pour éviter les risques et la perte des données, il est conseillé de faire une sauvegarde périodique de la base de données.

3. Au niveau de l'application

Toutes les informations dans la base de données sont confidentielles et elles ne sont disponibles qu'aux responsables du domaine. Par conséquent, l'authentification des utilisateurs par leur nom et leur mot de passe au compte d'utilisateur permet de limiter l'accès à l'application.

On a conçu une table utilisateur afin que chaque utilisateur puisse sauvegarder et vérifier son compte d'utilisateur. La structure de cette table est la suivante :

Champ	Type	Taille	Masque de saisie	Indexé
Login	texte	50		Oui - Avec doublons
motdepasse	Texte	15		Oui - Avec doublons

Tableau 26 : Table UTILISATEUR

II. STRUCTURE DE L'APPLICATION

1. Formulaires

Au démarrage, l'application demande le nom et le mot de passe de l'utilisateur pour y accéder. La fenêtre ci-dessous lui permet de satisfaire cette demande



Figure 12 : Compte d'utilisateur

Le nom et le mot de passe de chaque utilisateur doit coïncider simultanément avec ceux qui sont sauvegardés dans la base pour l'application accepte l'accès au formulaire principal.

Le formulaire principal est composé de cinq menus illustré par la fenêtre suivante :



Figure 13: Formulaire principal

- **Menu Ajout:** il permet d'ouvrir un sous formulaire pour effectuer l'ajout de toutes les informations concernant la doléance et sa suite : le plaignant, la ou les personne(s) soupçonnée(s), le rapport de première information(RPI), la date de réception du plaignant, les réponses aux questions supplémentaires, le rapport de réunion de délibération(RRD), la délibération, le rôle du personnel dans le comité de délibération et le personnel. Ce sous formulaire se présente comme suit :

AJOUT PLAIGNANT

PLAIGNANT	Numero <input type="text" value="PLA/1/2011"/>	Numero Existant <input type="text"/>
PERSONNE SOUPCONNÉE	Nom <input type="text"/>	Prénoms <input type="text"/>
RPI	Nom Usuel <input type="text"/>	Surnom <input type="text"/>
DATE DE RECEPTION DU PLAIGNANT	CIN <input type="text" value="000000000000"/> Delivrée le <input type="text" value="11/02/2011"/> <input type="button" value="A"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
REPONSE AUX QUESTIONS	Date de Naissance <input type="text" value="11/02/2011"/> Lieu de Naissance <input type="text"/>	<input type="text"/>
RRD	Sexe <input type="text" value="Masculin"/> Fonction Actuelle <input type="text"/> Employeur <input type="text"/>	<input type="text"/>
DELIBERATION	Adresse <input type="text"/> BP <input type="text"/>	<input type="text"/>
ROLE DU PERSONNEL DANS LE COMITE	Téléphone <input type="text"/> Fax <input type="text"/>	<input type="text"/>
PERSONNEL	Email <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Fokontany <input type="text"/> Ethnie <input type="text" value="BETSILEO"/>	<input type="text"/>
	Commune <input type="text"/>	<input type="text"/>
	District <input type="text" value="FIANARANTSODA I"/>	Ajouter Annuler
		Retour

Figure 14 : Formulaire Ajout

- **Menu Affichage :** Permet d'afficher des RPI après délibération, des informations concernant les personnes soupçonnées. Dans cette rubrique, on peut saisir le numéro d'un RPI à imprimer.

BIENVENUE DANS LA PARTIE AFFICHAGE

RPI	Numéro RPI	Nom du Plaignant	Type	Nature	Classification	Décision	O
SOUPCONNE PAR SECTEUR							
SOUPCONNE PAR ETHNIE							
TOUS LES SOUPCONNES							

IMPRESSION RPI

Tapez le numéro du RPI que vous voulez imprimer **OK**

Retour

Figure 15 : Formulaire Affichage

- **Menu Recherche** : Permet de rechercher des informations concernant les personnes soupçonnées, les plaignants et les RPI.

Recherche à partir d'un nom													
Numero	<input type="text"/>												
Nom	<input type="text"/>												
Prénoms	<input type="text"/>												
Commune	<input type="text"/>												
District	<input type="text"/>												
Recherche à partir d'un fait													
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>													

Figure 16 : Formulaire Recherche

- **Menu Statistique** : Permet d'imprimer les statistiques mensuelles des doléances de corruption

**Répartition des doléances de corruption reçues
par secteur ou par éthnie ou par région**

MOIS DE :

Secteur

Statistique pour une décision donnée

Décision :

Figure 17 : Formulaire Statistique

- **Menu Utilisateur :** Permet d'ajouter, de supprimer et des modifier le compte de chaque utilisateur.

MODIFICATION D'UN COMPTE

Ancien compte d'utilisateur

Ancien Nom

Ancien Mot de Passe

Confirmation du Mot de Passe

Nouveau compte d'utilisateur

Nouveau Nom

Nouveau Mot de Passe

Confirmation Mot de Passe

OK Annuler Retour

Figure 18 : Formulaire Utilisateur

Tableau récapitulatif des menus et sous menus mentionnés dans des formulaires ci-dessus

Menu	Sous menu associé
Ajout	<ul style="list-style-type: none"> -Plaignant -Personne soupçonnée -RPI -Date de réception du plaignant -Réponse aux questions supplémentaires -RRD -Délibération -Rôle du personnel dans le comité -Personnel
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> -RPI -Personne soupçonnée par secteur -Personne soupçonnée par ethnie -Toutes les personnes soupçonnées
Recherche	<ul style="list-style-type: none"> -Soupçonnée -Plaignant -RPI
Statistique	<ul style="list-style-type: none"> -Par Secteur -Par Région -Tous des activités -Par ethnie -Décision
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> -Ajout -Modification -Suppression

Tableau 27 : Tableau récapitulatif des menus et sous menus

2. Extrait des états générés par le système

En plus de ces divers menus et sous menus, l'application fournit aussi des résultats pouvant être imprimés ou sauvegardés.

a. Nombre des doléances reçues par secteur



BUREAU INDEPENDANT ANTI-CORRUPTION
DIVISION INVESTIGATION

Branche Territoriale de Fianarantsoa

MOIS: Décembre

ANNEE: 2011

Doléances de corruption reçues par secteur

SECTEUR	MOIS CONCERNÉ
JUSTICE	1

b. Nombre des doléances de corruption reçues par région



Bureau Indépendant Anti-Corruption
Division Investigation

Répartition des doléances de corruption reçues par Région

Mois de : Décembre

Année: 2011

REGION	MOIS CONCERNÉ
HAUTE MATSIATRA	1

c. Statistique annuelle par décision

Année: 2011

Décision: GI

Statistique annuelle par décision

OBSERVATION	NOMBRE
sdfsdfsd	1

d. Statistiques mensuelles des activités de la division investigation

Statistiques des activités de la Division Investigation

Branche Territoriale de Fianarantsoa

Mois de : Décembre 2011

1.DOLEANCES

1.1 RECEPTION DES DOLEANCES

a) Répartition des doléances reçues: doléances de corruption et non corruption

	Mois Concerné	Cumul 2011	Cumul 2010	Cumul 2009	Cumul 2008	Cumul 2007	Total
Nombre total de doléances reçues	1	1	0	0	0	0	1
Nombre total de doléances Anonymes reçues	0	0	0	0	0	0	0
Nombre total de doléances Individualisées reçues	1	1	0	0	0	0	1
Nombre de doléances de corruption reçues	1	1	0	0	0	0	1
Nombre de doléances de corruption anonymes reçues	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de doléances de corruption Individualisées reçues	1	1	0	0	0	0	1
Nombre de doléances non corruption reçues	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de doléances non corruption anonymes reçues	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de doléances non corruption individualisées reçues	0	0	0	0	0	0	0

CONCLUSION

Durant notre stage, nous avons eu l'occasion d'appliquer toutes les connaissances que nous avons recueillies pendant notre formation dans la filière MISS. Notre stage s'est basé sur la mise en place d'un système d'information. Ce système information a pour objectif de gérer des doléances au sein du BIANCO Fianarantsoa.

Pour mettre en place un tel système d'information, notre travail se fait en deux étapes qui sont la conception et la réalisation. Plusieurs méthodes sont à notre disposition pour la conception du système d'information mais nous avons celle la plus utilisée qui est la méthode MERISE. Pour la conception de la base de données, nous avons choisi le logiciel Win' Design 7.0 et Microsoft Access pour la mise en œuvre du modèle physique des données. Pour la réalisation, nous avons choisi Microsoft Visual basic 6.0. Ce dernier nous permet utiliser le concepteur Data Environment et ADO pour la connexion afin d'accéder à la base de données.

Après avoir mis en place ce système d'information dans le centre de réception des doléances, plusieurs avantages se sont offerts surtout au niveau des tâches à faire, recherche au temps voulu. De plus ce système nous offre des résultats automatiques de la statistique mensuelle des activités. Ces résultats nous permettent de faire des analyses des données statistiques.

Suite à ce projet, l'élargissement du système dans la division investigation est nécessaire afin que chaque domaine puisse échanger des informations. Dans ce cas, la mise en place du système d'information sur un serveur sera nécessaire pour faciliter ces échanges d'informations. Ceci entraîne un certain privilège pour chaque utilisateur.

RESUME

Notre travail auprès du BIANCO Fianarantsoa consiste à mettre en place un système d'information automatisé dans le but de gérer les doléances reçues au sein du centre de réception des doléances.

Nous avons fait une enquête auprès de ce domaine pour comprendre les attentes des utilisateurs et les différents problèmes du système de gestion actuel pour pouvoir proposer des solutions adéquates. Après toute enquête faite, nous avons procédé à l'analyse conceptuelle et logique en utilisant la méthode MERISE afin d'aboutir à une base de données. Pour manipuler les données dans la base de données ainsi créée, nous avons conçu une application en utilisant Microsoft Visual Basic 6.

Le système que nous avons mis en place concerne seulement la gestion des doléances au niveau du centre de réception des doléances. Une extension de ce système dans tous les domaines de la division investigation semble nécessaire. En effet, toutes les tâches des différents domaines sont liées les unes des autres.

Mot-clé : MERISE

SUMMARY

Our work by the BIANCO Fianarantsoa consists in putting a system of information automated in the goal to manage the complaints received within the center of receipt of the complaints in place.

We made an investigation by this domain to understand the waitings of the users and the different problems of the present management system to be able to propose adequate solutions. After all made investigation, we conducted the conceptual and logical analysis while using the method MERISE in order to succeed to a data base. To manipulate the data in the thus created data base, we conceived an application while using Microsoft Visual Basic 6.

The system that we put in place only concerns the management of the complaints to the level of the center of receipt of the complaints. An extension of this system in all domains of the division investigating seems necessary. Indeed, all tasks of the different domains are bound the some of the other.

Word-Key: MERISE

BIBLIOGRAPHIE

- [1] www.commentcamarche.net, MERISE-Initiation à la conception de système d'information, CommentCaMarche Setup version 2.0.7
- [2] www.commentcamarche.net, MERISE, CommentCaMarche Setup version 2.0.7
- [3], [4], [5] Cours d'Analyse Informatique avec Monsieur RAMAMONJISOA Andriatiana Bertin Olivier, 4^{ème} Année MISS 2010
- [6] Cours de Visual Basic, Monsieur RAMAMONJISOA Andriatiana Bertin Olivier, 2^{ème} Année MISS 2008
- [7] Cours de SGBD avec Monsieur RALAVAO Jean Christian, 3^{ème} Année MISS 2009
- [8] www.commentcamarche.net, SGBD, CommentCaMarche Setup version 2.0.7

WEBOGRAPHIE

1. <http://www.Commentcamarche.net>
2. <http://www.developpez.com/faq/>
3. http://www.vbfrance.com/codes/ACCES-BASE-DONNEE-SANS-CONTROLS-ADO-ADOC_3215.aspx
4. <http://www.win-design.com> : Utilisation de Win' Design

ANNEXES

1. MCTA

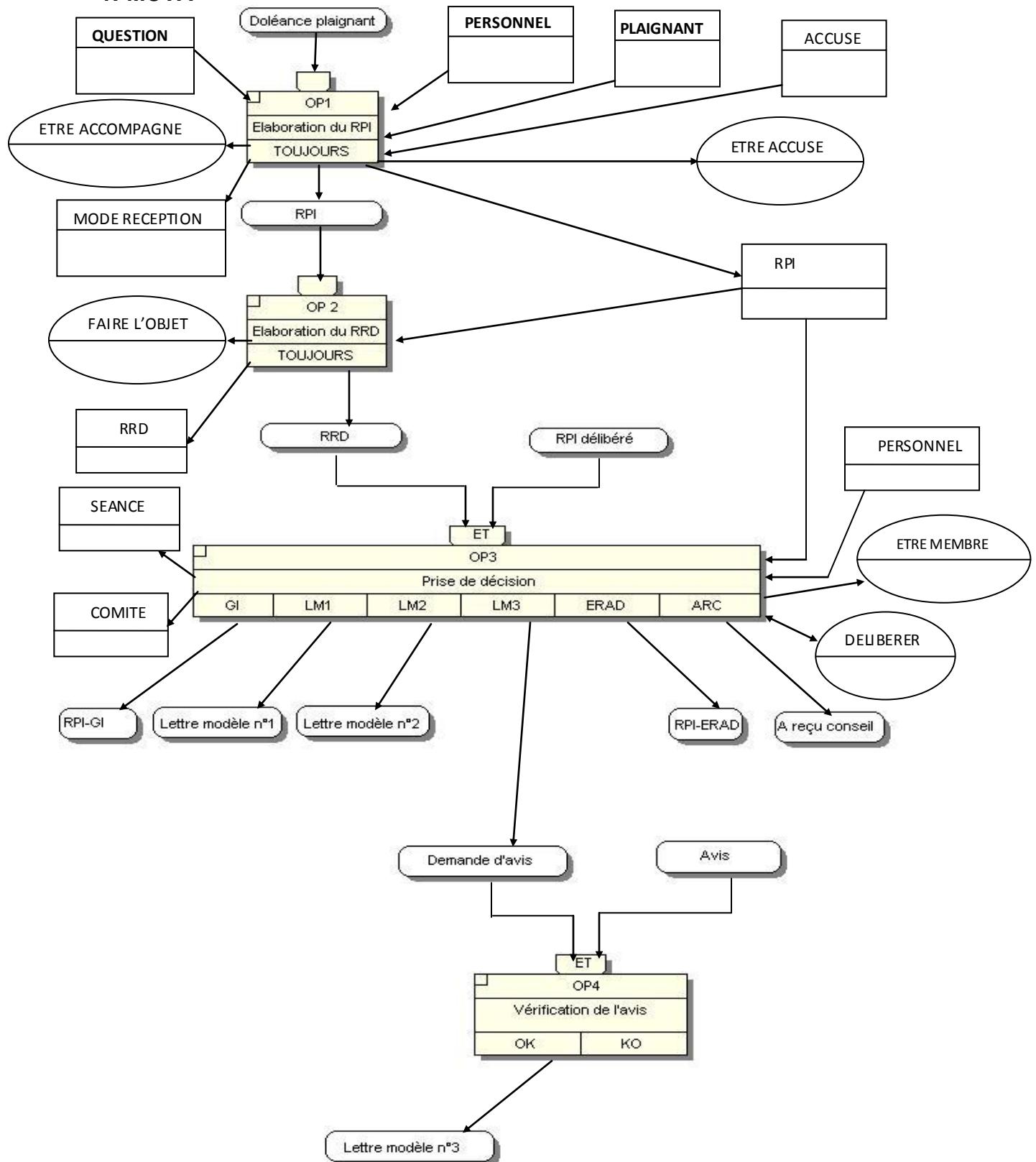


Figure 19 : MCTA ajout et consultation

2. MOT

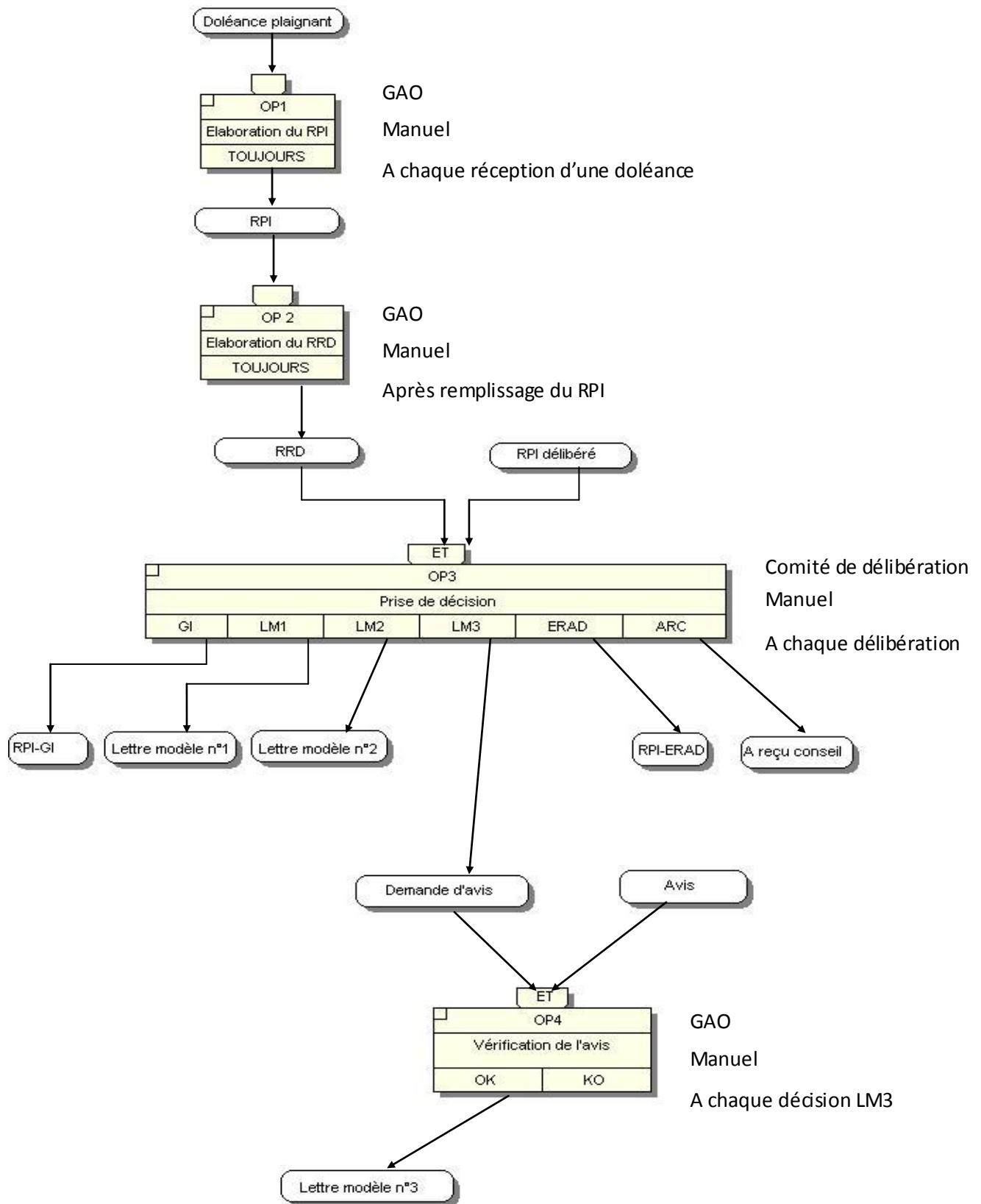


Figure 20 : MOT

3. Grille d'analyse

Rubrique variable	Documents			Catégories			Dictionnaire des propriétés
	D1	D2	D7	P	C	A	
NUM_REG_PLAIGNANT	x						Num_Reg_Plaignant
RPI N°	x	x					Numero_RPI
Nom	x						Nom_Plaignant
Prénoms	x						Prenoms_Plaignant
Nom Usuel	x						Nom_Usuel_Plaignant
Surnom	x						Surnom_Plaignant
CIN°	x						CIN_Plaignant
Délivrée le	x						Date_Delivrance_CIN_Plaignant
A	x						Lieu_Delivrance_CIN_Plaignant
Date de naissance	x						Date_Naissance
A	x						Lieu_Naissance
Sexe	x						Sexe_Plaignant
Fonction Actuelle	x						Fonction_Actuelle_Plaignant
Employeur	x						Employeur_Plaignant
Adresse	x						Adresse_Plaignant
BP	x						BP_Plaignant
Fokontany	x						Fokontany
Commune	x						commune
Région	x						Nom_Region
District	x						Nom_District
Province	x						Nom_Province
Téléphone	x						Téléphone_Plaignant
Fax	x						Fax_Plaignant

Rubrique variable	Documents			Catégories			Dictionnaire des propriétés
	D1	D2	D7	P	C	A	
Email	x						Email_Plaignant
Date de réception	x						Date_Reception_Doleance
Heure de réception	x						Heure_Reception_Doleance
Mode de réception	x						Libelle_Reception
Objet de la doléance	x						Objet_Doleance
Ethnie	x						Libelle_Ethnie
NUM_REG_ACCUSE	x						Num_Reg_Accuse
Nom	x						Nom_Accuse
Prénoms	x						Prenoms_Accuse
Fonction Actuelle	x						Fonction_Actuelle_Accuse
Employeur	x						Employeur_Accuse
Adresse	x						Adresse_Accuse
BP	x						BP_Accuse
Commune	x						Commune_ps
Secteur	x						Libelle_Secteur
Pièces jointes	x						Pieces_Jointes
Synthèse de la doléance	x						Sythèse_Doleance
Fanontaniana Fanampiny	x						Question
RRD N°		x	x				Numero_RRD
Comité de délibération		x					Libelle_Comité
Séance du		x					Date_Seance
Présidé par		x					Rôle
Type de la doléance		x					Type

Rubrique variable	Documents			Catégories			Dictionnaire des propriétés
	D1	D2	D7	P	C	A	
Nature de la doléance		x					Nature
Classification de la doléance avec corruption		x					Classification
Période		x					Periode
Décision		x	x				Decision
Fait		x					Fait
Observation		x					Observation

Tableau 28 : Grille d'analyse

4. Signification des symboles utilisés dans le graphe de circulation des documents

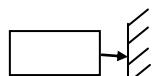
→ : Circulation des documents



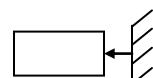
: Alternative



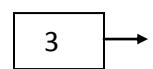
: Début du circuit



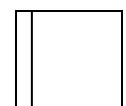
: Document venant du domaine



: Document venant de l'extérieur du domaine



: Rappel du numéro des documents en circulation



: Cahier de registre



: Stockage des documents



: Etat fait à la main

5. Extrait de codes en VB

a. Connexion à la base de données

```
Private Sub connexion_base()
    DataEnvironment1.Connection1.ConnectionString =
    "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;DataSource=" & App.Path &
    "\Base_bianco.mdb;Persist Security Info=False;Jet OLEDB:Database
    Password=mot_de_passe"
    DataEnvironment1.Connection1.Open
End Sub
```

b. Vérification de mot de passe pour accéder à l'application pour manipuler la base de données

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim rs As New ADODB.Recordset
    If ((Text1.Text = "") And (Text2.Text = "")) Then
        rs.Open "select * from utilisateur", DataEnvironment1.Connection1
        If (rs.RecordCount = 0) Then
            MsgBox "Mot de passe Valide!!!", vbInformation, "Message"
            DataEnvironment1.Connection1.Close
            Unload Me
            Doléance.Show
        Else
            MsgBox "Mot de passe invalide!!!", vbInformation, "Message"
            Text1.Text = ""
            Text2.Text = ""
            Text1.SetFocus
        End If
    End If
    If ((Text1.Text <> "") Or (Text2.Text <> "")) Then
        rs.Open "SELECT * FROM UTILISATEUR where (utilisateur.login="" &
        Text1.Text & "") and (utilisateur.motdepasse="" & Text2.Text & "")",
        DataEnvironment1.Connection1
        If (rs.RecordCount <> 0) Then
            MsgBox "Mot de passe Valide!!!", vbInformation, "Message"
            Unload Me
            Doléance.Show
        Else
            MsgBox "Mot de passe invalide!!!", vbInformation, "Message"
            Text1.Text = ""
            Text2.Text = ""
            Text1.SetFocus
        End If
    End If
End Sub
```

LISTE DES FIGURES

Figure 2 : Organigramme du BIANCO Branche Territoriale de Fianarantsoa

Figure 3 : Schéma d'un système d'information

Figure 4 : Etapes de la méthode MERISE

Figure 5 : Graphe de circulation des documents

Figure 6 : Formalisme d'un MCD

Figure 7 : MCD du domaine d'étude

Figure 8 : MLD du domaine d'étude

Figure 9 : Diagramme des flux

Figure 10 : Graphe des flux

Figure 11 : MCT

Figure 12 : Compte d'utilisateur

Figure 13 : Formulaire principal

Figure 14 : Formulaire Ajout

Figure 15 : Formulaire Affichage

Figure 16 : Formulaire Recherche

Figure 17 : Formulaire Statistique

Figure 18 : Formulaire utilisateur

Figure 19 : MCTA ajout et consultation

Figure 20 : MOT

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des matériels

Tableau 2 : Liste des documents utilisés

Tableau 3 : Dictionnaire des données

Tableau 4 : Table ACCUSE

Tableau 5 : Table COMITE

Tableau 6 : Table DATE RECU

Tableau 7 : Table DELIBERER

Tableau 8 : Table DISTRICT

Tableau 9 : Table ETHNIE

Tableau 10 : Table ETRE ACCOMPAGNE

Tableau 11 : Table ETRE ACCUSE

Tableau 12 : Table ETRE MEMBRE

Tableau 13 : Table ETRE RECU

Tableau 14 : Table FAIRE L'OBJET

Tableau 15 : Table FONCTION

Tableau 16 : Table MODE RECEPTION

Tableau 17 : Table PERSONNEL

Tableau 18 : Table PLAIGNANT

Tableau 19 : Table PROVINCE

Tableau 20 : Table QUESTION

Tableau 21 : Table REGION

Tableau 22 : Table RPI

Tableau 23 : Table RRD

Tableau 24 : Table SEANCE

Tableau 25 : Table SECTEUR

Tableau 26 : Table UTILISATEUR

Tableau 27 : Tableau récapitulatif des menus et sous menu

Tableau 28 : Grille d'analyse

LISTE DES ABREVIATIONS

ADO : Activex Data Object

BD : Base de Données

GAO : Groupe d'Appui aux Opérations

LM1 : Lettre Modèle n°1

LM2 : Lettre Modèle n°2

LM3 : Lettre Modèle n°3

MCD : Modèle Conceptuel des Données

MCT : Modèle Conceptuel des Traitements

MCTA : Modèle Conceptuel des Traitements Avancé

MERISE : Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise

MISS : Mathématiques et Informatique pour les Sciences Sociales

MLD : Modèle Logique des Données

MOT : Modèle Organisationnel des Traitements

MPD : Modèle Physique des Données

PC : Personnal Computer (Ordinateur Personnel)

RG : Règle de Gestion

RPI : Rapport de Première Information

RRD : Rapport de Réunion de Délibération

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

VB: Visual Basic

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PARTIE I : PRESENTATION GENERALE	2
Chapitre I : PRESENTATION DE LA FILIERE M.I.S.S	3
I. HISTORIQUE.....	3
II. OBJECTIF DE LA FILIERE	3
III. ORGANISATION DE LA FORMATION	3
IV. LA FILIERE M .I.S.S. ACTUELLE.....	4
V. DEBOUCHES.....	4
Chapitre II : PRESENTATION DU BIANCO	5
I. BIANCO NATIONAL	5
1. Historique.....	5
2. Mission.....	5
3. Structure	6
4. Moyens	6
a. Moyens matériels.....	6
b. Moyens financiers	7
c. Ressources humaines	7
II. BIANCO FIANARANTSOA.....	7
1. Historique.....	7
2. Mission.....	7
3. Organigramme du BIANCO Fianarantsoa.....	8
Chapitre III : SYSTEME D'INFORMATION [1].....	9
I. GENERALITES	9
II. EXEMPLE D'UN SYSTEME D'INFORMATION.....	10
PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION	11
Chapitre I : METHODE MERISE [2]	12
I. GENERALITES	12
II. CYCLE D'ABSTRACTION DE CONCEPTION DES SYSTEMES D'INFORMATION	
12	
Chapitre II : ANALYSE PREALABLE.....	15
I. ANALYSE DE L'EXISTANT	15
1. Présentation du sujet et objectifs de l'étude.....	15

2. Avantages du sujet.....	15
3. Analyse de l'existant	15
a. Moyens humains.....	15
b. Moyens matériels.....	15
c. Information sur les logiciels utilisés	16
II. CRITIQUES ET DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT	16
1. Au niveau de la gestion des informations.....	16
2. Au niveau des traitements.....	16
III. GRAPHE DE CIRCULATION DES DOCUMENTS.....	17
1. Recensement des documents utilisés	17
2. Graphe de circulation des documents.....	18
Chapitre III : MODELISATION CONCEPTUELLE ET LOGIQUE	22
I. MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES.....	22
1. Définition.....	22
2. Les concepts d'un MCD.....	22
a. Entité	22
b. Propriété	22
c. Identifiant	22
d. Association.....	22
e. Cardinalités	22
3. La mise en œuvre des concepts.....	23
a. Règles de gestion	23
b. Dictionnaire des données	25
c. Dépendance fonctionnelle	28
i. Notion de dépendance fonctionnelle	28
ii. Types de dépendances fonctionnelles	28
iii. Normalisation	28
iv. Dépendances fonctionnelles associées au domaine d'étude	29
v. Règles de passage de dépendances fonctionnelles en MCD	30
4. MCD du domaine d'étude.....	31
II. MODELE LOGIQUE DES DONNEES [4].....	32
1. Généralités.....	32
2. Concepts.....	32
a. Attributs	32
b. Relation.....	32

c. Clé d'une relation	32
3. Mise en œuvre des concepts	33
a. Règles de passage d'un MCD en MLD	33
b. MLD du domaine d'étude	34
III. MODELE CONCEPTUEL DES TRAITEMENTS [5]	35
1. Généralités	35
2. Concepts de base	35
a. Evènement	35
b. Opération	35
c. Synchronisation	36
3. Mise en œuvre des concepts de base	36
a. Diagramme des flux	36
b. Graphe de flux	38
4. MCT du domaine d'étude	39
PARTIE III :	40
REALISATION ET MISE EN ŒUVRE	40
Chapitre I : OUTILS DE REALISATION	41
I. VISUAL BASIC	41
1. Généralités	41
2. Avantages	42
II. MICROSOFT ACCESS	42
1. Base de données [7]	42
2. SGBD [8]	42
a. Définition	42
b. Décomposition d'un SGBD	43
c. Exemples de SGBD	43
3. Présentation du Microsoft Access	43
III. PRESENTATION DU WIN'DESIGN ET DE L'INNO SETUP	43
1. Win' Design	43
2. Inno setup	44
Chapitre II : MISE EN ŒUVRE	45
I. MODELE PHYSIQUE DES DONNEES	45
1. Concepts	45
a. Champ	45
b. Table	45

c. Association.....	45
2. Mise en œuvre des concepts.....	45
II. STRUCTURE DES TABLES	46
Chapitre III : STRUCTURE DE L'APPLICATION.....	54
I. SECURITE DES DONNEES.....	54
1. Au niveau de la base de données	54
2. Au niveau de la sauvegarde	54
3. Au niveau de l'application	54
II. STRUCTURE DE L'APPLICATION	55
1. Formulaires.....	55
2. Extrait des états générés par le système.....	61
a. Nombre des doléances reçues par secteur	61
b. Nombre des doléances de corruption reçues par région	62
c. Statistique annuelle par décision.....	63
d. Statistiques mensuelles des activités de la division investigation	64
CONCLUSION.....	65
RESUME	66
SUMMARY	67
BIBLIOGRAPHIE	i
WEBOGRAPHIE	ii
ANNEXES.....	iii
1. MCTA.....	iii
2. MOT.....	iv
3. Grille d'analyse	v
4. Signification des symboles utilisés dans le graphe de circulation des documents.....	vii
5. Extrait de codes en VB.....	viii
a. Connexion à la base de données	viii
b. Vérification de mot de passe pour accéder à l'application pour manipuler la base de données	viii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	x