***République Démocratique du Congo***

**Ministère de l’Enseignement Supérieur et Universitaire**

INSTITUT SUPERIEUR DE COMMERCE DE KINSHASA

D:\Capture.PNG

***Section : Informatique de gestion***

***Département : Analyse et Programmation***

***B.P. 16 596***

**Kinshasa/Gombe**

D:\Capture2.PNG

Conception et Mise en place d'un Système de Gestion Informatisé pour le Suivi des Courriers

**« Cas de l’Office des Routes »**



**MFUBWE DIAMANI Dieu**

Travail de fin de cycle présenté et défendu en vue de l’obtention du Titre de Gradué en Informatique de Gestion

**Option** : **Analyse et Programmation**

**Directeur** : **NDUDA LUAMBA Joseph**

**Chef des travaux**

*Année Académique 2019 - 2020*

***EPIGRAPHE***

*« Celui qui réfléchit sur les choses trouve le bonheur, Et celui dont la langue est perverse tombe dans le malheur »*

***Proverbe 16-20***

***DEDICACE***

Nous dédions notre travail à l’Eternel notre Dieu, lui qui nous a soutenu durant notre cursus académique, il nous a protégé de toutes les intempéries, vents et tempêtes qui ont surgi durant notre marche, à lui soit rendu toute la gloire et la majesté. Amen

A ma grande famille **MFUBWE**, Famille **ILUNGA** et la famille **MUTESIA**, nous leurs remercions pour tous les efforts qu’ils ont fournis, car ils ont été une bonne source de motivation et d’inspiration pour nous, des épaules sur lesquels on pouvait compter pendant les moments difficiles rencontrés pendant nos études universitaires ; dans l’espoir de récolter le fruit de leur labeur aujourd’hui par ce travail.

Nous ne pouvons clôturer cette série de dédicace sans pourtant dédier ce travail à nos amis qui nous ont accompagné pendant tous les moments passés à la recherche du savoir, nous citons : **NGUNZA MUPEPI Patrick**, **MALEKA Andy**, sans oublier mes sœurs de la faculté **Ange MAWETE**, **Marina MUFANKOLO** et **Djenny MPAKU**, qu’à travers ces lignes qu’ils reçoivent l’expression de notre gratitude à leur égard.

***MFUBWE DIAMANI Dieu***

***AVANT-PROPOS***

Après trois (3) ans de pénibles souffrances, de difficultés et des obstacles tant financiers que matériels lors de notre cursus académique au sein de l’Institut Supérieur de Commerce de Kinshasa (ISC-KIN en sigle), nous voici enfin au terme de nos études du premier cycle, dont nous défendons et présentons ce travail de fin de cycle qui est fruit de dur labeur ; ce travail n’est certes pas l’œuvre de nos mains seul, mais a connu la participation de plusieurs personnes dont en ces quelques lignes nous témoignons notre gratitude.

Ainsi la primeur de nos remerciements va **l’Eternel Dieu Tout Puissant Maitre de l’univers**, le Créateur de toute chose, lui qui nous a donné la bonne santé sans laquelle la rédaction de ce travail ne pourrait être possible, à lui seul soit toute la gloire.

Nous remercions Monsieur le Chef de Travaux **NDUDA LUAMBA Joseph** qui a accepté de nous encadrer dans la direction de ce travail, malgré ses occupations nous lui témoignons notre profonde gratitude pour son aide qui nous a était tellement précieux, merci pour ses remarques, conseils et directives. Au travers lui nous remercions le corps professoral et académique de l’Institut Supérieur de Commerce de Kinshasa qui a assuré notre formation durant ces trois dernières années.

Pour finir nous pensons en ces lignes à tous ceux qui de loin tout comme de près ont contribué à l’élaboration de ce travail d’une manière ou d’une autre mais dont les noms ne sont pas répertoriés ici, qu’ils ne se sentent pas oubliés en ces lignes nous démontrons notre reconnaissance profonde en leur faveur.

***MFUBWE DIAMANI Dieu***

***LISTE DES FIGURES***

*Figure 1 : Description d’un Système d’Information*

*Figure 2 : Organigramme général de l’Office des Routes*

*Figure 3 : Modèle du document Accusée de Réception*

*Figure 4 : Modèle du document Courrier*

*Figure 5 : Modèle du document Registre des courriers*

*Figure 6 : Présentation du Modèle Conceptuel des Communications*

*Figure 7 : Formalisme du Modèle Conceptuel des Traitements*

*Figure 8 : Présentation du Modèle Conceptuel des Traitements*

*Figure 9 : Présentation du Modèle Conceptuel de Données*

*Figure 10 : Présentation du Modèle Organisationnel de Données Global*

*Figure 11 : Présentation du Modèle Logique des Traitements*

*Figure 12 : Présentation du Modèle Logique des Données Bruts*

*Figure 13 : Présentation du Modèle Logique des Données Relationnel*

*Figure 14 : Présentation du Modèle Physique des Traitements*

*Figure 15 : Présentation de l’Interface de Microsoft Access 2010*

*Figure 16 : Présentation de l’Environnement de Développement DELPHI 7*

*Figure 17 : Présentation de la page d’accueil de l’application*

*Figure 18 : Présentation de l’Interface Boite de connexion*

*Figure 19 : Présentation de l’Interface Menu principal*

*Figure 20 : Présentation de l’Interface Accusée de réception*

*Figure 21 : Présentation de l’Interface Agent*

*Figure 22 : Présentation de l’Interface Courrier*

*Figure 23 : Présentation de l’Interface Expéditeur*

*Figure 24 : Présentation de l’Interface Service*

*Figure 25 : Présentation de l’état Registre des courriers*

***LISTE DES TABLEAUX***

*Tableau 1 : Fiche descriptive des postes de travail*

*Tableau 2 : Description du document Accusée de Réception*

*Tableau 3 : Description du document Courrier*

*Tableau 4 : Description du document Registre des courriers*

*Tableau 5 : Présentation des Ressources Humaines*

*Tableau 6 : Présentation des Ressources Matérielles*

*Tableau 7 : Schéma de circulation des informations*

*Tableau 8 : Commentaire de schéma de circulation des informations*

*Tableau 9 : Description du processus du MCT*

*Tableau 10 : Dictionnaire des données*

*Tableau 11 : Description des objets*

*Tableau 12 : Description des relations*

*Tableau 13 : Tableau des contraintes*

*Tableau 14 : Présentation du Modèle Organisationnel des Traitements*

*Tableau 15 : Présentation MODS Locaux1*

*Tableau 16 : Présentation MODS Locaux2*

***SIGLES ET ABREVIATIONS***

*BDD : Base de données*

*AC : Accusée de réception*

*CI : Carte d’identité*

*CO : Courrier*

*LC : Liste des courriers*

*RC : Registre des courriers*

*SO : Système opérant*

*SI : Système d’information*

*ULT : Unité logique des traitements*

*SGBD : Système de gestion de base de données*

*SGBDR : Système de gestion de base de données relationnel*

*Merise : méthode d’étude et de réalisation informatique de système d’entreprise*

*MCC : Modèle conceptuel de communications*

*MCT : Modèle conceptuel des traitements*

*MCD : Modèle conceptuel des données*

*MOT : Modèle organisationnel des traitements*

*MOD : Modèle organisationnel de données*

*MODG : Modèle organisationnel de données global*

*MODL : Modèle organisationnel de données locaux*

*MLT : Modèle logique des traitements*

*MLD : Modèle logique des données*

*MLDB : Modèle logique de données brut*

*MLDV : Modèle logique de données Valide*

*MPT : Modèle physique de traitement*

*MPD : Modèle physique de données*

# INTRODUCTION GENERALE

Actuellement au sein des entreprises on trouve des employés, femmes ou hommes tous travaillant exerçant une quelconque activité ou tâches qui leurs a était attribué afin de participer au bon fonctionnement et au progrès de l’entreprise à laquelle ils sont engagés en produisant les résultats attendus d’eux.

La plupart des entreprises communiquent entre eux par l’entremise des courriers qui sont des messages envoyés par écrit où par des documents d’une entreprise vers une autre afin de pouvoir soit travaillé ensemble sur un projet, soit sollicité un rendement de service dont les besoins sont exprimés.

Cette opération étant très courante et engendre un nombre important des données à traiter chaque année au sein des entreprises, vu la multiplicité des informations provenant de l’extérieur des entreprises, chaque entreprise cherche à effectuer une gestion efficace de courriers externes reçu.

En agissant ainsi, l’intérêt des entreprises se repose sur le fait qu’elles désirent traiter avec fiabilité les informations provenant du monde externe et d’en produire les résultats attendu le plus vite possible ; le traitement manuel des informations au sein des entreprises s’est voit comme étant une barrière infranchissable pour le bon traitement des information à cause des anomalies recensées telles que la perte de temps lors de l’enregistrement des courriers, la carence de l’espace pour le stockage des courriers reçu au sein des l’entreprise, etc…

C’est ainsi que l’informatique étant une science de traitement automatique et rationnel des informations à l’aide de l’ordinateur qui est son outil de travail se prouve donc très avantageux à cause de sa fiabilité, son exhaustivité et sa rapidité. Ainsi dans cette optique nous intitulons ce travail « ***Conception et Mise en place d'un Système de Gestion Informatisé pour le Suivi des Courriers*** », dans lequel nous pensons résoudre les différentes anomalies relevées dans les lignes ci-dessus en mettant en place un outil informatique de base à la disposition de l’Office des Routes qui va faciliter la gestion

## EXPOSE DU PROBLEME

### Problématique

La problématique est définie comme étant « ce dont l’existence, la réussite sont douteuses, soit l’ensemble des problèmes dont les éléments sont lié[[1]](#footnote-1). » KUYUNSA, définit à son tour la problématique comme suit : « l’ensemble des questions dans le domaine de la science en vue d’une recherche des solutions[[2]](#footnote-2). »

La gestion des courriers au sein des entreprises est parmi les éléments clés pour laquelle l’entreprise entre en contact avec le monde extérieur voilà pourquoi l’Office des Routes reçoit également des courriers, mais dans ce processus nous avons retrouvé quelques anomalies telles que :

* La perte de temps lors de l’enregistrement des courriers ;
* La mauvaise conservation des documents ayant trait à la gestion des courriers.

Ce constat désagréable nous pousse à formuler la question suivante en guise de notre problématique :

* Quelle solution pouvons-nous apporter à l’Office des Routes pour bien gérer les informations relatives à la gestion des courriers ?

Cette question trouvera sa réponse dans le corps de ce travail.

### Hypothèse

L’hypothèse est une proposition relative à l’explication des phénomènes naturels, admise provisoirement avant d’être soumise au contrôle de l’expérience.

En tenant compte de la problématique dégagée ci-haut, nous pensons en ces lignes répondre à la question que nous nous sommes posé au préalable en guise de notre hypothèse, de la manière suivante :

* Pour stopper toute sorte d’anomalie existant dans les processus liés à la gestion des courriers au sein de l’Office des Routes, nous pensons informatiser le système, en mettant en place une application informatique de base.

## OBJECTIF GENERAL

L’objectif général de ce travail et qu’après l’avoir présenté et défendu est l’obtention d’un titre académique qui va sanctionner la fin de nos études supérieures du premier cycle et nous permettre de poursuivre le second cycle. C’est aussi d’être une source de savoir pour certains chercheurs dans l’élaboration de leurs travaux scientifiques.

## OBJECTIFS SPECIFIQUES

L’objectif spécifique de ce travail est de doter à l’Office des Routes d’un outil informatique de base en ce qui concerne la gestion des courriers, pour pallier aux différentes anomalies que rencontre cet édifice.

## CHOIX ET DELIMITATION DU TRAVAIL

### Choix du sujet

En ce qui nous concerne, notre choix est porté sur ***« Conception et Mise en place d'un Système de Gestion Informatisé pour le Suivi des Courriers ».***

### Délimitation du travail

Un travail scientifique fait l’objet d’une délimitation. En ce qui concerne notre travail, nous l’avons délimité de la manière suivante :

Dans le temps nous avons effectué la récolte des informations de la période allant de 2019 à nos jours. Et dans l’espace nous l’avons délimité au sein de l’Office des Routes et plus précisément au sein du Secrétariat Général.

## METHODE ET TECHNIQUES

### Méthode

Une méthode est un chemin à suivre pour atteindre un résultat, une démarche intellectuelle visant à établir un objet de science. Elle est la voie pour construire l’objet d’un phénomène.

Pour élaborer ce travail scientifique, nous avons fait usage de la méthode **MERISE** (*Méthode d’Etude et de Réalisation Informatique des Systèmes d’Entreprise*) qui est une méthode de conduite des projets informatique.

### Techniques de récolte de données

Une technique est un processus concret, un chevauchement qui permet, dans un domaine précis, à un chercheur de récolter et de traiter des informations. Les techniques sont liées aux étapes pratiques de la recherche scientifique visant à entrer en contact avec les faits qui font l’objet de la recherche[[3]](#footnote-3).

Pour récolter les informations utiles à l’élaboration de ce travail au sein de l’Office des Routes nous avons utilisé les techniques suivantes :

* *Technique de documentation* : C’est l’ensemble de tous les écrits se rapportant directement ou indirectement à l’objet de la recherche. Grâce à cette technique, nous avons parcouru les différents manuels enfin d’enrichir notre connaissance.
* *Technique d’interview* : C’est une interrogation orale, directe et individuelle, une conversation qui repose par le jeu de question sur un objet d’étude bien déterminé.
* *Technique d’observation* : Cette technique permet au chercheur de récolter les données juste en observant le déroulement des services au sein de l’entreprise.

## DIFFICULTES RENCONTREES

Pendant nos investigations au sein de l’Office des Routes, il y a bien des difficultés que nous avons rencontré pour n’est pas tout cité, nous mentionnons le refus de mettre à notre disposition toutes les données importante que nous avons estimé, et nous avons su comblé cela par des recherches personnel, sans une motivation nous n’aurons pas avoir le peur de données au sein de cette entreprise.

## Canevas du travail

Hormis l’introduction et la conclusion notre travail est subdivisé en trois parties dont chacune contient des chapitres que nous allons développer dans le corps de ce travail, nous les répartissons de la manière suivante :

* Première partie : APPROCHE THEORIQUE
* Chapitre I : Concepts Informatique du Base ;
* Chapitre II : Concepts Relatif à la Gestion des Courriers.
* Deuxième partie : ETUDE PREALABLE
* Chapitre I : Présentation de l’Office des Routes ;
* Chapitre II : Analyse de l’Existant ;
* Chapitre III : Critique de l’Existant ;
* Chapitre IV : Proposition des sujets.
* Troisième partie : CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTEME D’INFORMATION
* Chapitre I : Etape Conceptuelle ;
* Chapitre II : Etape Organisationnelle ;
* Chapitre III : Etape Logique ;
* Chapitre IV : Etape Physique ;
* Chapitre V : Réalisation du Système d’Information Informatisé (SII).

# 1ère PARTIE : APPROCHE THEORIQUE

La première partie de notre travail consiste à définir certains concepts informatiques et ceux qui sont lié à notre sujet afin de mieux décortiquer ces termes de base pour que le reste de ce travail soit clair et accessible à tous.

# CHAPITRE I : CONCEPTS INFORMATIQUES DE BASE

Toute discipline scientifique comporte ses propre termes ou concepts à partir desquelles émane sa spécificité, l’informatique comporte ses propres termes techniques qu’il nous convient desceller afin de rendre ce travail ouvert à tous les lecteurs

## I. NOTION DU SYSTEME INFORMATIQUE

### I.1. Définition

Le système est défini comme un ensemble des moyens, matériels, financiers, humains en interaction structurée, organisé, dynamique poursuivant un but en fonction des objectifs ([[4]](#footnote-4)).

### I.2. Rôle

Le bon fonctionnement d’une entreprise dépend de la manière dont l’information est perçue, traitée et diffusée. Dès lors que l’entreprise en tant que système complexe ne répond pas à cette règle, elle ne pourra jamais atteindre ses objectifs ([[5]](#footnote-5)).

### I.3. Structure Organisationnelle d’un système

Dans une entreprise, un système est organisé en différents systèmes appelés sous-systèmes. Il s’agit de :

* Système de pilotage (décisionnel) ;
* Système d’information ;
* Système opérant.

Ces trois systèmes ou composants permettent la circulation des informations de la manière suivante :

Système/entreprise

Entrée

Sortie

Système de pilotage

Système d’information

Système opérant

*Figure 1 : Description d’un Système d’Information*

Ainsi, chaque sous système de l’entreprise est décrit de la manière suivante :

#### I.3.1. Système de pilotage (SP)

Le système de pilotage appelé également système décisionnel permet la prise de décision et définit la politique de l’entreprise. C’est lui qui transmet les ordres au système opérant.

#### I.3.2. Système opérant (SO)

Le système opérant est un système qui exécute les tâches provenant du système de pilotage via le système d’information pour les restituer à nouveau.

#### I.3.3. Système d’information (SI)

Ici, l’élément le plus important est l’information car celui qui relie le système de pilotage et le système opérant. Il est un ensemble d’information et de moyens utilisés pour exploiter ces informations. Il s’agit des moyens : matériels, humains, logiciels, financiers. Le système d’information peut être défini comme un ensemble d’informations circulant dans une entreprise. Ce système comprend deux sous-systèmes ci-après :

* Le système manuel, système dans lequel les informations sont traitées à la main.
* Le système informatique dont les informations sont traitées automatiquement.

### I.4. Le système informatique

Le système informatique permet à une entreprise d’avoir le résultat fiable. Il est un sous ensemble du système d’information d’une entreprise. Il est comparable à la partie automatisée car il exige l’utilisation des outils automatiques tels que ’ordinateur. ([[6]](#footnote-6))

## II. NOTION DE LA BASE DE DONNEES

### II.1. Définition de la base de données

Plusieurs définitions tournent autour du terme base de données :

* Un ensemble de fichiers organisés selon des procédés qui facilitent le stockage et la manipulation de très grandes quantités d’informations ([[7]](#footnote-7)).
* Une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec moins de redondance possible. Ces données doivent être utilisées par de programmes, par des utilisateurs différents ([[8]](#footnote-8)).

### II.2. Système de gestion de base de données (SGBD)

#### II.2.1. Définition

Un système de gestion de base de données est un ensemble des programmes jouant le rôle d’interface entre l’utilisateur et les bases de données c’est-à-dire il permet à l’homme d’utiliser les différentes fonctionnalités d’une base de données (création, mise à jour, stockage, consultation, recherche …). ([[9]](#footnote-9))

#### II.2.2. Rôle

Un système de gestion de base de données permet le partage, la sécurité, le contrôle de redondance, la conception et la gestion de données. Il existe plusieurs SGBD sur le marché à savoir :

* SQL SERVER ;
* INTERBASE ;
* MS ACCESS ;
* MYSQL ;
* ORACLE.
* Etc.

## III. LANGAGE DE PROGRAMMATION

Langage en anglais. Pas de ‘u’ en français ! ensemble des caractères, des symboles, des mots-clés et des règles permettant de les assembler, utilisé pour donner des instructions à un ordinateur. (D’après Larousse)

Voir assembleur, Basic, C,C++,Cobol, Eiffel, Forth, Fortran, Lisp, Pascal, Pl/1, Small Talk cette liste n’est pas exhaustive , sachant qu’il existe entre 1600 et 2000 langages dans le monde selon les estimations.

La programmation représente donc ici la rédaction du (ou des) [code source](https://fr.wikipedia.org/wiki/Code_source) d'un logiciel. On utilise plutôt le terme [développement](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_de_logiciel) pour dénoter l'ensemble d’activités liées à la création d'un logiciel et des programmes qui le composent. Cela inclut la spécification du logiciel, sa conception, puis son implémentation proprement dite au sens de l'écriture des programmes dans un langage de programmation bien défini et aussi la vérification de sa correction.

Programmation : Dans le domaine de l'[informatique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Informatique), la programmation est l'ensemble d’activités qui permettent l'écriture des [programmes informatiques](https://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_informatique). C'est une étape importante du [développement de logiciels](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_de_logiciel).

Pour écrire un programme, on utilise un [logiciel de programmation](https://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_programmation). Un logiciel est un ensemble de programmes qui peuvent être écrits dans des langages de programmation différents dédié à la réalisation de certaines tâches par un ou plusieurs utilisateurs du logiciel. Un programme informatique est un ensemble d’opérations destinées à être exécutées par un ordinateur. Un programme source est un code écrit par un informaticien dans un langage de programmation. Il peut être compilé vers une forme binaire, ou directement interprété.[[10]](#footnote-10)

Il existe plusieurs sortes des langages de programmation dont nous citons : Visual basic.Net, Delphi, Java, Python, Etc.

Application : une application ou un applicatif est, dans le domaine [informatique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Informatique), un [programme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_informatique) (ou un ensemble [logiciel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel)) directement utilisé par l'utilisateur pour réaliser une tâche, ou un ensemble de tâches élémentaires d'un même domaine ou formant un tout.

Web : le *web* vient du mot anglais signifiant « toile », la contraction World Wide Web qui a comme acronyme « www » signifie « toile mondiale d’araignée. Donc une application web est un programme informatique qui tourne via l’internet. C’est un service offert par internet pour naviguer entre les pages web par des hyperliens. Il est souvent compris que quand on parle de web on voit l’internet, mais il est nécessaire d’éclaircir ces termes.

Internet est le réseau informatique mondial, c'est l'infrastructure globale, basée sur le protocole IP, et sur laquelle s'appuient de nombreux autres services dont le web. Le World Wide Web, c'est le système qui nous permet de naviguer de pages en pages en cliquant sur des liens grâce à un navigateur. L’Internet[[11]](#footnote-11) ne se résume pas au Web : de nombreuses applications transitent par Internet, mais ne font pas partie du Web. Ces applications sont par exemple :

* Le courrier électronique (le "mail")
* La messagerie instantanée (le "chat")
* Le téléphone par Internet
* Le partage des données (le "Peer-to-peer"), utilisé essentiellement pour pirater illégalement la musique et les films
* Les jeux en réseau

Une application web appelée aussi web app en l'anglais ; est une [application](https://fr.wikipedia.org/wiki/Application_%28informatique%29) manipulable grâce à un [navigateur web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Navigateur_web). De la même manière que les [sites web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Site_web), une application web est généralement placée sur un [serveur](https://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_%28informatique%29) et se manipule en actionnant des [widgets](https://fr.wikipedia.org/wiki/Composant_d%27interface_graphique) à l'aide d'un navigateur web, via un [réseau informatique](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_informatique) ([Internet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet), [intranet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Intranet), [réseau local](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_local), etc.). Les applications web font partie de l'évolution des usages et de la technologie du Web appelée [Web 2.0](https://fr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0). ; Les [messageries web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Messagerie_web), les [systèmes de gestion de contenu](https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_gestion_de_contenu), les [wikis](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wiki) et les [blogs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Blog) sont des applications web.

## IV. RESEAU INFORMATIQUE

La connexion des ordinateurs au moyen des lignes de télécommunication, à cette époque de la globalisation de l’économie mondiale, présente le 21eme siècle, comme ère de la **télématique**, qui est le mariage des télécommunications et de L’informatique.

En fait, il s’agit d’utiliser les moyens et les techniques de télécommunication pour rendre l’informatique plus accessible et disponible à tous les utilisateurs : appelée téléinformatique jadis ; elle émerge aujourd’hui sous l’appellation télématique.

### IV.1. Définition

L’utilisation des réseaux informatiques n’est pas une technique nouvelle. On signale en 1951, la mise en place par US AIR Force avec le concours de MIT du ***réseau SAGE (Semi- Automatic Grounded environnement),*** qui avait pour but d’organiser la défense aérienne de l’Amérique du Nord. Les ordinateurs localises à différents endroits étaient relies grâce à des lignes téléphoniques.[[12]](#footnote-12)

Un second réseau informatique fut mis en place en 1964, il derivait de la morphologie du premier, mais il est d’usage civil : ***SABRE (Semi-Automatic Bussiness- Related environnement)***. Ce réseau avait pour but d’assurer la réservation des places d’avion aux USA dans tous les bureaux de la compagnie American Airlines. “ Il s’agissait d’un ordinateur (doublé par une machine semblable) auquel étaient reliés 1200 télétypes, répartis sur tout le territoire américain, par le biais des lignes téléphoniques.

Il était installé à New York. ”1 Pour Jacques Philipp2, la téléinformatique est le résultat de la synergie de l’industrie des télécommunications datant de 1850 et de l’informatique née vers 1948.

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre nous avons décelé les concepts informatiques de base nécessaire à ce travail afin d’apporter la lumière dans la compréhension de ce travail.

# CHAPITRE II : CONCEPTS RELATIFS A LA GESTION DES COURRIERS

D’une brève manière dans ce chapitre nous définissons les concepts ayant trait à notre sujet pour que leurs compréhensions soient effectives.

## II.1. CONCEPT GESTION

### II.1.1. Définition

Au sens large le concept gestion peut être défini comme l’action de commander et de contrôler un groupe d’individu vers un but commun qui nécessite la maitrise des processus ci-après : la planification, la supervision, l’organisation et la mobilisation des ressources.

### II.1.2. Type de gestion

Il existe plusieurs type de gestion, mais on peut retenir que les suivants ;

#### II.1.2.1. Gestion Individuelle

C’est une sorte de gestion qui consiste à ce que le propriétaire de l’entreprise gère seul les affaires ou l’entreprise dont il possède.

#### II.1.2.2. Gestion Collective

C’est la gestion par laquelle une ou plusieurs personnes peuvent gérer une société ou entreprise en partenariat collectifs.

#### II.1.2.3. Gestion Sous-mandat

C’est la gestion par laquelle un investisseur ou groupe d’investisseur confient la gestion de leur patrimoine (entreprise ou société) à un spécialiste du domaine pour en être le gestionnaire dans un délai bien définit.

#### II.1.2.4. Gestion Assistée

C’est la gestion qui est effectuée par une personne mais accompagner des autre qui peuvent intervenir pour le secourir en cas de besoins au moment propice.

### II.1.3. Forme de gestion

### II.1.3.1. Gestion Financière

C’est l’ensemble des décisions à caractère financière qui ont trait soit au fonctionnement de l’entreprise, soit à la structure financière. C’est un ensemble des catégories d’informations que peut fournir le bilan et qui sert à avoir une connaissance « économique et financière », d’une entreprise.

### II.1.3.2. Gestion des Ressources Humaines

C’est l’ensemble des activités d’ordre personnel, énergétique réalisées en vue de fournir à l’organisation des ressources disponibles, productives relativement satisfaites.

### II.1.3.3. Gestion d’équipement

C’est une branche à la recherche opérationnelle s’occupant du maintien rationnel d’un équipement afin d’assurer une bonne exploitation.

### II.1.3.4. Gestion Informatique

C’est l’ensemble des connaissances des technologies et des outils en rapport avec les données, c’est-à-dire la collecte, la vérification et l’organisation de grande quantité des informations.

## II.2. CONCEPT COURRIER

### II.2.1. Définition

Un courrier est une correspondance envoyée par une tierce personne ou une entreprise vers une autre entreprise dans un but quelconque.

### II.2.2. Type

Il existe plusieurs types de courriers, d’après des recherches effectuées nous présentons que deux type dont : le courrier professionnelle et le courrier électronique.

#### II.2.2.1. Courrier professionnel

C’est une forme de communication envoyée ou reçue par quelqu’un ou une entreprise. Ces sont des lettres manuscrite ou des cartes postales envoyé par une vers une autre dans un but précis.

#### II.2.2.2. Courrier électronique

Ces sont des documents ou correspondance envoyé par une entreprise vers une autre via de messagerie électronique tel que e-mail, gmail, yahoo…

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons largement exploité les concepts propres à notre sujet d’étude pour mettre un peu de clarté dans pour la suite de ce travail.

## Conclusion de la partie

Dans la première partie de notre travail, nous nous sommes basés sur les définitions et explications des concepts informatiques mais aussi de ceux qui sont liés à notre sujet pour apporter la lumière dans sa compréhension à tout lecteur étant du domaine ou non.

# 2ème PARTIE : ETUDE PREALABLE

La seconde partie de ce travail sera consacré à la présentation de l’Office des Routes qui est notre champ d’étude, nous étudions les postes de travail, les documents utilisés ensuite nous posons un diagnostic afin de détecter les points forts et faibles du système, puis nous concluons par la proposition des solutions pour pallier aux anomalies recensées.

# CHAPITRE I : PRESENTATION DE L’OFFICE DES ROUTES

Ce chapitre est caractérisé par la présentation de l’Office des Routes où nous parlons de son historique, de ses objectifs et mission, sans oublier son organisation et son fonctionnement.

## I.1. Situation géographique

Le siège de l’Office des Routes est installé sur l’avenue de la science n°482 commune de la Gombe.

## I.2. Aperçu historique

L’Office des Routes est un Etablissement Public à vocation technique. Sa création remonte en 1971, et ce, par Ordonnance-loi 71-023 du 26 mars de la même année (1971). Jadis Entreprise Publique, l’Office des Routes s’est vu transformé en Etablissement Public par Décret n° 09/47 du 03/12/2009 fixant les statuts d’un établissement public dénommé « Office des Routes ».

Il est placé sous la tutelle du Ministre ayant les travaux publics dans ses attributions et a pour objet la gestion des routes d’intérêt général et des marchés de travaux qui s’y rapportent.

## I.3. Mission

L’Office des Routes ainsi crée, poursuit les missions générales suivantes dont nous énumérons :

* Assurer la gestion du réseau routier d’intérêt général et des marchés des travaux qui s’y rapportent ;
* Assurer la fonction d’ingénieur Conseil du Gouvernement de la République pour toutes les questions relatives aux Routes d’Intérêt Général « RIG ».

## I.4. Objectifs principal

L’Office des Routes poursuit comme objectifs :

* Assurer l’exécution des études et des travaux d’entretien, d’aménagement, de modernisation et de construction des Routes d’Intérêt Général ; ainsi que des ponts, bacs et autres ouvrages d’art de ce réseau ;
* Assurer la gestion du Laboratoire National des Travaux Publics (LNTP) ;
* Préparer, dans le cadre de la planification nationale, des programmes à court, moyen et long termes, visant la réalisation de son objet.

## I.5. ORGANIGRAMME FONCTIONNELLE

DIRECTION GENERALE

CONSEIL D’ADMINISTRATION

INSPECTION ET PROTECTION DES INFRASTRUCTURES

AUDIT

ORGANISATION ET CONTROLE DE GESTION

COLLEGEDS CONSEILLERS

PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE ET GESTION DES RESSOURCES EXTERIEURES

GESTION DES MARCHES

AFFAIRES JURIDIQUES

RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

FINANCES

PONTS ET CHAUSSES

ADMINISTRATION GENERALE

GESTION ET MAINTENANCE DES MATERIELS

PONTS

ETUDES TECHNIQUES

CHAUSSEES

LABORATOIRE NATIONAL DES TRAVAUX PUBLICS

PLANIFICATION ET ETUDES GENERALES

TRESORERIE

COMPTABILITE ET BUDGET

RESSOURCES HUMAINES

FORMATION

SERVICES GENERAUX

MEDICO-SOCIALE

MATERIELS FLOTTANTS

MATERIELS ROULANTS

11 DIRECTIONS PROVINCIALES

*Figure 2 : Organigramme général de l’Office des Routes*

Source : Secrétariat Général de l’Office des Routes

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre nous avons parlé pleinement de l’Office des Routes, nous avons fait une présentation ensuite on a parlé de son historique, puis de sa mission, objectifs et nous avons finis par présenter son organigramme général.

# CHAPITRE II : ANALYSE DE L’EXISTANT

Dans ce chapitre nous allons mener une étude approfondie sur le Secrétariat Général qui est l’organe qui s’occupe de la gestion des courriers au sein de l’Office des Routes, afin de déceler les anomalies qu’elle regorge.

## II.1. Définition et but

L’analyse de l’existant a pour but de recueillir les données qui vont servir pour élaborer le diagnostic, en vue de la recherche et de choix de la solution ou des solutions futures permettant l’amélioration du système actuel.

Ce diagnostic va aboutir à déterminer les besoins des utilisateurs en matière de gestion c’est-à-dire les applications à informatiser ou à convertir ; les besoins techniques liés aux problèmes de modélisation d’équipement informatique ou d’autre besoin.

## II.2. Organigramme du Secrétariat Général

Chef de service

Secrétaire

Réceptionniste

*Figure 2 : Organigramme du Secrétariat Général de l’Office des Routes*

Source : Réceptionniste

## II.3. Etude des postes de travail

L’étude des postes de travail, aussi appelé l’étude des attributions des taches est une étude que l’on mène sur les entités de l’entreprise qui exercent une activité quelconque.

Il permet de prendre connaissance des documents utilisés dans chaque poste de travail (les origines et les destinations) et permet aussi à l’analyste de connaitre le rôle que joue chaque poste dans l’entreprise afin de le représenter dans une fiche appelée " fiche analytique des postes de travail ".

### II.3.1. Recensement des Postes

Lors de nos investigations au sein de l’Office des Routes, précisément au niveau du Secrétariat Général, nous avons recensé les postes ci-après :

* Chef de service ;
* Secrétaire ;
* Réceptionniste ;

### II.3.2. Description des postes

Ici nous allons faire une brève description des postes de travail recensés ci-haut, d’où nous procédons dans un tableau appelé tableau descriptif des postes de travail qui suit :

*Tableau 1 : Fiche descriptive des postes de travail*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Poste* | *Nombre* | *Doc émis* | *Doc reçu* | *Doc archivé* |
| *1* | *Chef de service* | *1* | *-* | *Liste des courriers* | *Liste des courriers* |
| *2* | *Secrétaire* | *2* | *Liste des courriers* | *Courrier* | *Courrier* |
| *3* | *Réceptionniste* | *2* | *Accusée de réception* | *Courrier*  *Carte d’Identité* | *Courrier*  *Registre des courriers*  *Accusée de réception* |

## II.4. Etude de document utilisés

L’étude des documents appelés autrement « Etude des flux d’information » consiste à envoyer les différents documents nécessaires utilisés dans la gestion d’une application. Elle va nous permettre de répertorier tous les documents porteurs de flux d’information entre les différents postes identifiés dans le processus des recrutements du personnel.

### II.4.1. **Recensement** des documents

Lors de notre passage au sein de l’OR dans son Secrétariat Général, nous avons recensé les documents suivants ayant trait à la gestion des courriers :

* Accusée de Réception ;
* Courrier ;
* Registre des courriers.

### II.4.2. Description des documents

#### II.4.2.1. Accusée de Réception

1. Rôle

C’est un document qui atteste qu’une personne physique ou morale a bien déposée un courrier au sein d’une quelconque entreprise.

1. Modèle

République Démocratique du Congo Office des Routes – Kinshasa (Gombe)

Accusée de réception N° :…….

Par la présente nous Office des Routes sise dans la ville province de Kinshasa commune de la Gombe, reconnaissons avoir reçu en main propre un document en courrier provenant de ………………………………………. Déposé en la date du ……………… en foi de quoi nous délivrons ce document afin d’accusée réception du dit document.

Fait à Kinshasa le…/…/20…

Secrétariat Général

*Figure 3 : Modèle du document Accusée de Réception*

1. Description

*Tableau 2 : Description du document Accusée de Réception*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Code rubrique* | *Rubrique* | *Nature* |
| *1* | *Num\_Acc* | *Numéro de l’accusée de réception* | *N* |
| *2* | *Entet\_Acc* | *Entête de l’accusée de réception* | *AN* |
| *3* | *Libell\_Acc* | *Libellé de l’accusée de réception* | *AN* |
| *4* | *Dte\_Acc* | *Date de l’accusée de réception* | *D* |
| *5* | *DtR\_Cou* | *Date de réception du courrier* | *D* |
| *6* | *Prov\_Cou* | *Provenance du courrier* | *AN* |

#### II.4.2.2. Courrier

1. Rôle

C’est un document externe que dépose une personne physique ou morale auprès d’une tierce entreprise dans but bien précis.

1. Modèle

SOMWE LUNKOLE Delphin Kinshasa, le 15/01/2020

30, Av. Mingesa C/ Kimbanseke

Dlunkole48@gmail.com

+243 81 92 24 448

Objet : Lettre de motivation A Monsieur le Directeur des Ressources Humaines de l’Office des Route A Kinshasa - Gombe

Monsieur le Directeur,

Etant à la recherche d’un emploi, j’ai eu connaissance de l’offre que vous avez mise sur le marché de l’emploi, c’est ainsi motivé et intéressé, je viens respectueusement auprès de votre haute personnalité solliciter un emploi vacant au sein de l’établissement dont la responsabilité vous est confiée.

Pour votre gouverne, célibataire de mon état-civil, je suis détenteur d’un diplôme de graduat de l’Institut Supérieur de Commerce de Kinshasa (ISC-KIN) en Informatique de gestion, option Analyse et Programmation. Etant motivé par l’apprentissage afin de renforcer mes compétences j’ai suivis des formations ayant trait à mon domaine. Et actuellement je poursuis mes études du second cycle toujours dans le domaine d’Informatique mais particulièrement dans la Conception Informatique au sein de l’Institut Supérieur de Commerce de Kinshasa (ISC-KIN), et le reste des informations me concernant se trouvent dans mon curriculum vitae en annexe de la présente.

Dynamique, volontaire et flexible de m’adapter à tout ce qui me sera attribuer comme service, en tenant compte de l’expérience que j’ai acquise lors de la passation de divers stages au sein des diverses entreprises, je me sens capable de pouvoir mettre à la disposition de votre établissement mes compétences et qualités.

Si mes compétences et vos besoins convergent, n’hésitez pas à me contacter, je reste à votre disposition pour un rendez-vous ou je pourrai vous fournir de plus amples informations sur mon parcours. Je vous prie de recevoir, Monsieur, l’assurance de ma parfaite considération.

**SOMWE LUNKOLE Delphin**

*Figure 4 : Modèle du document Courrier*

1. Description

*Tableau 3 : Description du document Courrier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Code rubrique* | *Rubrique* | *Nature* |
| *1* | *Objet\_Cou* | *Objet du courrier* | *AN* |
| *2* | *Exped\_Cou* | *Expéditeur du courrier* | *AN* |
| *3* | *Adresse\_Phy* | *Adresse physique* | *AN* |
| *4* | *Adress\_Mail* | *Adresse mail* | *AN* |
| *5* | *Telph* | *Téléphone* | *AN* |
| *6* | *Destinat* | *Destinataire* | *AN* |
| *7* | *Libell\_Cou* | *Libellé courrier* | *AN* |
| *8* | *Dte* | *Date* | *D* |

#### II.4.2.3. Registre des recrutés

1. Rôle

C’est un document qui permet de répertorier tous les courriers reçus.

1. Modèle

République Démocratique du Congo Office des Routes – Kinshasa (Gombe)

Registre des courriers N° :…….

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Nom dépisteur* | *Ville* | *Date* | *Téléphone* | *Adresse* |
|  |  |  |  |  |  |

Fait à Kinshasa le…/…/20…

Secrétariat Général

*Figure 5 : Modèle du document Registre des courriers*

1. Description

*Tableau 4 : Description du document Registre des courriers*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Code rubrique* | *Rubrique* | *Nature* |
| *1* | *Num\_Reg* | *Numéro du registre* | *N* |
| *2* | *Nom\_Reg* | *Nom du dépisteur* | *AN* |
| *3* | *Vill* | *Ville* | *AN* |
| *4* | *Dat* | *Date* | *D* |
| *5* | *Telph* | *Téléphone* | *AN* |
| *6* | *Adress* | *Adresse* | *AN* |

## II.5. Etude de moyens de traitement des informations

### II.5.1. Ressources Humaines

Les ressources humaines constituent l’ensemble du personnel dont dispose une entité dans le but de réaliser une tâche précise. Ainsi dans le processus de gestion des courriers au sein de l’Office des Routes interviennent les agents représentés dans le tableau ci-dessous :

*Tableau 5 : Présentation des Ressources Humaines*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Application : Gestion du Secrétariat Général Projet : Gestion des courriers Analyste : Mfubwe Diamani Dieu*** | | | | |
| *N°* | *Fonction* | *Effectif* | *Niveau d’étude* | *Ancienneté* |
| *1* | *Chef de service* | *1* | *Licencié en RH* | *13 ans* |
| *2* | *Secrétaraire* | *2* | *Licencié en RH* | *9 ans* |
| *3* | *Réceptionniste* | *2* | *Licencié en Secrétariat* | *10 ans* |

### II.5.2. Ressources Matérielles

Pour gérer les courriers, le Secrétariat Général de l’Office des Routes, dispose des matériels suivants :

*Tableau 6 : Présentation des Ressources Matérielles*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Désignation* | *Type* | *Nombre* | *Année d’acquisition* | *Etat actuel du matériel* |
| *Matériels Informatiques* | | | | | |
| *1* | *Ordinateur HP* | *Intel 15 Inside Disque dur 500Go*  *RAM 8Go 2,63GHz* | *3* | *2016* | *Bon* |
| *2* | *Imprimant* | *HP Laser Série Z130* | *2* | *2016* | *Bon* |
| *Matériels manuels et mécaniques* | | | | | |
| *3*  *4*  *5 6 7 8 9 10* | *Calculatrice*  *Stylo*  *Farde*  *Registre*  *Classeur*  *Chaise*  *Table*  *Armoire* |  | | | |

### II.5.3. Ressources Financières

L’Office des Routes est une institution gouvernementale, ce qui fait que chaque fin du mois la direction du personnel est dotée d’une prime spéciale appelée décade afin de subvenir aux besoins administratifs tel que l’achat des matériels (Stylo, papiers, rubans pour dactylo, cartouche pour imprimante, etc…).

## II.6. Etude de la circulation des informations

### II.6.1. Schéma de Circulation des Informations

Il est question de mener une étude sur la circulation des informations, savoir comment les informations sont traités et gardés. Donc ici nous cherchons à connaitre l’origine et la destination de chaque document.

#### II.6.1.1. Narration

Pendant nos investigations au sein du Secrétariat Général l’Office des Routes, nous avons obtenu notre narration et nous le présentons de la manière suivante :

Dès qu’une tierce personne se présente au sein du Secrétariat Général pour le dépôt du courrier, il est reçu à la réception où il dépose sa carte d’identité et le courrier, le réceptionniste enregistre le courrier et l’identité de la personne qui la dépose dans le registre des courriers, puis il va photocopier le courrier en deux exemplaire, il établira ensuite une accusée de réception en deux exemplaires, il remettra à l’expéditeur un exemplaire accompagné de sa carte d’identité.

Il va ensuite photocopier le courrier en deux exemplaires, il classe un et prend l’original et la copie restant le transfert auprès du secrétaire, ce dernier recevra ces documents classera la copie et ramènera le courrier original au service destiné, puis établira au chef de service la liste des courriers reçu.

#### II.6.1.2. Codification des postes

Nous avons codifié nos postes de travail de la manière suivante :

* Expéditeur : 100 ;
* Réceptionniste : 200 ;
* Secrétaire : 300 ;
* Service destinataire  : 400 ;
* Chef de service  : 500.

*Tableau 7 : Schéma de circulation des informations*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Expéditeur*  *100* | *Réceptionniste*  *200* | *Secrétaire*  *300* | *Service destinataire*  *400* | *Chef de service*  *500* |
| *Rédaction du courrier ensuite expédition au moment fixé*  *101*      *CO*    *201*  *201*  *Réception Accusée de réception et classement*  *102*  *AC CI* | *101*  *Etablissement de l’accusée de réception et photocopie du courrier*  *201*      *CO RC AC*            *CI*  *301*  *102* | *201*  *Réception courrier et transmission au service concerné*  *301*  *LC CO*  *501 401* | *301*  *Réception du courrier et classement*  *401*  *CO* | *302*  *Réception liste des courriers reçu au sein de l’entreprise*  *501*  *LC* |

### II.6.2. Légendes, symbole utilisés et commentaires

1. *Légende*

: Destination

: Provenance

: Document à un exemplaire

: Document à plusieurs exemplaires

: Archivage

: Classement

1. *Abréviations*

* AC : Accusée de réception
* CI : Carte d’identité
* CO : Courrier
* LC : Liste des courriers
* RC : Registre des courriers

1. *Commentaire*

*Tableau 8 : Commentaire de schéma de circulation des informations*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Code poste* | *Code tâche* | *Commentaire* |
| *100* | *101* | *Rédaction du courrier ensuite expédition au moment fixé* |
| *102* | *Réception Accusée de réception et classement* |
| *200* | *201* | *Etablissement de l’accusée de réception et photocopie du courrier* |
| *300* | *301* | *Réception courrier et transmission au service concerné* |
| *400* | *401* | *Réception du courrier et classement* |
| *500* | *501* | *Réception liste des courriers reçu au sein de l’entreprise* |

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre il était question de mené une profonde étude sur le Secrétariat Général de l’Office des Routes qui est le service ciblé de nos recherches, nous avons étudié la circulation des informations, les postes de travail et les documents utilisée, ensuite nous avons tracé un schéma démontrant la circulation des informations.

# CHAPITRE III : CRITIQUE DE L’EXISTANT

Le critique de l’existant nous permet de mener des études au sein du système d’information existant en ce qui concerne la gestion des courriers au sein de l’entreprise pour déceler les faiblesses et les atouts du dit système afin de proposer des solutions adéquates pour une meilleure optimisation.

Ces études approfondies du système qui vont nous permettre de dégager les faiblesses et les atouts sur le système doivent être basées sur l’organisation, sur le flux d’information et sur les moyens (matériels, humains et financiers) auxquels le système recourt pour effectuer le traitement des informations.

## III.1. Diagnostic sur l’organisation

Le but fourni sur ce point du travail est de faire voir d’une manière précise comment le système d’information utilisé dans le Secrétariat Général de l’Office des Routes fonctionne.

Sur ce, nous avons pu remarquer sur le terrain la franche collaboration et une totale complémentarité professionnelle qui règne entre les agents dans leurs tâches respectives. Tout est très bien organisé dans l’ensemble en ce qui concerne la structure organisationnelle.

En ce qui concerne les documents, ils sont très bien stockés, et la procédure du système d’information est bonne ; mais la conservation des documents n’inspire pas une garantie de sécurité.

## III.2. Diagnostic des moyens de traitement des informations

En se basant sur ce qui est dit dans les lignes ci-dessus, nous comprenons que le Secrétariat Général de l’Office des Routes ne possède pas grand-chose comme matériel pour le traitement des informations, surtout qu’il n’a pas encore intégré les outils technologiques de l’information et communication dans le traitement de ces informations. Les moyens matériels présents constatés sont : les armoires, les fardes, les classeurs, les tables et les chaises.

Pas beaucoup de remarques à formuler au personnel de cette firme particulièrement celui du service que nous avons mené notre étude ; mais seulement si l’on peut procéder au recrutement des nouveaux agents pour augmenter la quantité du personnel pour l’allègement des taches.

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre nous menons une critique sur le système existant et en proposons des éventuelles résolutions pour rendre le système exhaustive et confortable à exploiter.

# CHAPITRE IV : PROPOSITION DES SOLUTIONS

A l’égard des anomalies constatées dans les lignes qui précédent, nous voici à cette étape où nous procédons à la proposition des solutions qui permettra de remédier à ces anomalies ; en effet, la proposition des solutions est une tâche très importante dans l’élaboration de ce travail, car elle nous permet d’ouvrir les idées pour concevoir un nouveau système efficace pour améliorer la gestion au sein de l’entreprise.

Ainsi dans cette optique à ce stade nous nous sommes permis de proposer les solutions suivantes :

* La solution de réorganisation ;
* La solution informatique.

## IV.1. Solution de réorganisation

La solution manuelle ou de réorganisation consiste à maintenir le même système en y apportant des ajouts aux différents points faibles.

D’où, en se basant sur des points faibles nous pouvons suggérer comme solution l’achat des armoires pour la conservation des archives ou les classeurs ; l’achat des équipements complets des bureaux pour le bon déroulement de service

### Avantages

* La présence de toutes les informations utiles ;
* La bonne conservation des archives ;
* La lisibilité des documents pour la bonne circulation.

### Désavantages

* Coût des matériels élevés ;
* L’entretien régulier.

## IV.2. Solution informatique

Cette solution consiste à informatiser certaines tâches complexes pour la rapidité et la rationalité du système. Il est question ici de monter une application informatique qui va gérer certains services dans l’entreprise.

### Avantage de la solution

Ici les avantages sont multiples, nous allons citer ce qui semble primordiale, nous citons ce qui suit :

* L’allègement des taches à exécuter dans la gestion des recrutements des agents en utilisant un logiciel informatique de base ;
* La conservation des informations dans un support magnétique adéquat (Base de données).

### Désavantages de la solution

Cette solution présente certains inconvénients tels que le coût élevé des matériels informatique pour sa mise en œuvre et aussi la formation des agents afin de s’adapter à l’utilisation de ces outils.

## IV.3. Choix de la meilleure solution

Nous allons procéder à la proposition de la solution efficace pour améliorer le système de gestion des courriers au sein de l’Office des Routes. Nous avons porté un jugement sur les deux solutions proposées, la solution informatique est beaucoup plus avantageuse car elle dispose des avantages considérables, par rapport à la solution de réorganisation, de ce fait nous optons pour la solution informatique afin de rentre le système automatique.

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre il était question de mener une étude préalable sur le Secrétariat Général de l’Office des Routes qui s’occupe des recrutements du personnel, nous avons diagnostiqué pour trouver les points forts et faibles, ensuite nous avons proposé les solutions pour pallier aux points faibles dans laquelle nous avons opté pour la solution informatique.

## Conclusion de la partie

La première partie de notre travail était essentiellement dédiée à la présentation l’Office des Routes dans laquelle nous avons palper tous ce qui est de cette entreprise, nous avons parlé de son historique, mission et objectifs cela a caractérisé le premier chapitre et au second nous nous sommes beaucoup plus basé sa le Secrétariat Général qui est le service qui nous concerne, nous avons étudié le système ensuite fait ressortir les failles et nous avons opté une solution meilleure qui est celle d’informatiser le système.

# 3ème PARTIE : MISE EN PLACE DU NOUVEAU SYSTEME D’INFORMATION

La deuxième partie de notre travail s’attèle sur la Mise en place du nouveau système d’information informatisé en se basant sur les résultats de la phase précédente afin de pouvoir aboutir à un système fonctionnel reflétant la réalité physique.

Dans cette partie nous abordons les chapitres suivants :

* Chapitre I : Modélisation du Système d’Information Organisé (SIO) ;
* Chapitre II : Modélisation du Système d’Information Informatisé (SII) ;
* Chapitre III : Développement du Système d’Information Informatisé (SII).

# CHAPITRE I : MODELISATION DU SYSTEME D’INFORMATION ORGANISE (S.I.O)

La conception du système d’information (SI) est la première étape technique de conception de système d’information sous Merise. Elle consiste à préparer (concevoir) d’une façon logique, la base de données à mettre en place par la définition des différents objets (données) ainsi que leurs relations d’une part et traitements (opérations) à effectuer d’autre part mais sans tenir compte de l’outil informatique

## SECTION I : ETAPE CONCEPTUELLE

### I.1. Définition et but

Ce niveau de préoccupation correspond aux finalités de l’entreprise. Le concepteur doit résoudre des problèmes de présentation et de traduction de la sémantique du réel par de collection de données. Il s’agit de décrire le « Quoi ? » en faisant abstraction des contraintes d’organisation et technique.

L’étape conceptuelle a deux modèles pour les données d’une part et les traitements d’autre part, notamment. Au niveau conceptuel, le modèle conceptuel de communication « MCC » n’existe pas dans la première version de Merise, il a été introduit en rapport avec les Use Case d'UML dans sa deuxième version.[[13]](#footnote-13)

Ce qui donne le niveau ou modèle conceptuel ci-après :

* Pour la communication : modèle conceptuel de communication (MCC) ;
* Pour les données : Modèle conceptuel de données (MCD) et ;
* Pour les traitements : Modèle conceptuel de traitements (MCT).

### I.2. Modélisation Conceptuelle de Communication

#### I.2.1. Définition et but

Le Modèle Conceptuel de Communication (diagramme conceptuel de flux, digramme de contexte) montre tous les flux du système en ne considérant qu’un acteur interne : l’entreprise. Le flux d’écrit un échange entre deux acteurs. Il est émis par un acteur à destination d’un autre acteur.

#### I.2.2. Construction du Modèle Conceptuel de Communication (MCC)

Enregistrement des courriers (3)

Dépôt du courrier (1)

Etablissement accusée de réception (2)

Expéditeur

Transfert de la liste des courriers (4)

*Figure 6 : Présentation du Modèle Conceptuel des Communications*

### I.3. Modélisation Conceptuelle des Traitements

#### I.3.1. Définition et but

Le Modèle Conceptuel des Traitements (MCT) permet de décrire les activités qui sont effectuées dans le domaine d'étude, c'est-à-dire comment l'entreprise doit interagir avec son environnement en faisant abstraction des aspects organisationnels.[[14]](#footnote-14) En d'autres termes le MCT permet de dire comment l'entreprise doit réagir aux sollicitations externes sans dire qui fait quoi, ou avec quels moyens.

Le modèle conceptuel de traitement est basé sur le formalisme « ***E-O-R***» qui signifie Evénement, Opération et Résultat comme montre l’image ci-dessous.

ET

Opération

Oui Non

Evénements

Synchronisation

Opération

Règle d’émission

Résultat

*Figure 7 : Formalisme du Modèle Conceptuel des Traitements*

#### I.3.2. Construction du Modèle Conceptuel des Traitements

##### I.3.2.1. Définition des quelques concepts du Modèle Conceptuel

* *Evénement (E)*

C’est le compte rendu du système d’information qui fait que quelque chose s’était produit dans l’univers extérieur ou dans le système d’information lui–même. L’élément qui déclenche une opération ; une nouvelle arrivée de l’information peut–être externe ou interne. Externe lorsqu’il provient de l’univers extérieur, en provoquant une nouvelle réaction du système d’information ; soit constitué d’un résultat pour l’univers extérieur.

* *Processus (P)*

C’est une suite d’opérations concourant à une finalité, déclenchée par des éléments dans un domaine considéré pour sa gestion de données.

* *Domaine (D)*

Un domaine est un ensemble de valeurs caractérisées par un nom. Il peut être défini en extension, en donnant la liste des valeurs composantes, ou en intention, en définissant une propriété caractéristique des valeurs du domaine.[[15]](#footnote-15)

* *Opération (O)*

Une opération c’est une production de flux d’information. Elle est définie comme suite : « immatériellement » sans contrainte organisationnelle. Elle décrit aussi bien la gestion manuelle que la gestion automatisée.

* *Règles d’émission*

Une règle d’émission se définit comme étant la condition dans laquelle des événements résultats seront produits par une opération.

* *Synchronisation (S)*

Une condition de synchronisation est représentée par une condition booléenne liant les éléments déclencheurs, grâce aux opérateurs logiques « et » « ou » ; et « non ».

C’est le choix judicieux à l’aide de connexions logiques des événements qui doivent faire partie de processus réalisé : la synchronisation est représentée par une figure en forme d’un entonnoir à l’intérieur duquel il y a une formule booléenne ou règle booléenne. La synchronisation intervient au cas où il y a conjonction d’événements.

##### I.3.2.2. Identification et description du processus

Le tableau ci-dessous décrit le processus de traitement de données pour la gestion des courriers au sein de l’Office des Routes.

*Tableau 9 : Description du processus du MCT*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Evènement* | *Opération* | *Synchronisation* | *Règle d’émission* | *Résultat* |
| *1* | *Expéditeur, Courrier & Réceptionniste* | *Dépôt du courrier* | *A n B n C* | *Oui* | *Courrier déposé* |
| *Non* | *Courrier non déposé* |
| *2* | *Courrier déposé et Réceptionniste* | *Etablissement accusée de réception* | *A et B* | *Toujours* | *Accusée établie* |
| *3* | *Accusée établie et Secrétaire* | *Transfert du courrier* | *A et B* | *Oui* | *Courrier transféré* |
| *Non* | *Courrier en attente* |
| *4* | *Courrier transféré & Service destinataire* | *Classement courrier* | *A & B* | *Oui* | *Courrier classé* |
| *Non* | *Courrier non classé* |
| *Non* | *Documents rejetés* |

##### I.3.2.3. Présentation du Modèle Conceptuel des Traitements (MCT)

Expéditeur

ET

Opt1 : Dépôt du courrier

Réceptionniste

Courrier

* Perception du courrier

Courrier déposé

ET

Oui Non

Courrier non déposé

Opt2 : Etablissement de l’accusée de réception

* Dépêche d’établissement de l’accusée

Toujours

Réceptionniste

Accusée établie

ET

Secrétaire

Opt3 : Transfert du courrier au service destinataire

* Mise du courrier à la disponibilité du service

Oui Non

Courrier transféré

ET

Courrier en attente

Service destinataire

Opt4 : Classement du courrier

* Réception du courrier

Oui Non

Courrier classé

Courrier non classé

*Figure 8 : Présentation du Modèle Conceptuel des Traitements*

### I.4. Modélisation Conceptuelle des Données (MCD)

#### I.4.1. Définition et but

Le modèle conceptuel de données, est une structure graphique qui décrit le réel perçu. Elle a pour but de définir les objets et relations retenus lors de la construction d’une base de données.

C’est la représentation de l’ensemble des données du domaine, sans tenir compte des aspects tels que matériels, économique, technique, d’accès et sans référer aux conditions d’utilisation de n’importe quel traitement.[[16]](#footnote-16)

#### I.4.2. Construction du Modèle Conceptuel des Données

##### I.4.2.1. Règle de gestion

* *Règle 1*
* Un agent appartient à un et un seul service ;
* A un service appartient un ou plusieurs agents.
* *Règle 2*
* Une accusée de réception concerne un et un seul courrier ;
* Un courrier est concerné par aucune et une seule accusée de réception.
* *Règle 3*
* Un agent établi une ou plusieurs accusées de réception ;
* Une accusée de réception est établie par un et un seul agent.
* *Règle 4*
* Un courrier est destiné à un et un seul service ;
* A un service sont destinés un ou plusieurs courriers.
* *Règle 5*
* Un expéditeur expédie un ou plusieurs courriers ;
* Un courrier est expédié par un et un seul expéditeur.
* *Règle 6*
* Un agent reçoit un ou plusieurs courriers ;
* Un courrier est reçu par un et un seul agent.

##### I.4.2.2. Dictionnaire des données

*Tableau 10 : Dictionnaire des données*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Code* | *Libelle* | *Type* | *Taille* |
| *1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35* | *Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc DtR\_Cou Prov\_Cou Matr\_Ag Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Grade\_Ag Fonction\_Ag Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag Num\_Cou Objet\_Cou Exped\_Cou Adress\_Phys Adress\_Mail Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv* | *Numéro de l’accusée de réception Entête de l’accusée de réception Libellé de l’accusée de réception Date de l’accusée de réception Date de dépôt du courrier Provenance du courrier Matricule de l’agent Nom de l’agent Post-nom de l’agent Prénom de l’agent Sexe de l’agent Grade de l’agent Fonction de l’agent Adresse de l’agent Téléphone de l’agent Etat-civil de l’agent Date de naissance de l’agent Lieu de naissance de l’agent Numéro du courrier Objet du courrier Expéditeur du courrier Adresse physique Adresse mail Téléphone Destinataire Libellé courrier Date du courrier Numéro expéditeur Dénomination expéditeur Adresse physique expéditeur Adresse mail expéditeur Spécialisation expéditeur*  *Code service Libellé service Attribution service* | *N AN AN D D AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN D AN N AN AN AN AN AN AN AN D N AN AN AN AN N AN AN* | *5 50 50 8 8 25 10 10 10 10 1 15 15 25 10 25 8 25 10 50 30 50 50 10 30 50 8 5 50 30 30 50 10 30 30* |

##### I.4.2.3. Recensement et description des objets

Les objets que nous avons recensés sont représentés dans le tableau ci-dessous :

*Tableau 11 : Description des objets*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Objet* | *Propriétés* | *Nature* | *Taille* | *Identifiant* |
| *1* | *AccuséeRec* | *Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc DtR\_Cou Prov\_Cou* | *N AN AN D D AN* | *5 50 50 8 8 25* | *#* |
| *2* | *Agent* | *Matr\_Ag*  *Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Grade\_Ag Fonction\_Ag Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag* | *AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN D AN* | *10 10 10 10 1 15 15 30 10 25 8 50* | *#* |
| *3* | *Courrier* | *Num\_Cou Objet\_Cou Exped\_Cou Adress\_Phys Adress\_Mail Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou* | *N AN AN AN AN AN AN AN D* | *10 50 30 50 50 10 30 50 8* | *#* |
| *4* | *Expéditeur* | *Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped* | *N AN AN AN AN* | *5 50 30 30 50* | *#* |
| *5* | *Service* | *Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv* | *N AN AN* | *10 30 30* | *#* |

##### I.4.2.4. Recensement et description des relations

##### Recensement des relations

La relation est comprise uniquement comme étant un lien verbal permettant de définir une association dans la collection de même objet, généralement caractérisée par un verbe. Pour le présent sujet, les relations recensées sont les suivantes :

* Appartenir ;
* Concerner ;
* Destiner ;
* Etablir ;
* Expédier ;
* Recevoir
* *Description des relations*

Partant des relations énumérées ci-haut, nous allons les décrire dans le tableau ci-dessous de la manière suivante :

*Tableau 12 : Description des relations*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *N°* | *Relation* | *Propriétés* | *Collection* | *Dimension* |
| *1* | *Appartenir* | *-* | *Agent – Service* | *Binaire* |
| *2* | *Concerner* | *-* | *AccuséeRec – Courrier* | *Binaire* |
| *3* | *Destiner* | *-* | *Courrier – Service* | *Binaire* |
| *4* | *Etablir* | *-* | *Agent – AccuséeRec* | *Binaire* |
| *5* | *Expédier* | *-* | *Expéditeur – Courrier* | *Binaire* |
| *6* | *Recevoir* | *-* | *Agent – Courrier* | *Binaire* |

##### I.4.2.5. Définition des contraintes

Les contraintes représentent les lois de l’univers réel modélisées dans le système d’information.

1. *Contrainte des cardinalités*

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. [[17]](#footnote-17)

En informatique, la contrainte de cardinalité, est le nombre d’occurrences minimales et maximales d’objet qui participe à une relation.

1. *Contrainte d’Intégrité Fonctionnelle (CIF)*

La contrainte d’intégrité fonctionnelle est une dépendance fonctionnelle lorsqu’un élément de l’ensemble A, pointe un et un seul élément dans l’ensemble B.

Ainsi, on parle de la CIF lorsqu’il s’agit d’une relation père et fils, c'est-à-dire une relation où nous avons les cardinalités : (0,1) ou (1,1) d’une part et (0,1) ou (1,n) d’autre part.

1. *Contrainte d’Intégrité Multiple (CIM)*

La contrainte d’intégrité multiple intervient lorsqu’on a d’une part le couple (0,n) ou (1,n) d’autre part (0,n),ou (1,n).

Dans ce cas, la relation devient une table de lien et aura comme clé primaire la concaténation des clés primaires de deux tables qu’elle reliait. Si la relation était porteuse des propriétés, celles-ci deviennent ses attributs[[18]](#footnote-18)

1. *Tableau des contraintes*

*Tableau 13 : Tableau des contraintes*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Relation* | *Cardinalités* | *Père* | *Fils* | *CIF* | *CIM* |
| *Appartenir* | *(1,n) – (1,1)* | *Service* | *Agent* | *Oui* | *Non* |
| *Concerner* | *(0,1) – (1,1)* | *AccuséeRec* | *Courrier* | *Non* | *Non* |
| *Destiner* | *(1,n) – (1,1)* | *Service* | *Courrier* | *Oui* | *Non* |
| *Etablir* | *(1,n) – (1,1)* | *Agent* | *AccuséeRec* | *Oui* | *Non* |
| *Expédier* | *(1,n) – (1,1)* | *Expéditeur* | *Courrier* | *Oui* | *Oui* |
| *Recevoir* | *(1,n) – (1,1)* | *Agent* | *Courrier* | *Oui* | *Non* |

##### I.4.2.6. Présentation du Modèle Conceptuel des Données (MCD)

***Courrier***

*#Num\_Cou Objet\_Cou Exped\_Cou Adress\_Phys Adress\_Mail Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou*

***Expéditeur***

*#Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped*

***Agent***

*#Matr\_Ag Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Grade\_Ag Fonction\_Ag Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag*

***AccuséeRec***

*#Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc DtR\_Cou Prov\_Cou*

***Service***

*#Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv*

*1,n*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,n*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,0*

*Figure 9 : Présentation du Modèle Conceptuel de Données*

## SECTION II : ETAPE ORGANISATIONNELLE

### II.1. Modélisation Organisationnelle des Traitements

#### II.1.1. Définition et but

L’étape organisationnelle est une étape dans laquelle on pense à organiser le système étudié. Le niveau organisationnel réalise les fonctions de l’entreprise décrites dans le niveau conceptuel. Cela répond à la question qui fait quoi ?

#### II.1.2. Organisation à mettre en place

L’organisation à mettre en place dans ce niveau est la suivante :

* + Règle d’Organisation

**M**

**O**

**T**

* + Poste de travail
  + Tache
  + Procédure
  + Evènement
  + Synchronisation
* *Règle D’organisation*

Expression de l’organisation mise en place en termes de poste de travail, de nature du traitement et de chronologie.

* *Evènements*

Cette notion reste inchangée par rapport au niveau conceptuel du M.C.T**.** On retrouve dans le M.O.T tous les évènements décrits dans le M.C.T ; mais des évènements liés à des attentes organisationnelles sont apparues. Il s’agit d’attentes de disponibilité des ressources et de contraintes de temps.

* *Synchronisation*

Cette notion reste inchangée par rapport au niveau conceptuel du M.C.T. En pratique on constate un affaiblissement du concept de synchronisation. La raison en est que l’attente entre procédure est une attente de nature purement organisationnelle et non une attente liée à la survenance d’évènements externes.

D’autre part, les problèmes de ‘Rendez-vous’ du niveau conceptuel doivent disparaître, car toute solution d’organisation se doit de régler ces problèmes. Au niveau organisationnel, seules, restent les synchronisations destinées à représenter des questions de délai.

* *Procédure*

Succession de tâches exécutées consécutivement au sein d’un même poste pour une même opération. Les ressources nécessaires à la réalisation de ces tâches restent mobilisées et indisponibles du début à la fin de la procédure.

#### II.1.3. Passage du MCT au MOT

Ce passage se fait en ajoutant au MCT trois colonnes suivantes :

* La première colonne est la réponse à la question « Quant, qui et ou » qui au moment du déroulement du traitement de donnée ;
* Ajouter pour chaque traitement :
* Le délai de réponse : qui peut être soit : temps immédiat (I), soit temps différé (D) ;
* Le mode fonctionnement : unitaire (U), soit en lot (L) ou batch.
* Transformer le vocabulaire : les opérations deviennent de taches et les processus des procédures fonctionnelles. Plusieurs taches exécutées dans un même poste de travail deviennent une phase.

#### II.1.4. Présentation du MOT

*Tableau 14 : Présentation du Modèle Organisationnel des Traitements*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Temps* | *Procédure fonctionnelle* | *Nature* | *Poste* |
| Expéditeur  ET  Opt1 : Dépôt du courrier  Réceptionniste  Courrier   * Perception du courrier   Courrier déposé  ET  Oui Non  Courrier non déposé  Opt2 : Etablissement de l’accusée de réception   * Dépêche d’établissement de l’accusée   Toujours  Réceptionniste  Accusée établie  ET  Secrétaire  Opt3 : Transfert du courrier au service destinataire   * Mise du courrier à la disponibilité du service   Oui Non  Courrier transféré  ET  Courrier en attente  Service destinataire  Opt4 : Classement du courrier   * Réception du courrier   Oui Non  Courrier classé  Courrier non classé  *07h30*  *17h00* |  | *T.M.I*  *T.A.I*  *T.M.I*  *T.M.I* | *Réceptionniste*  *Réceptionniste*  *Secrétaire*  *Service destinataire* |

### II.2. Modélisation Organisationnelle des Données

#### II.2.1. Définition et but

Le MOD est un modèle qui utilise le même formalisme (E/A) que le MCD mais il ne retient du MCD que les informations informatisables. Nous en parlerons en trois points : d'abord, nous parlerons du choix des informations informatisables, ensuite de la quantification de ces informations (BDD) enfin de la sécurité de ces informations.[[19]](#footnote-19)

#### II.2.2. Construction du Modèle Organisationnel des Données

##### II.2.2.1. Définition des concepts de base du Modèle Organisationnel des Données

Il est facile de décrire la méthode MERISE de l’analyse organisationnelle, encore que son application exige à coup sûr le savoir et la pratique.

Quelques concepts ont été retenus à savoir :

* Choix des informations à mémoriser informatiquement ;
* Quantification des informations à mémoriser (volume et durée de vie) ;
* Répartition des données informatisée entre unités opérationnelles.

1. ***Choix informations à mémoriser***

Il s’agit de distinguer, à partir des informations formalisées sur le MCD, celles qui devront être mémorisées informatiquement dans le système d’information informatisé (SII), et les autres.

1. ***Quantification des informations des informations à mémoriser***

La quantification prend en compte deux notions :

* Le volume : taille et nombre de chaque élément ;
* La durée de vie : statistiques sur le nombre minimum, maximum et moyen d’occurrences concrètes pour chaque entité et chaque association.

##### II.2.2.2. Passage du MCD au MOD

Le passage du modèle conceptuel de données au modèle organisationnel de données global résulte sur les points ci-après :

* La prise en compte des données susceptibles d’être mémorisées, c’est-à-dire que le MOD doit être imputé des objets qui n’interviennent pas dans la machine ;
* **La suppression des objets et des relations qui ne seront pas mémorisés informatiquement ;**
* **La création des objets ou des propriétés qui permettront de faire le lien entre le système manuel et le système informatisé.**

##### II.2.2.3. Présentation du MOD Global

***Courrier***

*#Num\_Cou Objet\_Cou Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou*

***Expéditeur***

*#Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped*

***Agent***

*#Matr\_Ag Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Grade\_Ag Fonction\_Ag Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag*

***AccuséeRec***

*#Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc Prov\_Cou*

***Service***

*#Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv*

*1,n*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,n*

*1,n*

*1,1*

*1,1*

*1,0*

*Figure 10 : Présentation du Modèle Organisationnel de Données Global*

##### II.2.2.4. Présentation du MOD Locaux

*Tableau 15 : Présentation MODS Locaux1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Nom entité ou relation* | *Agent* | |
| *Accès* | *Restriction* |
| *Accusée de réception* | *C, L, M, S* | *-* |
| *Courrier* | *C, L, M, S* | *-* |
| *Expéditeur* | *C, L, M, S* | *-* |
| *Service* | *C, L, M, S* | *-* |

*Tableau 16 : Présentation MODS Locaux2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Nom entité ou relation* | *Expéditeur* | |
| *Accès* | *Restriction* |
| *Accusée de réception* | *L* | *C, M, S* |
| *Agent* | *L* | *C, M, S* |
| *Courrier* | *C, L, M, S* | *-* |
| *Service* | *L* | *C, M, S* |

## Conclusion du chapitre

Dans cette première chapitre de la seconde partie de notre travail, nous avons procédé à la réalisation du Système d’Information Organisé (SIO) en débutant par la modélisation de ce deux étapes (étape conceptuel et organisationnel) combien important pour la réalisation d’un système d’information, nous y avons conçu divers modèles pour les données mais aussi pour les traitements.

# CHAPIITRE II : MODELISATION DU SYSTEME D’INFORMATION INFORMATISE (S.I.I)

Dans ce chapitre qui est la modélisation du système d’information informatisé, nous allons nous atteler sur la question « comment nous allons procéder afin de concevoir un logiciel qui va interagir avec notre base des données que nous mettons en place ? »

## SECTION I : ETAPE LOGIQUE

### I.1. Définition et but

C’est une étape purement technique de la conception. Elle est présentée par les contraintes matériels et logiciels. Pour nous, cette étape consiste à organiser de façon interne le nouveau système. Ainsi, le concepteur doit avoir des connaissances sur le plan informatique, car, il s’agit de l’état de l’art qui nécessite en avant tout une compétence purement informatique.

### I.2. Modélisation Logique des Traitements

#### I.2.1. Définition et but

Ce niveau est d'une importance capitale pour la construction du MLT. Ce dernier concerne la description des unités logiques de traitement. Une unité logique de traitement ne contient que des tâches informatisables.[[20]](#footnote-20)

L'obtention d'une unité logique de traitement est la décomposition des tâches ou phases du MOT, et chaque unité logique de traitement est un ensemble d'instructions programmables. Donc, les unités logiques de traitement sont des tâches informatisables du MOT du type réel ou temps différé.

#### I.2.2. Construction du Modèle Logique des Traitements

##### I.2.2.1. Définition des concepts de base du MLT

Les différents concepts qu’il faut savoir pour mieux comprendre le M.L.T sont :

1. *Unité logique de traitement*

C’est une tâche organisée et exécutée d'une manière automatique ;

1. *Machine logique*

C’est un ensemble des ressources informatiques constituant les matériels et logiciels capables d'exécuter des traitements informatiques de manière autonome ;

1. *Procédure logique*

C’est un enchaînement logique de plusieurs unités logiques de traitement ;

1. *Logique fonctionnelle*

Représente l'organisation générale de l'ensemble de traitements à effectuer et constitue « la colonne vertébrale » de l'unité logique de traitement.

Généralement il existe trois approches pour concevoir le MLT, notamment :

* La décomposition des taches du MOT ;
* La recherche de réutilisation d’ULT ;
* La conception d’ULT autour des données.

##### I.2.2.2. Passage du MOT au MLT

Le passage du MOT au MLT n'est pas automatique, il faut de l'imagination, de réflexion et de maîtrise de l'algorithme. La méthode merise n'y prévoit pas de règles de passage. Aussi l'évolution technologique que connaît l'informatique en matière de logiciels ne permet pas à Merise de standardiser des procédures partant de la conception à la réalisation des applications informatiques comme le voudrait l'UML.

Ce dernier est un langage dont le but est d'unifier les procédures de conception d'applications orientées objets à la réalisation ; il est mis au point par l'OMG (Objet Management Group).[[21]](#footnote-21)

##### I.2.2.3. Recensement des Unités Logique des Traitements

Dans la réalisation de ce travail, nous recensons les unités logiques des traitements qui nous permettent de constituer notre Modèle Logique des Traitements, et ces unités logiques des traitements sont les suivants :

* Page d’accueil ;
* Boite de réception ;
* Menu principal ;
* Saisie ;
* Editions ;
* Saisie Accusée de réception ;
* Saisie Agent ;
* Saisie Courrier ;
* Saisie Expéditeur ;
* Saisie Service.

##### I.2.2.4. Descriptions des Unités Logique des Traitements

1. Affichage de la boite de connexion

*ULT 01 : Boite de connexion*

*Veuillez remplir les champs suivants*

*Nom utilisateur*

*Mot de passe*

*Connexion Quitter*

##### Logique de dialogue

* *Saisir le nom d’utilisateur et le mot de passe ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le nom saisi et le mot de passe existent alors*

*On accède au Menu principal*

*Sinon afficher " Nom d’utilisateur ou Mot de passe invalide "*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Connexion* | *Clic sur le bouton* | *Accès au menu principal* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Fermer l’application* |

1. Affichage Menu principal

*ULT 02 : Menu principal*

*Saisie Edition Quitter*

* Logique de dialogue
* *Clic sur Saisie pour accéder aux pages suivantes ;*
* *Clic sur Edition pour afficher les documents ;*
* *Clic sur Quitter pour se déconnecter de l’application.*
* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Saisie* | *Clic sur le bouton* | *Accéder aux pages suivantes* |
| *Edition* | *Clic sur le bouton* | *Afficher les documents* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Fermer l’application* |

1. Affichage Mise à jour

*ULT 03 : Saisie*

*Accusée de réception Agent Courrier Expéditeur Service*

* Logique de dialogue
* *Clic sur Accusée de réception pour accéder à la page Accusée de réception ;*
* *Clic sur Agent pour accéder à la page Agent ;*
* *Clic sur Courrier pour accéder à la page Courrier ;*
* *Clic sur Expéditeur pour aller à la page Expéditeur ;*
* *Clic sur Service pour accéder à la page Service.*
* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Accusée de réception* | *Clic sur le bouton* | *Accéder à la page Accusée de réception* |
| *Agent* | *Clic sur le bouton* | *Accéder à la page Agent* |
| *Courrier* | *Clic sur le bouton* | *Accéder à la page Courrier* |
| *Expéditeur* | *Clic sur le bouton* | *Accéder à la page Expéditeur* |
| *Service* | *Clic sur le bouton* | *Accéder à la page Service* |

1. Affichage de l’Edition

*ULT 04 : Edition*

*Accusée de réception Registre des courriers Quitter*

* Logique de dialogue
* *Clic sur Accusée de réception pour afficher l’Accusée de réception ;*
* *Clic sur Registre des courriers pour afficher le Registre des courriers ;*
* *Clic sur Quitter pour retourner au Menu principal.*
* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Contrat de travail* | *Clic sur le bouton* | *Afficher la liste des élèves en ordre* |
| *Lettre de félicitation* | *Clic sur le bouton* | *Afficher le Rapport financier* |
| *Liste des candidats retenus* | *Clic sur le bouton* | *Afficher le Reçu* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

1. Saisie – Accusée de réception

*ULT 05 : Saisie – Accusée de réception*

*Numéro*

*Entête*

*Libellé*

*Date*

*Date de réception courrier*

*Provenance courrier*

*Matricule agent*

*Numéro courrier*

*Enregistrer Modifier Supprimer Quitter*

* Logique de dialogue
* *Saisir le Numéro de l’accusée de réception ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le Numéro de l’accusée existe alors*

*Afficher "Ce numéro existe déjà !"*

*Sinon*

*Enregistrer tous les champs renseignés par l’utilisateur*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Enregistrer* | *Clic sur le bouton* | *Ecriture des données dans la BDD* |
| *Modifier* | *Clic sur le bouton* | *Modification des données dans la BDD* |
| *Supprimer* | *Clic sur le bouton* | *Supprimer les données dans la BDD* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

1. Saisie-Agent

*ULT 06 : Saisie – Agent*

*Matricule*

*Nom*

*Post-nom*

*Prénom*

*Sexe*

*Etat-civil*

*Date de naissance*

*Lieu de naissance*

*Code grade*

*Code fonction*

*Code service*

*Téléphone*

*Adresse*

*Enregistrer Modifier Supprimer Quitter*

* Logique de dialogue
* *Saisir le Matricule de l’agent ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le Matricule de l’agent existe alors*

*Afficher "Cet agent existe déjà !"*

*Sinon*

*Enregistrer tous les champs renseignés par l’utilisateur*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Enregistrer* | *Clic sur le bouton* | *Ecriture des données dans la BDD* |
| *Modifier* | *Clic sur le bouton* | *Modification des données dans la BDD* |
| *Supprimer* | *Clic sur le bouton* | *Supprimer les données dans la BDD* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

1. Saisie – Courrier

*ULT 07 : Saisie – Courrier*

*Numéro*

*Objet*

*Téléphone*

*Destinataire*

*Libellé*

*Date*

*Numéro expéditeur*

*Code service*

*Enregistrer Modifier Supprimer Quitter*

* Logique de dialogue
* *Saisir le Numéro du courrier ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le Numéro du courrier existe alors*

*Afficher "Ce courrier est déjà enregistré !"*

*Sinon*

*Enregistrer tous les champs renseignés par l’utilisateur*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Enregistrer* | *Clic sur le bouton* | *Ecriture des données dans la BDD* |
| *Modifier* | *Clic sur le bouton* | *Modification des données dans la BDD* |
| *Supprimer* | *Clic sur le bouton* | *Supprimer les données dans la BDD* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

1. Saisie – Service

*ULT 08 : Saisie – Service*

*Code*

*Libellé*

*Attributions*

*Enregistrer Modifier Supprimer Quitter*

* Logique de dialogue
* *Saisir le Code service ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le code service existe alors*

*Afficher "Ce service est déjà enregistré !"*

*Sinon*

*Enregistrer tous les champs renseignés par l’utilisateur*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Enregistrer* | *Clic sur le bouton* | *Ecriture des données dans la BDD* |
| *Modifier* | *Clic sur le bouton* | *Modification des données dans la BDD* |
| *Supprimer* | *Clic sur le bouton* | *Supprimer les données dans la BDD* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

1. Saisie – Expéditeur

*ULT 09 : Saisie – Expéditeur*

*Numéro*

*Dénomination*

*Adresse physique*

*Adresse mail*

*Spécialité*

*Enregistrer Modifier Supprimer Quitter*

* Logique de dialogue
* *Saisir le Numéro de l’expéditeur ;*
* *Recherche automatique dans la base de données ;*

*Si le Numéro de l’expéditeur existe alors*

*Afficher "Ce Numéro d’expéditeur est déjà enregistré !"*

*Sinon*

*Enregistrer les champs renseignés par l’utilisateur*

* Enchainement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Condition* | *Action* | *Résultat* |
| *Enregistrer* | *Clic sur le bouton* | *Ecriture des données dans la BDD* |
| *Modifier* | *Clic sur le bouton* | *Modification des données dans la BDD* |
| *Supprimer* | *Clic sur le bouton* | *Supprimer les données dans la BDD* |
| *Quitter* | *Clic sur le bouton* | *Retourner au menu principal* |

##### I.2.2.3. Présentation du MLT

*Page d’accueil*

*Gestion des courriers*

ULT 4 : Saisie Agent

Matricule

Nom

Post-nom

Prénom

Sexe

Etat-civil

Grade

Téléphone

Enregistrer Modifier Supprimer Effacer Quitter

ULT 4 : Saisie Agent

Matricule

Nom

Post-nom

Prénom

Sexe

Etat-civil

Grade

Téléphone

Enregistrer Modifier Supprimer Effacer Quitter

ULT 4 : Saisie Agent

Matricule

Nom

Post-nom

Prénom

Sexe

Etat-civil

Grade

Téléphone

Enregistrer Modifier Supprimer Effacer Quitter

*ULT 01 : Boite de connexion*

*Nom utilisateur*

*Mot de passe*

*Connexion Quitter*

Si

*ULT 02 : Menu principal*

*Mise à jour Editions Quitter*

*Non*

*Oui*

GestCour\_Db

*ULT 03 : Saisie*

*Accusée de réception Agent Courrier Expéditeur Service*

ULT 5

ULT 6

ULT 7

ULT 8

ULT 9

*ULT 04 : Edition*

*Accusée de réception Registre des courriers Quitter*

*Figure 11 : Présentation du Modèle Logique des Traitements*

### I.3. Modélisation Logique des Données

#### I.3.1. Définition et but

Le modèle logique de données est un graphique qui décrit les différentes tables à l’exploitation de la base de données avec un lien logique.

#### I.3.2. Construction du Modèle Logique des Données

##### I.3.2.1. Définition des concepts de base du MLD

Le modèle logique de données (MLD) est composé uniquement de ce que l'on appelle des relations. Ces relations sont à la fois issues des entités du MCD mais aussi d'associations, dans certains cas. Ces relations nous permettront par la suite de créer nos tables au niveau physique.

Une relation est composée d'attributs. Ces attributs sont des données élémentaires issues des propriétés des différentes entités mais aussi des identifiants et des données portées par certaines associations.

Le formalisme relationnel utilise les concepts techniques-ci-après :

* + Table : est un objet fondamental de la base de données qui permet de stocker les informations ;
  + Attribut : est une unité, source élémentaire d’information d’une table ;
  + Clé : est un attribut spécial qui permet de distinguer chaque enregistrement dans une table. Une clé est dite**:** 
    - Primaire : lorsqu’elle peut distinguer chaque enregistrement d’une façon logique, et se place à la 1ère position ;
    - Secondaire : lorsqu’elle se place à la 2ème position ;
    - Etrangère**:** sous ensemble des colonnes de la table R1 et qui se présente comme une colonne clé dans la table R2.

##### I.3.2.2. Passage du MOD au MLD

**Le passage du MOD au MLD brut est automatique. Si l'on choisit de travailler avec un SGBD de type relationnel, on obtient un MLD relationnel brut. On l'appelle « Brut » car même après avoir appliqué sur le Modèle Organisationnel Données « MOD » une série des règles lors du passage du MOD au MLD, la redondance demeure. C'est pourquoi, il faut le faire suivre, encore, d'une dernière opération : NORMALISAT1ON. [[22]](#footnote-22)**

##### I.3.2.3. Présentation du Modèle Logique des Données Brut

***Courrier***

*#Num\_Cou Objet\_Cou Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou Num\_Exped# Matr\_Ag# Code\_Serv#*

***Expéditeur***

*#Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped*

***Agent***

*#Matr\_Ag Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Grade\_Ag Fonction\_Ag Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag Code\_Serv#*

***AccuséeRec***

*#Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc Prov\_Cou Matr\_Ag# Num\_Cou#*

***Service***

*#Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv*

*Figure 12 : Présentation du Modèle Logique des Données Bruts*

##### I.3.2.4. Normalisation de la base de données

La normalisation est une opération qui permet d’éliminer les redondances dans la base de données. Pour ce faire, le concepteur fait recours aux différentes formes normales.

En effet, cela permet à l’administrateur de la base de données d’analyser les informations relatives en termes de clés primaires échangées entre les tables à partir du passage de modèle conceptuel de données au modèle logique de données.

**Théoriquement, il existe cinq règles de normalisation ou cinq formes normales. Mais en pratique, le MLD est valide ou normalisé à la troisième forme déjà normale.**

Le MLD Valide est obtenu après la validation du MLD Brut. Les relations doivent respecter certaines règles, cet ensemble de règles se nomme « Formes Normales ». Cette théorie a été élaborée par E.F.Code en 1970. Son objectif est d’éviter les anomalies dans la base de données relationnelle :

1. *Première forme normale*

Une table doit avoir au moins une clé et ses attributs doivent être élémentaires. Les attributs ne contiennent pas de valeur répétitive ;

1. *Deuxième forme normale*

Une table est en deuxième forme normale, lorsqu’étant déjà en 1ère forme normale, et que ses attributs non clés sont en dépendance fonctionnelle de la clé primaire ;

1. *Troisième forme normale*

Une table est en troisième forme normale, lorsqu’ étant déjà en 2ème forme normale, et que ses attributs non clé ne sont pas en dépendance transitive de la clé primaire. C'est-à-dire ils doivent être en dépendance directe de la clé.

##### I.3.2.5. Présentation du Modèle Logique des Données Relationnel (MLDR)

***Courrier***

*#Num\_Cou Objet\_Cou Teleph Destinat Libell\_Cou Dte\_Cou Num\_Exped# Matr\_Ag# Code\_Serv#*

***Expéditeur***

*#Num\_Exped Denominat\_Exped Adressphys\_Exped Adressmail\_Exped Special\_Exped*

***Agent***

*#Matr\_Ag Nom\_Ag Postnom\_Ag Prenom\_Ag Sexe\_Ag Code\_grd# Code\_fnt# Adresse\_Ag Teleph\_Ag EtatCiv\_Ag DateN\_Ag LieuN\_Ag Code\_Serv#*

***AccuséeRec***

*#Num\_Acc Entet\_Acc Libell\_Acc Dte\_Acc Prov\_Cou Matr\_Ag# Num\_Cou#*

***Service***

*#Code\_Serv Lib\_Serv Attribution\_Serv*

***Grade***

*#Code\_grd Lib\_grd*

***Fonction***

*#Code\_fnt Lib\_fnt*

*Figure 13 : Présentation du Modèle Logique des Données Relationnel*

## SECTION II : ETAPE PHYSIQUE

### II.1. Modélisation Physique des Traitements

#### II.1.1. Définition et but

Le Modèle physique de traitement « MPT » est l’ensemble des programmes informatisés du système d’information.[[23]](#footnote-23) En d’autres mots, le modèle physique de traitement représente la solution technique de construction du logiciel.

#### II.1.2. Construction du Modèle Physique des Traitements

##### II.1.2.1. Définition des concepts de base du Modèle Physique des Traitements

Etant donné que la méthode MERISE n’a pas prévu de modèle type à ce niveau, nous allons seulement donner l’enchainement des unités Logiques des traitements sous une forme arborescente. Chaque unité logique de traitement devient alors un programme qui va exploiter la base de données ainsi créée.

##### II.1.2.2. Passage du MLT au MPT

La MERISE ne prévoit aucune règle de passage de MLT au MPT. Ainsi, nous allons passer directement à la présentation du MPT.

##### II.1.2.3. Présentation du Modèle Physique des Traitements

*Accueil*

*Authentification*

*Menu Principal*

*Saisie*

*Editions*

*Accusée de réception*

*Accusée de réception*

*Agent*

*Registre de courriers*

*Courrier*

*Expéditeur*

*Service*

*Fin Processus*

*Figure 14 : Présentation du Modèle Physique des Traitements*

### II.2. Modélisation Physique des Données

#### II.2.1. Définition et but

Le modèle physique de données, est un modèle qui permet la représentation du schéma physique de la base de données dans le système de gestion de base de données relationnel choisi ou à utiliser au niveau du logiciel.

#### II.2.2. Construction du Modèle Physique des Données

##### II.2.2.1. Définition des concepts de base du Modèle Physique de Données

Le modèle physique de données utilise les concepts techniques appropriés :

* *Fichier*

C’est un ensemble d’information qu’on perçoit sur un groupe homogène d’individus ou objet ayant la même structure.

* *Champs*

Est une unité élémentaire d’information d’un fichier

* *Clé d’accès*

C’est un champ spécifique d’un fichier permet de distinguer les enregistrements d’une façon unique.

* *Enregistrement*

C’est un ensemble de valeur qui se rapport à une entité d’un fichier.

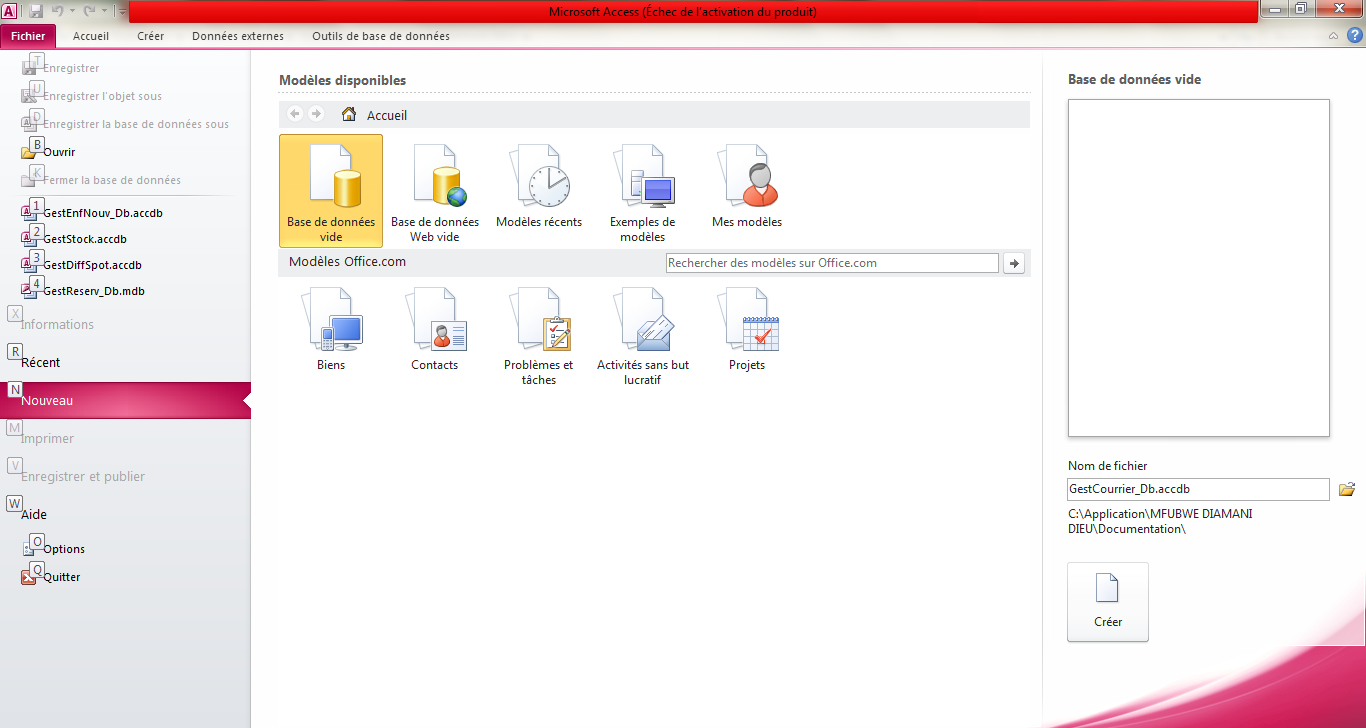
##### II.2.2.2. Passage du MLDR au MPD

Au cours de ce passage, il faut noter que :

* Les tables deviennent des fichiers ;
* Les attributs deviennent des champs ;
* Les clés primaires des tables deviennent des clés d’accès des fichiers ;
* Les indications des tables serviront des noms des fichiers. Ainsi, ledit passage aboutit à la création de la structure de la base de données.

##### II.2.2.3. Présentation du Modèle du Modèle Physique des Données (MPD)

Pour l’implémentation de notre modèle physique des données nous avons choisi le Système de Gestion de base de données Relationnel ***Microsoft Access*** 2010 à laquelle nous avons obtenu des fichiers composant notre base de données.



*Figure 15 : Présentation de l’Interface de Microsoft Access 2010*

Ainsi en tenant compte du MLDR que nous avons pu ressortir dans les lignes précédentes, dans notre base de données nous avons les fichiers suivants :

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: AccuseeRec Page: 1

**Colonnes**

Nom Type Taille

Num\_Acc Entier long 4

Entet\_Acc Texte 50

Libell\_Acc Texte 50

Dte\_Acc Date/Heure 8

Prov\_Cou Texte 25

Matr\_Ag Texte 10

Num\_Cou Entier long 4

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Agent Page: 2

**Colonnes**

Nom Type Taille

Matr\_Ag Texte 10

Nom\_Ag Texte 10

Postnom\_Ag Texte 10

Prenom\_Ag Texte 10

Sexe\_Ag Texte 1

Code\_grd Entier long 4

Code\_fnt Entier long 4

Code\_Serv Entier long 4

Adresse\_Ag Texte 25

Teleph\_Ag Texte 10

EtatCiv\_Ag Texte 25

DatN\_Ag Date/Heure 8

LieuN\_Ag Texte 25

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Courrier Page: 3

**Colonnes**

Nom Type Taille

Num\_Cou Entier long 4

Objet\_Cou Texte 50

Teleph Texte 10

Destinat Texte 25

Libell\_Cou Texte 50

Dte\_Cou Date/Heure 8

Num\_Exped Entier long 4

Matr\_Ag Texte 10

Code\_Serv Entier long 4

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Expediteur Page: 4

**Colonnes**

Nom Type Taille

Num\_Exped Entier long 4

Denominat\_Exped Texte 50

Adressphys\_Exped Texte 50

Special\_Exped Texte 50

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Fonction Page: 5

**Colonnes**

Nom Type Taille

Code\_fnt Entier long 4

Lib\_fnt Texte 25

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Grade Page: 6

**Colonnes**

Nom Type Taille

Code\_grd Entier long 4

Lib\_grd Texte 25

C:\Application\MFUBWE DIAMANI DIEU\Documentation\GestCourrier\_Db.accdb samedi 23 mai 2020

Table: Service Page: 7

**Colonnes**

Nom Type Taille

Code\_Serv Entier long 4

Lib\_Serv Texte 25

Attribution\_Serv Texte 30

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre il était question de concevoir un nouveau système d’information en se basant sur le fonctionnement du système existant en vue d’y apporter des solutions, nous avons fini par implémenté une base dans lequel va interagir avec une application qui sera mise en place dans la suite de ce travail.

# CHAPITRE III : DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D’INFORMATION INFORMATISE

Dans ce chapitre nous concevons le nouveau système d’information informatisé afin de faciliter l’utilisation de la base de données implémenté récemment.

## III.1. Définition et but

Le développement du système d’information informatisé « SII » a pour objectif l’obtention du logiciel. En d’autre terme l’implémentation de la base de données, la création des interfaces, l’écriture des codes pour finir par le test de l’application qui conduira aux résultats attendus.

## III.2. Présentation de la structure du logiciel

Le développement d’une application se solde par la réalisation qui est l’étape attendu dans ce processus de développement, nous voici arrivé dans ce stade, l’application que nous concevons s’est subdivisé en deux modules principaux dont le démarrage et le menu principal.

### III.2.1. Module démarrage

Il est exécuté lors du lancement de l’application, il gère les accès à l’application via la boite de connexion pour l’authentification des utilisateurs.

### III.2.2. Module menu principal

C’est le module gérant de l’application, il gère tout l’ensemble de l’application et possède deux sous-modules reparties de la manière suivante :

* Saisie

Celle-ci est composé de :

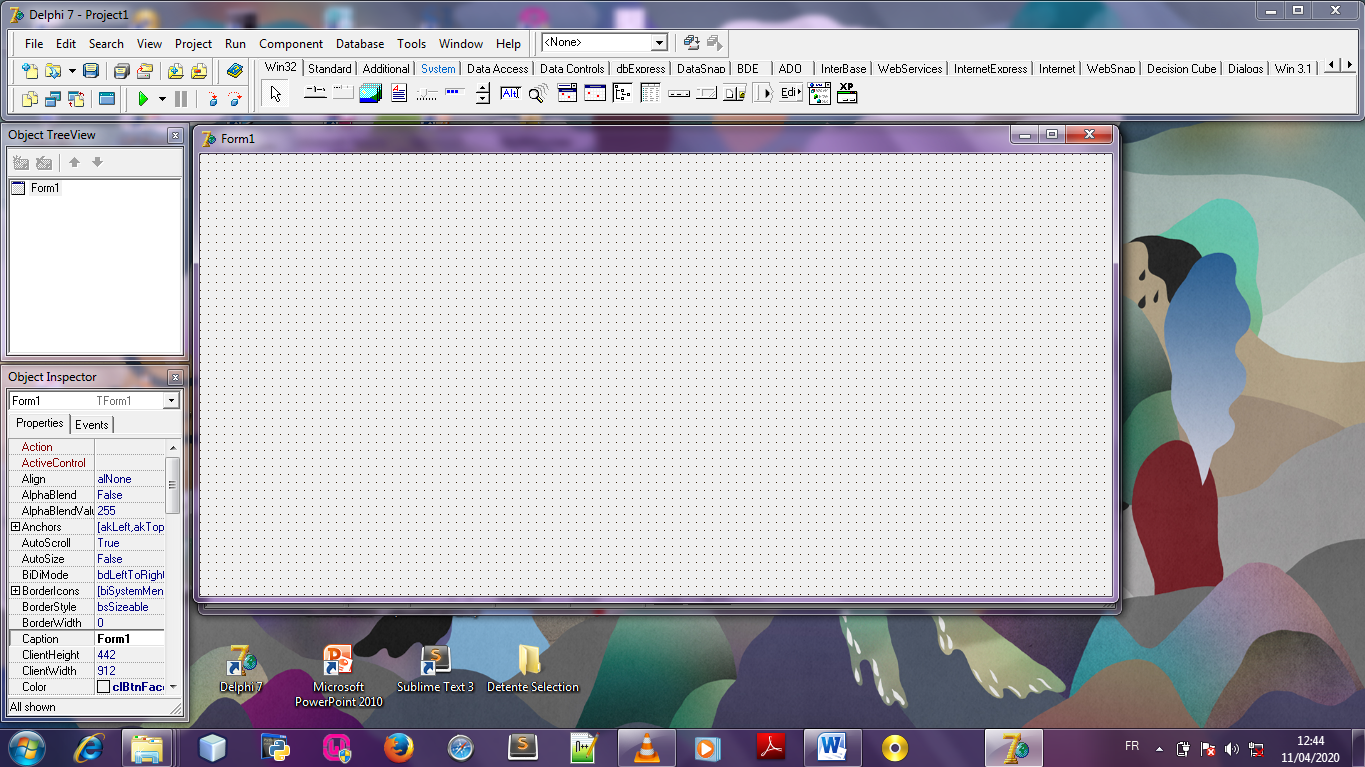
* Accusée de réception ;
* Agent ;
* Courrier ;
* Expéditeur ;
* Service.
* Editions

Cette dernière est composé de :

* Accusée de réception ;
* Registre des courriers.

## III.3. Choix et description de la plate-forme de développement

Pour la conception de notre application nous avons fait appel aux langages de programmation DELPHI 7 pour la création des interfaces ainsi pour faciliter l’exploitation de notre base de données.



*Figure 16 : Présentation de l’Environnement de Développement DELPHI 7*

## III.4. Création des interfaces

Etant donné que les utilisateurs n’ont pas des connaissances sur la manipulation des bases de données, nous nous sommes permis de concevoir une application informatique afin de faciliter l’exploitation de cette dernière, où nous avons faisons usage du langage de programmation DELPHI 7.Et nous nous sommes servi de Microsoft Access 2010 pour l’implémentation de notre base de données.

## III.5. Ecriture des codes

Les codes sont des instructions qui déterminent les séquences d’exécution d’une application ou d’un logiciel. Dans ce travail nous avons mis les codes qui permettent d’effectuer la mise à jour de notre base de données. En cas d’espèce nous présentons ceux de l’interface agent comme suit :

Code d’enregistrement, modification et suppression

*Procedure TForm4.Button1Click(Sender:TObject);*

*begin*

*if ADODataSet1.Locate('',Edit1.Text,[]) then*

*begin*

*showmessage('Ce Matricule existe déjà, veuillez réssayer');*

*Edit1.Text:='';*

*Edit1.SetFocus;*

*end*

*else*

*begin*

*ADODataSet1.OPEN;*

*ADODataSet1.Append;*

*ADODataSet1.FieldByName('Matr\_Ag').Value:=Edit1.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Nom\_Ag').Value:=Edit2.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Postnom\_Ag').Value:=Edit3.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Prenom\_Ag').Value:=Edit4.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Sexe\_Ag').Value:=Combobox1.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_grd').Value:=Combobox2.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_fnt').Value:=Combobox3.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_Serv').Value:=Combobox4.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Adresse\_Ag').Value:=Edit5.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Teleph\_Ag').Value:=Edit6.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('EtatCiv\_Ag').Value:=Combobox5.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('DateN\_Ag').Value:=Edit7.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('LieuN\_Ag').Value:=Edit8.Text;*

*ADODataSet1.POST;*

*ShowMessage('Enrégistrement effectué avec succès');*

*Edit1.Text:='';*

*Edit2.Text:='';*

*Edit3.Text:='';*

*Edit4.Text:='';*

*Combobox1.Text:='';*

*Combobox2.Text:='';*

*Combobox3.Text:='';*

*Combobox4.Text:='';*

*Edit5.Text:='';*

*Edit6.Text:='';*

*Combobox5.Text:='';*

*Edit7.Text:='';*

*Edit8.Text:='';*

*Edit1.SetFocus;*

*end;*

*end;*

*Procedure TForm4.Button2Click(Sender:TObject);*

*begin*

*if ADODataSet1.Locate('',Edit1.Text,[]) then*

*begin*

*if messagedlg('Voulez-vous modifiez ces information?', mtconfirmation, [mbYes, mbNo], O)=mrYes then*

*begin*

*ADODataSet1.Edit;*

*ADODataSet1.FieldByName('Matr\_Ag').Value:=Edit1.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Nom\_Ag').Value:=Edit2.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Postnom\_Ag').Value:=Edit3.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Prenom\_Ag').Value:=Edit4.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Sexe\_Ag').Value:=Combobox1.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_grd').Value:=Combobox2.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_fnt').Value:=Combobox3.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Code\_Serv').Value:=Combobox4.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Adresse\_Ag').Value:=Edit5.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('Teleph\_Ag').Value:=Edit6.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('EtatCiv\_Ag').Value:=Combobox5.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('DateN\_Ag').Value:=Edit7.Text;*

*ADODataSet1.FieldByName('LieuN\_Ag').Value:=Edit8.Text;*

*ADODataSet1.POST;*

*ShowMessage('Modification effectué avec succès');*

*Edit1.Text:='';*

*Edit2.Text:='';*

*Edit3.Text:='';*

*Edit4.Text:='';*

*Combobox1.Text:='';*

*Combobox2.Text:='';*

*Combobox3.Text:='';*

*Combobox4.Text:='';*

*Edit5.Text:='';*

*Edit6.Text:='';*

*Combobox5.Text:='';*

*Edit7.Text:='';*

*Edit8.Text:='';*

*Edit1.SetFocus;*

*end;*

*end;*

*Procedure TForm4.Button3Click(Sender:TObject);*

*begin*

*if ADODataSet1.Locate('',Edit1.Text,[]) then*

*begin*

*if messagedlg('Voulez-vous supprimer ces information?', mtconfirmation, [mbYes, mbNo], O)=mrYes then*

*begin*

*ADODataSet1.Delete;*

*ShowMessage('Suppression effectué avec succès');*

*Edit1.Text:='';*

*Edit2.Text:='';*

*Edit3.Text:='';*

*Edit4.Text:='';*

*Combobox1.Text:='';*

*Combobox2.Text:='';*

*Combobox3.Text:='';*

*Combobox4.Text:='';*

*Edit5.Text:='';*

*Edit6.Text:='';*

*Combobox5.Text:='';*

*Edit7.Text:='';*

*Edit8.Text:='';*

*Edit1.SetFocus;*

*end;*

*end;*

*Procedure TForm4.Button4Click(Sender:TObject);*

*begin*

*if ADODataSet1.Locate('',Edit1.Text,[]) then*

*begin*

*Edit1.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Matr\_Ag');*

*Edit2.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Nom\_Ag');*

*Edit3.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Postnom\_Ag');*

*Edit4.Text:=ADODataSet1.FieldByName('Prenom\_Ag');*

*Combobox1.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Sexe\_Ag');*

*Combobox2.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Code\_grd');*

*Combobox3.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Code\_fnt');*

*Combobox4.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Code\_Serv');*

*Edit5.Text:=ADODataSet1.FieldValue('Adresse\_Ag');*

*Edit6.text:=ADODataSet1.FieldValue('Teleph\_Ag');*

*Combobox4.Text:=ADODataSet1.FieldValue('EtatCiv\_Ag');*

*Edit7.text:=ADODataSet1.FieldValue('DateN\_Ag');*

*Edit8.text:=ADODataSet1.FieldValue('LieuN\_Ag');*

*end;*

*Edit1.Text:='';*

*Edit2.Text:='';*

*Edit3.Text:='';*

*Edit4.Text:='';*

*Combobox1.Text:='';*

*Combobox2.Teet:='';*

*Combobox3.Teet:='';*

*Combobox4.Text:='';*

*Edit5.Text:='';*

*Edit6.Text:='';*

*Combobox5.Text:='';*

*Edit7.Text:='';*

*Edit8.Text:='';*

*Edit1.SetFocus;*

*end;*

*end;*

*end.*

## III.6. Jeu d’essai - erreur

Après la réalisation d’une application, l’analyste teste les différents programmes de l’application afin de corriger les erreurs, c’est ainsi qu’on parle de jeu d’essai-erreur.

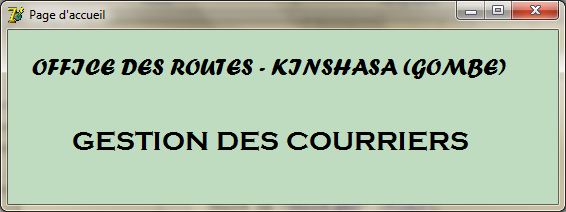
Après différents tests et correction apportés à notre application de gestion de recrutement du personnel nous avons obtenus les résultats sous deux aspects :

* Les interfaces
* Les états de sorti

### III.6.1. Les interfaces

1. Page d’accueil

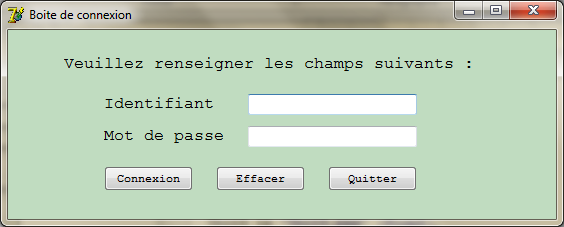
C’est une page qui s’exécute au lancement de l’application afin par la suite permettre l’accès à la boite de connexion.



*Figure 17 : Présentation de la page d’accueil de l’application*

1. Boite de connexion

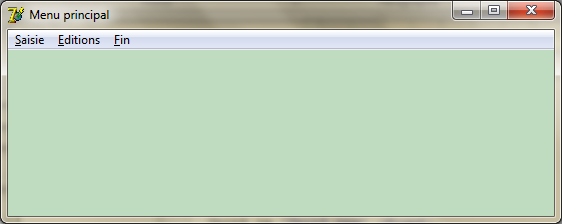
C’est une interface d’authentification, elle donne l’accès aux fonctionnalités de l’application.



*Figure 18 : Présentation de l’Interface Boite de connexion*

1. Menu principal

Cette interface permet aux utilisateurs d’accéder à toutes les fonctionnalités de l’application chacun selon les accès dont il possède.



*Figure 19 : Présentation de l’Interface Menu principal*

1. Accusée de réception

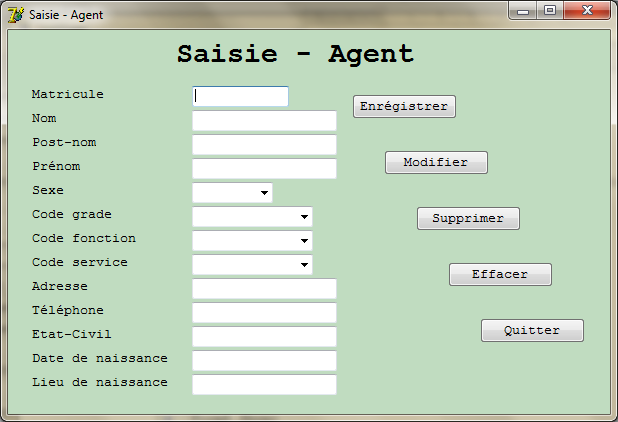
Cette interface permet aux utilisateurs de l’application de pouvoir faire des mises à jour de la table Accusée de réception dans la base de données.



*Figure 20 : Présentation de l’Interface Accusée de réception*

1. Agent

Cette interface permet aux utilisateurs de l’application de pouvoir faire des mises à jour de la table Agent dans la base de données.



*Figure 21 : Présentation de l’Interface Agent*

1. Courrier

Cette interface permet aux utilisateurs de l’application de pouvoir faire des mises à jour de la table Courrier dans la base de données.



*Figure 22 : Présentation de l’Interface Courrier*

1. Expéditeur

Cette interface permet aux utilisateurs de l’application de pouvoir faire des mises à jour de la table Expéditeur dans la base de données.



*Figure 23 : Présentation de l’Interface Expéditeur*

1. Service

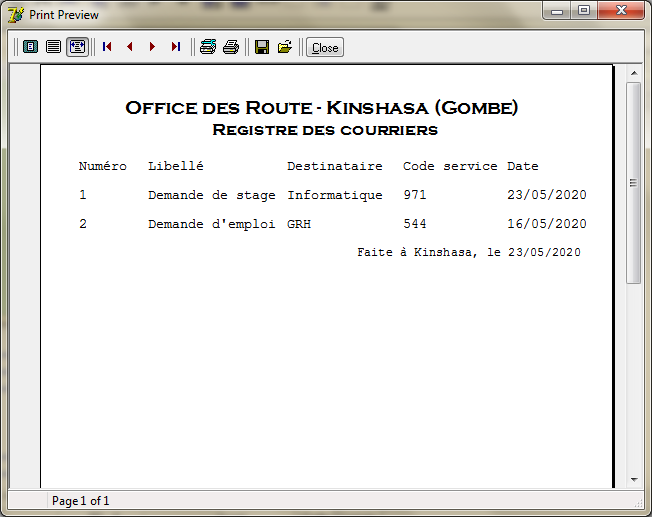
Cette interface permet aux utilisateurs de l’application de pouvoir faire des mises à jour de la table Service dans la base de données.



*Figure 24 : Présentation de l’Interface Service*

### III.6.2. Les états de sorti

Tout au long de ce travail nous avons conçu des états de sorti considérable pour notre application, faute d’espace ici nous présenterons qu’un seul qui est la liste le registre des courriers.



*Figure 25 : Présentation de l’état Registre des courriers*

## Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre il était question de concevoir notre application pour la gestion de recrutement du personnel afin de satisfaire les différents besoins exprimé dans les lignes précédentes de ce travaille en vue de pouvoir résoudre tous les problèmes liés à la gestion dans cet établissement.

## Conclusion de la deuxième partie

Dans la troisième partie de ce travail, nous nous sommes basé sur la conception du nouveau système d’information informatisé où nous avons abouti à l’implémentation d’une base de données mais aussi la mise en place d’une application qui interagit avec cette base de données pour faciliter son exploitation.

# CONCLUSION GENERALE

Ce travail de fin de cycle dont nous nous sommes fixé comme objectif la réalisation d’un système d’information informatisé au sein du Secrétariat Général de l’Office des Routes de Kinshasa afin d’éradiquer les anomalies que regorge le système existant dans l’exécution des activités dans cette entreprise.

Nous avons suivi un plan de travail mit à notre disposition pour la réalisation de ce travail qui est subdivisé en trois parties dont chacune est composée des chapitres que nous avons développée, dans la première nous nous sommes basé sur l’étude des concepts informatiques de bases, mais aussi ceux qui concerne notre sujet afin de rendre certains terme assez facile à comprendre à toute personne qui aura la possibilité de lire ce travail.

Et dans la seconde partie dénommée étude de l’existant où nous avons débuté par faire une brève présentation de notre champs d’étude qui est l’Office des Routes Kinshasa, ensuite nous nous sommes intéressé au Secrétariat Général qui était le service cible pour nos recherches, nous avons étudié le flux d’information, mené une critique afin de ressortir les points forts et faibles, ensuite proposé les solutions par lesquels nous avons opté pour la solution informatique afin de rendre le système automatique.

La troisième partie de ce travail s’est basée sur la mise en place d’un nouveau système d’information dit informatiser, à l’aide de la méthode MERISE (*Méthode d’étude et de Réalisation Informatique des Systèmes d’Entreprise*) nous sommes parvenu à implémenté notre modèle physique des données, chose réalisé avec l’usage du SGBDR (*Système de Gestion de Base de Données Relationnel*) Microsoft Access 2010 ; Et pour rendre l’utilisation de cette dernière facile à tous, nous avons fait appel au langage de programmation DELPHI 7 pour concevoir une application informatique.

Ce travail est une œuvre humaine, il ne peut donc l’être sans quelques imperfections ; ainsi nous sollicitions l’indulgence de tous nos lecteurs pour les quelques erreurs qu’ils auraient constatées en nous lisant et restons ouvert à toutes suggestions ou remarques qui permettrait d’améliorer ce travail.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ***Ouvrages***

AGNERO Louis N., BTS Gestion des Ressources Humaines, études de cas pratique, Frat mat éditions, Abidjan, 2005 ;

* D.NANCI, B. ESPINASSE, op. Cit. ;
* Carine Girac-Marinier, Le Grand LAROUSSE ILLUSTRE, Edition 2015, Paris
* G. GARDARIN, Base de données objet & relationnel, Paris, Edition Eyrolles, 1999 ;
* GRAWITZ, M., Méthodes des sciences sociales, Edition Dalloz, Paris, 1970 ;
* Jean-Luc BAPTISTE, Merise, Edition ENI, Paris, 2009, p18 ;
* MUKENGE MBUMBA Josich, Le Langage Java et Nous, 1er éditions, CRIGED, Kinshasa, 2012.
* Nestor Lorenzo, merise II génération, Ed Border. Paris 2000
* Patrice Hernert, Les algorithmes, Edition Presses universitaires de France, Paris,2002 ;
* Philippe Mathieu, Des Bases de données à l’Internet, Edition Vuibert, Paris, 2000 ;
* REZSOHAZY, R, Théories et critique des faits sociaux, Edition La Renaissance du Livre, Bruxelles, 1973 ;
* SHOMBA, K, Méthodologie de la recherche scientifique, Edition Mes, Kinshasa, 2007 ;
* VOSS Andreas ; Dictionnaire de l'informatique et de l'Internet ; coll. PC Poche, Paris, Micro Application, 1988.

1. ***Note des cours***

* CELESTIN, I. Cours d’initiation à la recherche scientifique, G2 info, ISC/KIN, 2014-2016 ;
* J.A. MVIBUDULU KALUYIT, L.D KONKFIE IPEPE, Technique des bases de données**,** 2ème édition, Kinshasa, CRIGED, Décembre 2012 ;
* KUYUNSA, et All., Méthode de recherche en sciences, éd. PUZ, Kinshasa, 1995 ;

1. ***Webographie***

* [*http://www.christian-roze.fr/for/formerise.pdf*](http://www.christian-roze.fr/for/formerise.pdf) *,*
* [*http://mrproof.blogspot.com/2012/10/mct-merise-cours-mct-merise-model.html*](http://mrproof.blogspot.com/2012/10/mct-merise-cours-mct-merise-model.html)*,*
* *Http : //* [*www.commentçamarche.net*](http://www.commentçamarche.net) */ Merise / Mcd.php3,*
* [http://www.memoireonline.com/02/12/5271/m\_Mise-en-place-dune-application-partagee-en-reseau-pour-lenregistrement-des-enfants--le30.html](http://www.memoireonline.com/02/12/5271/m_Mise-en-place-dune-application-partagee-en-reseau-pour-lenregistrement-des-enfants--le30.html%20)
* [http://www.memoireonline.com/08/11/4671/m\_Mise-en-oeuvre-dune-solution-informatique-pour-loptimisation-de-la-gestion-des-ouvrages-dans-u23.html](http://www.memoireonline.com/08/11/4671/m_Mise-en-oeuvre-dune-solution-informatique-pour-loptimisation-de-la-gestion-des-ouvrages-dans-u23.html%20)
* [*http://www.memoireonline.com/02/13/6951/m\_Conception-et-realisation-d-un-systeme-pour-la-gestion-de-patient8.html*](http://www.memoireonline.com/02/13/6951/m_Conception-et-realisation-d-un-systeme-pour-la-gestion-de-patient8.html)

# TABLE DES MATIERES

[EPIGRAPHIE I](#_Toc188147640)

[DEDICACE I](#_Toc188147640)I

[AVANT-PROPOS III](#_Toc188147640)

[LISTE DES FIGURES IV](#_Toc188147640)

[LISTE DES TABLEAUX V](#_Toc188147640)

[SIGLES ET ABREVIATIONS VI](#_Toc188147640)

[INTRODUCTION GENERALE 1](#_Toc51148060)

[1. EXPOSE DU PROBLEME 2](#_Toc51148061)

[1.1. Problématique 2](#_Toc51148062)

[1.2. Hypothèse 2](#_Toc51148063)

[2. OBJECTIF GENERAL 2](#_Toc51148064)

[3. OBJECTIFS SPECIFIQUES 3](#_Toc51148065)

[4. CHOIX ET DELIMITATION DU TRAVAIL 3](#_Toc51148066)

[4.1. Choix du sujet 3](#_Toc51148067)

[4.2. Délimitation du travail 3](#_Toc51148068)

[5. METHODE ET TECHNIQUES 3](#_Toc51148069)

[5.1. Méthode 3](#_Toc51148070)

[5.2. Techniques de récolte de données 3](#_Toc51148071)

[6. DIFFICULTES RENCONTREES 4](#_Toc51148072)

[7. Canevas du travail 4](#_Toc51148073)

[1ère PARTIE : APPROCHE THEORIQUE 5](#_Toc51148074)

[CHAPITRE I : CONCEPTS INFORMATIQUES DE BASE 6](#_Toc51148075)

[I. NOTION DU SYSTEME INFORMATIQUE 6](#_Toc51148076)

[I.1. Définition 6](#_Toc51148077)

[I.2. Rôle 6](#_Toc51148078)

[I.3. Structure Organisationnelle d’un système 6](#_Toc51148079)

[I.3.1. Système de pilotage (SP) 7](#_Toc51148080)

[I.3.2. Système opérant (SO) 7](#_Toc51148081)

[I.3.3. Système d’information (SI) 7](#_Toc51148082)

[I.4. Le système informatique 7](#_Toc51148083)

[II. NOTION DE LA BASE DE DONNEES 7](#_Toc51148084)

[II.1. Définition de la base de données 7](#_Toc51148085)

[II.2. Système de gestion de base de données (SGBD) 8](#_Toc51148086)

[II.2.1. Définition 8](#_Toc51148087)

[II.2.2. Rôle 8](#_Toc51148088)

[III. LANGAGE DE PROGRAMMATION 8](#_Toc51148089)

[Application : 9](#_Toc51148090)

[Web : 9](#_Toc51148091)

[IV. RESEAU INFORMATIQUE 10](#_Toc51148092)

[IV.1. Définition 10](#_Toc51148093)

[Conclusion du chapitre 10](#_Toc51148094)

[CHAPITRE II : CONCEPTS RELATIFS A LA GESTION DES COURRIERS 11](#_Toc51148095)

[II.1. CONCEPT GESTION 11](#_Toc51148096)

[II.1.1. Définition 11](#_Toc51148097)

[II.1.2. Type de gestion 11](#_Toc51148098)

[II.1.2.1. Gestion Individuelle 11](#_Toc51148099)

[II.1.2.2. Gestion Collective 11](#_Toc51148100)

[II.1.2.3. Gestion Sous-mandat 11](#_Toc51148101)

[II.1.2.4. Gestion Assistée 11](#_Toc51148102)

[II.1.3. Forme de gestion 11](#_Toc51148103)

[II.1.3.1. Gestion Financière 11](#_Toc51148104)

[II.1.3.2. Gestion des Ressources Humaines 12](#_Toc51148105)

[II.1.3.3. Gestion d’équipement 12](#_Toc51148106)

[II.1.3.4. Gestion Informatique 12](#_Toc51148107)

[II.2. CONCEPT COURRIER 12](#_Toc51148108)

[II.2.1. Définition 12](#_Toc51148109)

[II.2.2. Type 12](#_Toc51148110)

[Conclusion du chapitre 12](#_Toc51148111)

[Conclusion de la partie 12](#_Toc51148112)

[2ème PARTIE : ETUDE PREALABLE 13](#_Toc51148113)

[CHAPITRE I : PRESENTATION DE L’OFFICE DES ROUTES 14](#_Toc51148114)

[I.1. Situation géographique 14](#_Toc51148115)

[I.2. Aperçu historique 14](#_Toc51148116)

[I.3. Mission 14](#_Toc51148117)

[I.4. Objectifs principal 14](#_Toc51148118)

[I.5. ORGANIGRAMME FONCTIONNELLE 15](#_Toc51148119)

[Conclusion du chapitre 16](#_Toc51148120)

[CHAPITRE II : ANALYSE DE L’EXISTANT 17](#_Toc51148121)

[II.1. Définition et but 17](#_Toc51148122)

[II.2. Organigramme du Secrétariat Général 17](#_Toc51148123)

[II.3. Etude des postes de travail 17](#_Toc51148124)

[II.3.1. Recensement des Postes 17](#_Toc51148125)

[II.3.2. Description des postes 18](#_Toc51148126)

[II.4. Etude de document utilisés 18](#_Toc51148127)

[II.4.1. Recensement des documents 18](#_Toc51148128)

[II.4.2. Description des documents 18](#_Toc51148129)

[II.4.2.1. Accusée de Réception 18](#_Toc51148130)

[II.4.2.2. Courrier 19](#_Toc51148131)

[II.4.2.3. Registre des recrutés 21](#_Toc51148132)

[II.5. Etude de moyens de traitement des informations 22](#_Toc51148133)

[II.5.1. Ressources Humaines 22](#_Toc51148134)

[II.5.2. Ressources Matérielles 22](#_Toc51148135)

[II.5.3. Ressources Financières 23](#_Toc51148136)

[II.6. Etude de la circulation des informations 23](#_Toc51148137)

[II.6.1. Schéma de Circulation des Informations 23](#_Toc51148138)

[II.6.1.1. Narration 23](#_Toc51148139)

[II.6.1.2. Codification des postes 23](#_Toc51148140)

[II.6.2. Légendes, symbole utilisés et commentaires 25](#_Toc51148141)

[Conclusion du chapitre 26](#_Toc51148142)

[CHAPITRE III : CRITIQUE DE L’EXISTANT 27](#_Toc51148143)

[III.1. Diagnostic sur l’organisation 27](#_Toc51148144)

[III.2. Diagnostic des moyens de traitement des informations 27](#_Toc51148145)

[Conclusion du chapitre 27](#_Toc51148146)

[CHAPITRE IV : PROPOSITION DES SOLUTIONS 28](#_Toc51148147)

[IV.1. Solution de réorganisation 28](#_Toc51148148)

[a. Avantages 28](#_Toc51148149)

[b. Désavantages 28](#_Toc51148150)

[IV.2. Solution informatique 28](#_Toc51148151)

[a. Avantage de la solution 28](#_Toc51148152)

[b. Désavantages de la solution 29](#_Toc51148153)

[IV.3. Choix de la meilleure solution 29](#_Toc51148154)

[Conclusion du chapitre 29](#_Toc51148155)

[Conclusion de la partie 29](#_Toc51148156)

[3ème PARTIE : MISE EN PLACE DU NOUVEAU SYSTEME D’INFORMATION 30](#_Toc51148157)

[CHAPITRE I : MODELISATION DU SYSTEME D’INFORMATION ORGANISE (S.I.O) 31](#_Toc51148158)

[SECTION I : ETAPE CONCEPTUELLE 31](#_Toc51148159)

[I.1. Définition et but 31](#_Toc51148160)

[I.2. Modélisation Conceptuelle de Communication 31](#_Toc51148161)

[I.2.1. Définition et but 31](#_Toc51148162)

[I.2.2. Construction du Modèle Conceptuel de Communication (MCC) 32](#_Toc51148163)

[I.3. Modélisation Conceptuelle des Traitements 33](#_Toc51148164)

[I.3.1. Définition et but 33](#_Toc51148165)

[I.3.2. Construction du Modèle Conceptuel des Traitements 33](#_Toc51148166)

[I.4. Modélisation Conceptuelle des Données (MCD) 36](#_Toc51148167)

[I.4.1. Définition et but 36](#_Toc51148168)

[I.4.2. Construction du Modèle Conceptuel des Données 36](#_Toc51148169)

[SECTION II : ETAPE ORGANISATIONNELLE 41](#_Toc51148170)

[II.1. Modélisation Organisationnelle des Traitements 41](#_Toc51148171)

[II.1.1. Définition et but 41](#_Toc51148172)

[II.1.2. Organisation à mettre en place 41](#_Toc51148173)

[II.1.3. Passage du MCT au MOT 42](#_Toc51148174)

[II.1.4. Présentation du MOT 43](#_Toc51148175)

[II.2. Modélisation Organisationnelle des Données 44](#_Toc51148176)

[II.2.1. Définition et but 44](#_Toc51148177)

[II.2.2. Construction du Modèle Organisationnel des Données 44](#_Toc51148178)

[Conclusion du chapitre 46](#_Toc51148179)

[CHAPIITRE II : MODELISATION DU SYSTEME D’INFORMATION INFORMATISE (S.I.I) 47](#_Toc51148180)

[SECTION I : ETAPE LOGIQUE 47](#_Toc51148181)

[I.1. Définition et but 47](#_Toc51148182)

[I.2. Modélisation Logique des Traitements 47](#_Toc51148183)

[I.2.1. Définition et but 47](#_Toc51148184)

[I.2.2. Construction du Modèle Logique des Traitements 47](#_Toc51148185)

[I.3. Modélisation Logique des Données 55](#_Toc51148186)

[I.3.1. Définition et but 55](#_Toc51148187)

[I.3.2. Construction du Modèle Logique des Données 55](#_Toc51148188)

[SECTION II : ETAPE PHYSIQUE 59](#_Toc51148189)

[II.1. Modélisation Physique des Traitements 59](#_Toc51148190)

[II.1.1. Définition et but 59](#_Toc51148191)

[II.1.2. Construction du Modèle Physique des Traitements 59](#_Toc51148192)

[II.2. Modélisation Physique des Données 61](#_Toc51148193)

[II.2.1. Définition et but 61](#_Toc51148194)

[II.2.2. Construction du Modèle Physique des Données 61](#_Toc51148195)

[Conclusion du chapitre 63](#_Toc51148196)

[CHAPITRE III : DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D’INFORMATION INFORMATISE 64](#_Toc51148197)

[III.1. Définition et but 64](#_Toc51148198)

[III.2. Présentation de la structure du logiciel 64](#_Toc51148199)

[III.2.1. Module démarrage 64](#_Toc51148200)

[III.2.2. Module menu principal 64](#_Toc51148201)

[III.3. Choix et description de la plate-forme de développement 65](#_Toc51148202)

[III.4. Création des interfaces 65](#_Toc51148203)

[III.5. Ecriture des codes 65](#_Toc51148204)

[III.6. Jeu d’essai - erreur 70](#_Toc51148205)

[III.6.1. Les interfaces 70](#_Toc51148206)

[III.6.2. Les états de sorti 74](#_Toc51148207)

[Conclusion du chapitre 75](#_Toc51148208)

[Conclusion de la deuxième partie 75](#_Toc51148209)

[CONCLUSION GENERALE 76](#_Toc51148210)

[REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 77](#_Toc51148211)

[TABLE DES MATIERES 78](#_Toc51148212)

1. KUYUNSA, et All., Méthode de recherche en sciences, éd. PUZ, Kinshasa, 1995, P.42 [↑](#footnote-ref-1)
2. IDEM, p.54 [↑](#footnote-ref-2)
3. CELESTIN, I. Cours d’initiation à la recherche scientifique, G2 info, ISC/KIN, 2014-2016. [↑](#footnote-ref-3)
4. ( J.A. MVIBUDULU KALUYIT, KONKFIE IPEPE L.D., Note de cours Recueil d’exercices de Méthode d’Analyse Informatique I, G2 Info, ISC Kinshasa, 2013-2014, inédit [↑](#footnote-ref-4)
5. () J.A. MVIBUDULU KALUYIT, KONKFIE IPEPE L.D, Notes de cours de Technique des bases de données**,** 2ème édition, Kinshasa, CRIGED, Décembre 2012, P. 13 [↑](#footnote-ref-5)
6. ()  A. KOLA MASALA ne BEBY, Notes de cours d’Initiation à l’informatique**,** G1 Info,ISC Kinshasa, 2012-2013, inédit [↑](#footnote-ref-6)
7. () J.A. MVIBUDULU KALUYIT, KONKFIE IPEPE L.D, Notes de cours de Technique des bases de données**,** 2ème édition, Kinshasa, CRIGED, Décembre 2012, p. 13. [↑](#footnote-ref-7)
8. () J.A. MVIBUDULU KALUYIT, A. KITOKO., Notes de cours de Delphi, G1 Info, ISC Kinshasa, 2012-2013, inédit [↑](#footnote-ref-8)
9. () J.A. MVIBUDULU KALUYIT, L.D KONKFIE IPEPE, Op.cit. ,p. 13 [↑](#footnote-ref-9)
10. Idem [↑](#footnote-ref-10)
11. Jesuiscultive, <http://www.jesuiscultive.com/spip.php?article50> consulté le 23 mai 2020. [↑](#footnote-ref-11)
12. IVINZA LEPAPA. Introduction à la télématique et aux réseaux informatique, Ed PUB, Bruxelles, 2016, page 18 [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://www.christian-roze.fr/for/formerise.pdf> , consulté le 21/02/2020 à 11h30 [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://mrproof.blogspot.com/2012/10/mct-merise-cours-mct-merise-model.html>, consulté le 21/01/2020 à 11h30 [↑](#footnote-ref-14)
15. G. GARDARIN, Base de données objet & relationnel, Paris, Edition Eyrolles, 1999, p.18 [↑](#footnote-ref-15)
16. Nestor Lorenzo, *merise II génération*. Ed Border. Paris 2000 [↑](#footnote-ref-16)
17. Http : // [www.commentçamarche.net](http://www.commentçamarche.net) / Merise / Mcd.php3, consulté le 10/01/2020 à 14h30’ [↑](#footnote-ref-17)
18. J.A. MVIBUDULU KALUYIT, L.D KONKFIE IPEPE, Technique des bases de données**,** 2ème édition, Kinshasa, CRIGED, Décembre 2012, [↑](#footnote-ref-18)
19. [http://www.memoireonline.com/02/12/5271/m\_Mise-en-place-dune-application-partagee-en-reseau-pour-lenregistrement-des-enfants--le30.html consulté le 13/2/2020](http://www.memoireonline.com/02/12/5271/m_Mise-en-place-dune-application-partagee-en-reseau-pour-lenregistrement-des-enfants--le30.html%20consulté%20le%2013/2/2020) à 10h00 [↑](#footnote-ref-19)
20. http://www.memoireonline.com/08/11/4671/m\_Mise-en-oeuvre-dune-solution-informatique-pour-loptimisation-de-la-gestion-des-ouvrages-dans-u23.html consulté le 1/03/2020 à 10h30 [↑](#footnote-ref-20)
21. VOSS Andreas ; Dictionnaire de l'informatique et de l'Internet ; coll. PC Poche, Paris, Micro Application, 1988, p.420. [↑](#footnote-ref-21)
22. http://www.memoireonline.com/02/13/6951/m\_Conception-et-realisation-d-un-systeme-pour-la-gestion-de-patient8.html [↑](#footnote-ref-22)
23. D.NANCI, B. ESPINASSE, op. Cit., p.439 [↑](#footnote-ref-23)