

EPIGRAPHE

De la conception à la naissance, de l'enfance à l'âge adulte et de la vieillesse à la mort, se construit puis se défait notre univers éphémère.

LUMBA SAFI Alice

DEDICACE

A mon père LUMBA BAGABE Gaston et sa charmante épouse MWIKIZA SAFI Veneranda, pour leur amour inconditionnel.

A mes frères et sœurs, cousins et cousines, pour vos affections fraternelles que vous ne cessez d'afficher envers moi.

A mes ami(es) et connaissance qui m'ont tenu compagnie moralement, matériellement et spirituellement.

LUMA SAFI Alice

REMERCIEMENTS

Au terme du second cycle d'étude universitaire à l'Institut Supérieur pédagogique de Bukavu, ISP/BKV. Il est demandé à tout étudiant finaliste de rédiger un mémoire, le but de faire valoir la formation qu'il a reçue durant son cursus académique.

Certes, toute œuvre scientifique n'est rien d'autre que le résultat d'une réflexion individuelle, mais elle bénéficie également le concours de plusieurs personnes dans le sens de sacrifices, d'encouragements, des conseils et des soutiens tant moraux, spirituels que matériels, et à qui le mot « merci » devient parfois trop petit pour exprimer la gratitude.

Ainsi, nous remercions tous d'abord l'éternel Dieu des armées, de nous avoir prêté le souffle de vie qui est très important dans la vie de tout homme ainsi que la force et la grâce que nous recevons gratuitement.

Nos remerciements de gratitude s'adressent de façon particulière au CT BORIBO KIKUNDA Philippe qui a bien voulu accepter de diriger ce présent travail et nous guidé avec les ressources de la science et de la compétence. Nous exprimons également nos sincères remerciement pour l'encadrement et le conseil à la réalisation de cette œuvre.

Nos sincères remerciements aux autorités de ISP/BKV pour l'information et la formation dispensée et à tout le corps académique, scientifique et administratif de l'Institution. C'est ainsi que nous témoignons notre profonde et sincère gratitude durant notre parcours universitaire.

Nous remercions les oncles, les tantes et tous les membres de la famille. A mes frères et sœurs, à mes cousin(es) : Maman Ako, JEAN-JACQUES Balike, Tantine MELISSA, Maman Christiane Gabriella, serge LUMBA. A mes ami(es) Louise RUHUNGO, Lydie CUMA.

Nous ne pouvons clore cette page sans pour autant remercier nos proches ainsi que nos camarade et compagnons de lutte : David SWEDI Olivia, Lubala NABALUME Jean-Luc, Michel MUGISHO, Malipo NGWANGWA Dieudonné.

Que tous ceux qui nous ont aidés à avancer dans notre réflexion, même si le nom n'est pas repris, trouvent ici les témoignages de notre profonde gratitude.

RESUME

Cette étude entre dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du titre de licence en informatique de gestion, au sein de l'institution supérieure pédagogique de Bukavu.

C'est ainsi que nous avons eu l'occasion de préparer notre projet de fin d'étude intitulé

« Conception et réalisation d'une application web pour l'enregistrement des actes de naissances et de décès : cas du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu »

SIGLES ET ABREVIATIONS

BDD : Base de données

CSS: Cascading Style Sheets

E.C: Etat civil

HTML: Hypertext Markup Language

Http: Hypertext Transfer protocol

JPEG: Joint Photographic Experts Group

LAN: Local Area Network

MySQL: My Structured Query Language

MAN: Metropolitan Area network

O.E : Officier de l'Etat

PHP : Hypertext Preprocessor

S.I : Système d'information

S.E: Système d'Exploitation

SGBD : Système de gestion de base de données

SGBDR : Système de gestion de base de données relationnel

SQL : Structured Query Language

TIC : Technologie d'information et de communication

U.P: Unified processor

UML: Unified Modeling Language

W.W.W: World Wide Web

WAN: Wide Area network

XHTML: Extensible Hypertext Markup Language

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Habitants nationaux de la commune de kadutu	12
Tableau 2: Habitants étrangers de la commune de kadutu	12
Tableau 3: Nombres enfants enregistrés dans la commune de Kadutu	12
Tableau 4: Subdivision Administrative	12

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : L'organigramme de l'Etat civil de la commune de Kadutu*
- Figure 2 : Exemple d'enregistrement des bases des données*
- Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration de naissance*
- Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration de décès*
- Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation pour l'administration*
- Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation générale*
- Figure 7 : Diagramme d'activités de cas d'utilisation « s'authentifier »*
- Figure 8 : Diagramme d'activité « enregistrement de naissance »*
- Figure 9 : Diagramme de séquence « enregistrement de naissance »*
- Figure 10 : Diagramme de séquence « s'authentifier »*
- Figure 11 : Diagramme de séquence « enregistrement de décès »*
- Figure 12 : Diagramme de séquence « s'authentifier »*
- Figure 13 : Diagramme de composants*
- Figure 14 : Diagramme de package*
- Figure 15 : Diagramme de déploiement*
- Figure 16 : Diagramme des classes*
- Figure 17 : Page d'authentification*
- Figure 18 : Page d'accueil*
- Figure 19 : Page d'enregistrement des actes*
- Figure 20 : Interface page gestion de naissance*
- Figure 21 : page de déclaration de l'enfant*
- Figure 22 : Page de naissance enregistrée*
- Figure 23 : Page d'ajout un agent*
- Figure 24 : Information détaillée agents*
- Figure 25 : Gestion des utilisateurs*

0. INTRODUCTION GENERALE

L'évolution du monde part dès son origine jusqu'à nos jours à se développer de plus en plus dans les différents domaines tels que : La science, la technologie, la communication, la modernisation etc. plus particulier dans le domaine de traitement de l'information qui pris ampleur et évolue du jour au lendemain. Voilà pourquoi nous avons bon jugé de mettre en place **un système d'information informatisé pour la gestion d'enregistrement de naissance et de décès « Cas bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu »**

Cette évolution a permis ce qu'il ait partout dans le monde un moyen de traitement de l'information plus efficace et rapide qu'avant. En automatique et rationnelle de l'information à l'aide d'un objet appelé ordinateur, ne dispose pas seulement le traitement des informations, mais aussi un système de gestion et d'organisation de ces informations. Est un cas très important dans le domaine des affaires (entreprises, sociétés, administration publique etc.) ; où se rencontrent plusieurs problèmes. ^[1]

Aujourd'hui l'informatique de gestion qui regroupe un ensemble des connaissances, des technologies et des outils en rapport avec la gestion des données ou informations vérifiées et d'organisées en grande quantité, dispose des nombreuses applications de gestion, organisation et traitement des données. Ainsi, grâce aux connaissances recueillies dans ce domaine de l'informatique pendant notre parcours académique nous sommes mis à traité et mettre en place **un système d'information informatisé pour la gestion d'enregistrement des naissances et des décès cas de l'Etat civil de la commune de Kadutu ».**

Actuellement, toutes les entreprises, les administrations et organisations parlent et entendent le vocable information, cela à cause des profils que l'on peut tirer de l'utilisation des organisateurs des ordinateurs dans les industriels, les commerces, la formation et l'administration des entreprises.

Selon Roger TOMLIN, L'Informatique est une science qui offre des structures dotées de ressource et des mécanismes de fonctionnements qui permettent de traiter les informations en entrées et en sorties, des conserver les informations et le diffuser sur base de l'outil qui est l'ordinateur.

En effet, devant une masse importante d'Informations à traiter, se traduit le manque de contrôle, de planification d'évaluation et d'administrations avec efficacité.

0.1. Problématique

La problématique se présente dans toute recherche scientifique, comme un ensemble des préoccupations que se pose un chercheur et qui nécessite des réponses dès que l'on descend sur terrain, Il est aussi un ensemble des questions que pose un chercheur au sujet de l'objet de la recherche.

Cela étant, elle est définie comme ensemble des questions que l'on se pose devant un constant que soulève une vérité. ^[2]

Nous avons observé un nombre des difficultés en ce qui concerne cette gestion, telle que :

- Manque d'une base des données pour garder, gérer et enregistrer les informations liées à cette gestion ;
- La mise à jour et la sécurité de document n'est pas garantie ;
- Difficulté de retrouver facilement les actes des naissances enregistrés en cas de recherche ;
- Difficulté de retrouver les actes des décès pour l'enregistrement des personnes décédés ;
- La mauvaise conservation des fiches des actes des naissances et des décès ;
- La perte inutile de temps et le lenteur énorme dans le service

Au regard des problèmes évoqués ci-haut, ceci nous amène à se poser des questions majeures pour résumer notre problématique :

- Comment fonctionne le service chargé d'enregistrement des naissances et personnes décédés ?
- Quel est le système approprié à mettre en place pour remédier aux problèmes ?
- Comment procéder pour informatiser ce système si nécessaire ?

0.2. Hypothèses

L'hypothèse est une réponse anticipée à la question de recherche. Autrement dit c'est une piste de solution au problème posé. Celle-ci est nécessaire pour guider et opérationnaliser la recherche dans les activités précises à mener. Ces sont des réponses données aux divers problèmes posés au niveau de la problématique. ^[3]

A nos pensées, la réorganisation de ce système par l'informatisation serait le mécanisme efficace et idéal pour appréhender aux difficultés auxquelles la gestion d'enregistrement des naissances et des décès au sein de la commune de Kadutu fait face et suggérons de concevoir un système de gestion d'enregistrement des naissances et décès et une base de données susceptible d'optimiser les temps de traitement des informations relatives au naissance quel que soit la taille de donnée

Nous avons trouvé que ce système soit automatisé. Dans notre hypothèse est d'informatiser la gestion d'enregistrement des naissances et des décès pour la rendre efficace et fiable.

0.3. Objectif du travail

0.3.1. Objectif général

Notre objectif principal est de doter à la Commune de Kadutu un système informatique permettant au service de l'état civil de gérer les mouvements d'enregistrement des nouveaux nés et des décès avec l'efficacité et efficience à travers une application de gestion. Cet objectif principal découle trois objectifs spécifiques ou secondaires.

0.3.2. Objectifs spécifiques

- Permettre à la commune de Kadutu en général et au service de l'état civil en Particulier de faire les enregistrements de nouveaux- nés et vérification des documents enregistrés en cas de nécessité et dans un temps record ;
- Permettre en exergue la place et le rôle d'un système informatisé au sein des entités municipales ;
- Permettre de réduire le cas des pertes des documents et du fil d'attente au sein du service de l'état civil de la commune de Kadutu ;
- Connaitre l'effectif d'enregistrement des naissance et décès au cours d'une année.
- Adapter l'application aux terminaux les plus récents sur n'importe quels réseaux informatiques connecté à l'application ;

Après avoir déterminé les objectifs de recherche, nous situons l'importance et le bien-fondé de cette étude en présentant l'intérêt théorique et managérial de cette dernière.

0.4. Choix et intérêt du sujet

0.4.1. Choix du Sujet

Enfin de mettre en pratique les connaissances acquises au cours de notre formation à l'ISP/Bukavu et de permettre aux lecteurs et futurs chercheurs à bien appréhender notre travail, l'enseignement Supérieur et Universitaire en RD Congo oblige que tout étudiant arrivant à la fin de son cycle d'étude, puisse rédiger un travail scientifique sur un sujet de son vouloir.

Partant des connaissances acquises durant notre cycle, notre choix à porter sur le sujet : « Conception d'un système informatisé pour la gestion efficace des enregistrements des nouveau- nés dans une entité municipale » Cas du Bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu » cela a été choisi dans le but de rendre efficace le système de traitement des données, la conservation et la restitution des informations et de répondre dans l'efficience aux besoins de la population bénéficiaire.

0.4.2. Intérêt du Sujet

Trois paliers majeurs nous ont poussé d'avoir un intérêt particulier à ce sujet dont : l'intérêt personnel, scientifique et social car les résultats qu'elle produisent sont sans contestes optimaux et efficaces. Elles procurent donc une rationalisation rassurante.

Vu des nombreuses fiches d'identification de différentes natures que compte le bureau de l'Etat civil dans une commune ou en République Démocratique du Congo, du point de vue enregistrement et archivage, selon leur catégorie ou nature comme acte de naissance ou acte des décès, l'Etat civil ne peut pas rester en marge de ces contraintes environnementales.

- **Intérêt personnel**

L'étude nous a permis de bien appréhender et de mettre en pratique nos différentes connaissances acquises des théories apprises durant notre formation à l'auditoire.

- **Intérêt scientifique**

Ce présent constitue un document scientifique que nous mettons à la disposition de la génération future dans différents domaines de la recherche particulièrement à ceux de l'informatique et sur la Gestion d'enregistrement des actes de naissances et des décès sont à leurs faveurs au sein des entités municipales en RD Congo.

- **Intérêt social**

Vu la complexité de l'informatique et de nombre d'enregistrement de nouveaux nés et des décès Nous avons pensés de mettre en place l'outil informatique d'une application web pour permettre une efficacité et déficience des opérations jadis accomplis avec grande lenteur.

0.5. Etat de la question

L'activité scientifique ne se présente pas comme un fait naturel mais plutôt comme une conquête de l'histoire au cours de laquelle l'homme cherche à améliorer du jour le jour les moyens nécessaires pour saisir de toutes ce qui l'entoures, de plus, les progrès scientifiques sont l'œuvre d'une qualité des gens qui réunissent, critiquent et ajoutent les théories existantes [4]

Il nécessite et rend inévitable par les forces des choses notamment pour sécuriser l'honnêteté scientifique et ériger une barrière à l'influence de plagiats.

C'est ainsi, qu'à travers cette partie, nous avons retenu des pensées des précédents chercheurs dans ce domaine comme :

1. **NYAMUKERE KITU Gislaine** : A remarqué que dans la commune de Bagira, on n'a même pas des bases des données pour l'enregistrement des tâches administratif ainsi que des formations nécessaires de cette commune.

Il a aussi proposé une solution informatique pouvant palier aux difficultés que reconnait la commune de Bagira en mettant en place une application informatique dans l'administration décentralisée.

2. **BOTENDE YAKUSU César** : A démontré les difficultés que présente l'Etat civil de la commune d'Ibanda étant donné que leur service chargé de la gestion d'enregistrement de mariage, de naissance, et de décès exerce cette activité de manière mécanique, ce qui n'est pas une tâche aisée par les personnels du bureau de l'Etat civil de la commune d'Ibanda.

Il a aussi proposé une solution informatique pouvant palier aux difficultés lors d'enregistrement de mariage, de naissance et de décès que reconnait l'Etat civil de la commune d'Ibanda, En mettant en place une application web pour rendre les taxes plus rationnel et plus efficace. Ce qui constitue l'originalité de son travail.

Quant à ce qui nous concerne, le présent travail cadre plus sur la *conception d'un système d'information Informatisé pour la gestion des enregistrements des actes de naissances et de décès : cas du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.*

Nous avons voulu rendre les enregistrements des naissances et des décès plus rationnels, plus efficaces et mettre un système de messagerie, la traduction de langue du système pour les utilisateurs en difficulté avec la langue française. C'est ce qui constitue l'espace de notre champ d'investigation qui se rapporte au sein du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

0.6. Méthode et technique

Tout travail scientifique fait recours à un certain nombre des méthodes et techniques permettant une bonne analyse et une bonne compréhension des données récoltées sur le terrain ainsi qu'une meilleure interprétation de ce dernier.

0.6.1. Méthodes

La méthode est un ensemble des règles et des principes qui conduisent à la connaissance objective. Elle aide à atteindre un objectif précis et bien déterminé. Son choix obéit au but atteindre et surtout à la matière à étudier ^[1]

Nous avons fait recours aux méthodes ci-après

- **Méthode analytique**

Celle-ci nous permettra de faire une analyse détaillée sur les réalités quotidiennes se rapportant au traitement des informations au bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

- **Méthode historique**

Cette méthode va nous permettre de comprendre l'histoire du bureau de l'état civil de la commune de Kadutu afin d'avoir non seulement l'idée sur son évolution ainsi que ses motivations. Elle a permis notamment de présenter la succession des phénomènes sociaux, en s'appuyant sur le temps et la continuité du problème étudié.

- **La méthode structuro-fonctionnelle**

La méthode structuro-fonctionnelle est un système de formation qui comporte des lois en tant que système et qui conserve ou s'enrichit par le même par les transformations et aboutissent en dehors de ses frontières ou face fasse appel à des éléments extérieurs.

Elle a suivi à comprendre les différentes structures fonctionnelles mis en place par l'organisation tout en expliquant les attributions de chacune.

Elle nous permettra d'étudier la structure et le fonctionnement du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

0.6.2. Techniques

La technique est un ensemble des moyens et des procédés qui permettent à un chercheur de ressembler les Information Originales ou amener à la découverte de la vérité.

Dans le cadre de notre travail nous avons utilisés les techniques suivantes :

- **La Technique d'interview :** Elle consiste à un jeu de questions réponses avec certains responsables de l'entreprise, d'obtenir des précisions importantes d'une manière orale relative au fonctionnement de la structure ainsi que ces différents services. Nous avons descendu au bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu voir le chef qui départ sa courtoisie nous a accordé une interview qui nous a permis de recueillir des données dont nous avons besoin afin d'avoir un bon moyen d'assurer à propos de notre question sur notre sujet approprier.
- **La Technique d'observation :** Elle est trop utilisée dans la récolte de données. Cette technique nous permettra d'observer les actions faites dans le service qui cadre avec notre étude lors de la descente dans notre champ d'investigation.
- **La technique de documentation :** Elle consiste à l'exploitation de document mis à notre disposition par certain ouvrage qui cadre avec notre sujet de recherche scientifique.
- **La technique de navigation sur internet :** Elle consiste à faire des recherches sur internet, selon notre besoin de recherche pour la bonne réalisation de ce modeste travail.

0.7. Délimitation du sujet

Vu la complexité du sujet, il s'avère nécessaire de fixer sa délimitation dans le temps et dans l'espace pour la pertinence de l'analyse.

Ainsi, notre travail portant sur la conception d'un système d'information informatisé pour la gestion efficace d'enregistrement des nouveaux nés et des décès dans entité municipale. « Cas du Bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu, s'applique dans la ville de Bukavu spécifiquement dans la commune de Kadutu, sur une période d'une année (2024)

0.8. Difficultés rencontrées

Pour réalisation de notre travail, nous avons rencontrés des nombreuses difficultés telles que :

- La récolte des données été très difficile dans le sens ou l'accès à celle-ci était moyennant du a la combinaison des cours, stages, examens et mémoires ;
- Difficulté financière et matérielles. ;
- La non accessibilité a toutes les informations de l'entreprise ;
- La non satisfaction des données au sein de l'entreprise.

0.9. Subdivision du travail

Hormis l'introduction et la conclusion, notre travail va s'articuler de la manière suivante :

Le premier chapitre concerne la généralité sur le milieu d'étude de la commune de kadutu

Il va nous renseigner sur la présentation du milieu d'étude, sur l'étude des différents documents de la gestion du bureau de l'Etat civil et sur la description du domaine d'étude ;

Le deuxième chapitre parlera sur la spécification et analyse des besoins fonctionnels

L'informatisation étant un projet complexe, il sera donc important de démontré la voix par laquelle nous aurons à obtenir nos données et comment nous les traiterons pour bien appréhender et modéliser l'élaboration du système d'information.

Le troisième chapitre tournera autour de la conception du système de gestion sur l'enregistrement de naissance et de décès

Dans ce chapitre, nous parlerons d'abord de la conception générale de notre système en s'appuyant sur le diagramme de packages et de déploiement. Ensuite, nous abordons la conception détaillée en s'appuyant sur le diagramme de classes et l'établissement du dictionnaire de données.

Le quatrième chapitre sera consacré à l'implémentation et présentation de l'application

Ce chapitre est consacré à l'implémentation (codage) et présentation de l'application entant que telle. Pour ce faire nous allons d'abord présenter les outils et technologies (soient des outils de conception, de codage, de SGBD et de langage de programmation) utilisé pour le codage. Ensuite, nous présenterons notre les principales interfaces de l'application.

CHAPITRE I : GENERALITE SUR LE MILIEU D'ETUDE DE LA COMMUNE DE KADUTU

Dans ce premier chapitre nous allons parler de la brève présentation du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

I.1. BREVE PRESENTATION DU BUREAU DE L'ETAT CIVIL DE LA COMMUNE DE KADUTU

I.1.1. Aspect historique du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu

Durant la période coloniale, la commune était appelée commune de Kadutu avec l'événement de zaïrianisation. Pendant la période de règne de Mobutu, la commune change de nom et appelée la zone de Kadutu avec l'arrivée de Laurent désiré Kabila jusqu'à nos jours. Elle fut désormais appelée commune de Kadutu.

La commune de Kadutu a été créée par le décret-loi du 13 octobre 1959 et délimitée par la loi N°444/313 du 24 décembre de la même année et notifiée par la lettre n° 25/252/1355/74 du 14 Août 1974 de monsieur le commissaire de région du Kivu à l'époque.

I.1.2. Situation géographique

La situation géographique d'une place est définie par le positionnement dans les champs du milieu d'étude et les réseaux de l'espace urbain à différentes échelles (ses abords direction, le quartier, la ville dans son ensemble, l'Espace métropolitain). Ici, Nous parlerons de la limite territoriale et les coordonnées géographiques il s'agit de la (latitude, longitude).

a) Limites territoriales

La commune de Kadutu est l'une des trois communes de la ville de Bukavu. Les deux autres sont Bagira et Ibanda.

Cette entité administrative communément appelée « commune Mère » pour des raisons multiples est limitée de la manière suivante :

- Au Nord par la rivière Wesha qui la sépare de celle de Bagira,
- A l'Est et au Sud par la rivière KAWA qui la sépare de la Commune d'Ibanda et celle de Bagira,
- A l'Ouest : la commune de Bagira/Kasha,
- Au Nord-Est par le Lac Kivu.

b) Coordonnées géographiques (Latitude, longitude)

Le relief de la commune de Kadutu est essentiellement montagneux dont le point culminant est le sommet de la colline Ruvumba avec 1891m d'altitude. Le climat y est tempéré. Sa superficie est de 10,9 k2.

I.1.3. Donnée géographiques

a. Le type de climat

Elle connaît une alternance de deux saisons, à savoir, la saison sèche et la saison des pluies. La première s'étend habituellement demi mai jusqu'au mois de septembre alors que la seconde va du mois de septembre jusqu'au mois de Mai.

La température moyenne est de 25 degré tandis que la pluviométrie moyenne est de 900ml.

b. La Nature du sol

La nature du sol est en grande partie argileuse mais aussi sablonneuse à certains endroits.

c. Le Relief

Il a été indiqué plus haut que celui-ci est essentiellement montagneux. Autant préciser par ailleurs que cette commune est parsemée de petites collines du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest.

d. Le Sous-sol

Hormis l'exploitation des carrières à moellons, le sous-sol de cette entité administrative ne possède aucune autre matière exploitable.

e. La végétation dominante

La commune de Kadutu était jadis couverte à plusieurs endroits d'une savane boisée constituée de petits arbrisseaux du genre : Marécamia, Eucalyptus, Calandra, Jaconas. Malheureusement, ces espèces qui faisaient la beauté de notre entité sont aujourd'hui victimes d'un déboisement sauvage orchestré par des inciviques ennemis de l'environnement. D'autres espèces ont à certains endroits été emportées par les érosions et les glissements de terre à l'initiative de l'autorité communale, de certaines confessions religieuses et de certaines écoles dans le cadre du reboisement, celles-ci sont encore visibles à certains endroits au moment où d'autres ont fait le frais des bêtes en divagation et des personnes de mauvaises foi.

f. L'hydrographie

Il a été signalé que la commune de Kadutu a ses limites au Nord-Est avec le Lac Kivu sur une étendue littorale qui s'étend de la concession de la Société Nationale des Chemins de Fer au Congo (SNCC) en passant par le Beach Muhanzi jusqu'à la Bralima/Bukavu.

On y dénombre aussi quelques rivières, petits affluents et des sources tels que la rivière Kawa Nyakishe, Wesha et la source d'eau de Murhundu et celle de Funu.

g. La population

Notre entité administrative étant une commune urbaine, sa population est entièrement diversifiée à tel point que toutes les ethnies, toutes les tribus et tous les clans y vivent en symbiose. Toutes fois, les Bashi et les Warega y sont plus majoritaires.

Statistiques :

Tableau 1: Habitants nationaux de la commune de Kadutu

Hommes	Femmes	Total
244100	253969	498 069

Source : Etat civil de Kadutu (2023)

Tableau 2: Habitants étrangers de la commune de Kadutu

Hommes	Femmes	Total
39	54	93

Source : Etat civil de Kadutu (2023)

Tableau 3: Nombres enfants enregistrés dans la commune de Kadutu

Garçons	Filles	Total
126	197	565

Source : Etat civil de Kadutu

I.1.4. Subdivision Administrative

Au regard de l'Ordonnance-loi N° 82-066 du 25 février 1982 portant organisation territoriale, politique et administrative de la République Démocratique du Congo telle que modifiée à ce jour par la Loi organique N° 08/816 du 7 octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des entités territoriales décentralisées et leurs rapports avec l'Etat et les provinces, La commune de Kadutu est une entité territoriale décentralisée au même titre que la Ville, le secteur et la chefferie. Sa subdivision administrative se présente de la manière suivante :

Tableau 4: Subdivision Administrative

N°	QUARTIER	N°	AV
01	NYAMUGO	01	AMBE
		02	LWAMA
		03	MAHENGE
		04	URU
		05	KAWA
		06	VIRUNGA
		07	KIBONGE
		08	DU MARCHE
02	KAJANGU	01	BURHALAGA
		02	BUHOZI
		03	MUSHEKERE
		04	KAKONO
		05	RUVUMBA
		06	KAJANGU
03	KASALI	01	LOWA
		02	KABONO
		03	ULINDI
		04	OSSO
		05	RUKUMBUKA
		06	CAMP CINEMA-MULIKUZA
		07	NTWALI TABORA
		08	MURHUNDU
04	MOSALA	01	FUNU
		02	NYAKISHE
		03	MAMA YEMO (Buholo 5)
		04	BUHOLO 1er
		05	LUGOHWA (Buholo 2)
		06	MWANGA (Buholo 3)
		07	SALONGO
		08	SUKISA (Buholo 6)

		09	BANKOKO
		10	MAENDELEO
05	CIMPUNDA	01	BURHENDE
		02	ONL
		03	CAMP MBAO
		04	KAKOBA
		05	MAHENGE
		06	MAKASI
		07	TUBIMBI
		08	LUGULU
06	NKAFU	01	CAMP-ZAIRE
		02	INGA
		03	BUGABO 1 ^{er}
		04	BUGABO 2
		05	Père Georges DEFOUR
		06	LYCEE WIMA
		07	HOPITAL GENERAL
		08	CIBERA
		09	MAJENGO
		10	MWANGAZA
		11	WESHA
		12	WESHA T.V
07	NYAKALIBA	01	KADURHU
		02	MAENDELEO
		03	MUKUNGULO
		04	MULONGE
		05	Dr LURHUMA
		06	SOS

Source : Etat civil de Kadutu

La commune de Kadutu est composée de sept (7) Quartiers et cinquante-huit (58) avenues. Certains de ces quartiers tels que Cimpunda et Nkafu posent un sérieux problème dû à leur étendue.

I.2. PRESENTATION DU SERVICE DE L'ETAT CIVIL

I.2.1. Historique et origine

L'état civil est commencé en France en 1886 précisément dans l'église catholique. L'Etat-civil d'une personne est constitué de l'ensemble des éléments relatifs à la personne qui identifient un individu. Par extension, c'est l'appellation donnée aux services administratifs d'une Commune qui reçoivent les déclarations et qui conservent les registres concernant les naissances, les reconnaissances d'enfants naturels, les mariages et les décès. Ainsi, deux situations de la vie de l'homme déterminent les actes de l'Etat civil à savoir :

1. La naissance
2. Le décès.

Le préposé de l'état civil a la tâche d'inscrire les mariages ; il célèbre le mariage lorsqu'on lui donne le pouvoir par l'officier de l'état civil. On parle de mariage par inscription lorsque pour toutes les situations de la vie humaine sont établie respectivement les actes de naissance, les actes de mariage et les actes de décès. Hormis ces trois principaux actes il y a ceux que la loi qualifie les autres actes comme l'adoption, divorce, Acte d'Affiliation, Acte de Notoriété Supplétif, Attestation d'enregistrement de Décès, cérémonie de Mariage, etc...

I.2.2. Statut juridique

Le bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu est un service public de l'Etat civil conformément à l'arrêté N°111/20 du 3 octobre 1958 qui l'a dotée de la personnalité juridique.

I.2.3. Personnels ou agents du bureau de l'Etat-civil

Le bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu compte 60 agents dont 15 sous-statuts et 45 sous-contrats, cela veut dire que le bureau de l'Erat civil de Bukavu à deux sortes des agents :

- **Les agents sous-statut**

Les agents sous statut sont les agents au service public de l'Etat, ayant obtenu un numéro matricule par nomination du ministre de fonction publique.

- **Les agents sous-contrat**

Les agents sous-contrat sont des agents engagés au service public de l'Etat, mais qui ne sont pas encore nommés par la fonction publique, donc sans numéro matricule qu'on peut encore appeler les nouvelles unités. Les agents sous contrat sont engagés sous-commission du chef de l'Etat civil.

I.2.4 Objectifs du bureau de l'Etat civil

Le bureau de l'état civil a pour objectifs :

- D'enregistrer les faits juridiques et qualité d'une personne ou actes juridique produit volontairement ou involontairement ;
 - **Le fait juridique** : c'est comme déclaration de l'enfant, de mariage et de décès, . . .
 - **Le fait volontaire** : la loi exige que tout enregistrement doit se faire enregistrer avant 90 jours. Si les parents viennent déclarer l'enfant dans le délai de 90 jours ; alors on dit que le fait est volontaire. si le délai dépasse 90 jours, il faut qu'il y ait un jugement supplétif de tribunal pour enfant, et accompagné des amendes.
- De relever les qualités juridiques ; cela veut dire que la déclaration de naissance se diffère de la déclaration de mariage. Car on peut avoir les enfants non déclarés tout comme on peut avoir les enfants déclarés mais mariage non déclaré.
- L'état civil est sujet de modification : naissance, décès et mariage. Si l'enfant est né, l'Etat civil déclare et donne l'acte de naissance qui justifie la naissance de cet enfant. et si l'enfant est né et mort les parents doivent demander l'acte de décès de cet enfant. et pour le mort-né
- On donne aussi la déclaration mais avant de donner cette déclaration on doit connaître la cause de ce fait. Pour les enfants rejetés par leurs parents, la personne qui a ramassé cet enfant doit demander auprès de l'état civil l'acte d'adoption de cet enfant.

I.2.5. Structure et organisationnelle du bureau de l'état civil

I.2.5.1. Structure

L'Officiers de l'état civil (Bourgmestre de la commune, chef de la chefferie, chef de la cité et autres agents ayant ces qualités) : il contrôle tout activité de service, il signe les actes de l'état civil, il fait rapport de service de sa hiérarchie ; il doit savoir le mouvement des entrées et sorties de sa population de son entité ; il envisage le recensement par trimestre. Ceci pour s'enquérir de l'effectif réelle de sa population ; etc.

Le Préposé de l'état civil (chef de service) : il définit la tâche de chaque agent affecté dans son service ; il contrôle et donne les amendements si cela est nécessaire. Il fait l'étude de chaque cas lié à l'état civil avant son traitement et donne les avis soit positifs soit négatifs.

C'est le préposé de l'état civil qui célèbre ce mariage. C'est pour les gens qui se sont mariés illégalement, ont déjà des enfants et il coordonne toutes les activités du service :

- 1) Statistique de la population
- 2) Mouvement de la population
- 3) Statistique des mariages
- 4) Statistique des décès
- 5) Statistique des naissances
- 6) Le rapport des services à l'officier de l'état civil

Les agents recenseurs de l'état civil (rédacteur, archiviste, dactylographe, statisticien). Les agents recenseurs sont les proches collaborateurs de préposé de l'état civil. Ils ont plusieurs attributions dans l'exercice de leurs fonctions : soit l'un chargé de déclaration des enfants ; soit l'autre chargé des actes des mariages ; et l'autre des actes de décès.

I.2.5.2. Organigramme de l'institution

Voici l'organigramme du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

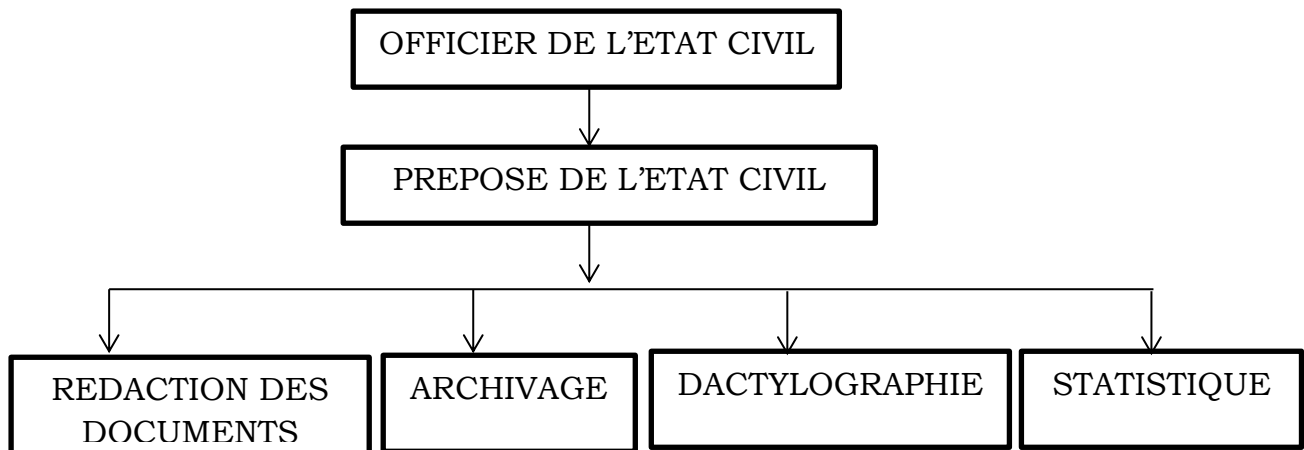


Figure 1 : L'Organigramme de l'état civil de la commune Kadutu

I.2.6. Officier de l'Etat civil

a. Principaux

Qui est le chef de l'Etat civil, il a le plein pouvoir de tout dans sa juridiction et nommé par le gouvernement central sur proposition du chef de l'Etat civil, il officie les différents mariages et naissance de sa juridiction.

L'officier de l'Etat civil est aussi chargé de :

- Représenter l'Etat civil auprès du ministère de tutelle et des tierces personne ;
- Gérer toutes les ressources mis en disposition de l'Etat civil ;
- Produire de plans d'action et les rapport d'activités de l'Etat civil ;
- Répondre aux questions de l'organisation et du fonctionnement de la commune à la hiérarchie.

b. Préposée de l'Etat civil

- Remplacer valablement l'officier de l'Etat civil en cas d'empêchement ;
- Répondre auprès de l'Officier, de tout le patrimoine ;
- Exécuter tout autre service demandé par la Direction.

c. Agent chargé de naissance

Il (elle) s'occupe de toutes les attestations en rapport avec les naissances. Les requérants s'adressent directement à lui pour les renseignements dont ils ont besoin.

d. Agent chargé de mariage

Il (elle) est chargé(e) d'enregistrement de différents mariages à son niveau dans le registre de mariage remit pour le cause. Et perçoit en même temps les frais de fiches et les actes qui composent le mariage.

e. Agent chargé de décès

Il (elle) s'occupe d'enregistrement des différents décès signalés dans la commune.

Dans notre recherche nous nous sommes focalisés sur le préposé de l'Etat civil, agent chargé d'enregistrement de naissance, de décès et de mariage qui en fait partie aussi.

I.3. GENERALITE SUR L'ETAT CIVIL

Le concept Etat-civil peut avoir deux compréhensions :

D'une part, c'est la situation d'une personne dans sa vie privée, au sein de sa famille et de la société. Il révèle les qualités juridique qu'une personne acquiert dans le cadre de la loi sur les droit civil d'une personne.

D'autre part, l'Etat-civil est un service public qui s'occupe essentiellement de la rédaction et de conservation des actes de l'Etat civil des personnes (naissance, décès, mariage). C'est sous cet angle de compréhension du concept de l'Etat-civil que nous aborderons dans la section suivante.

L'organisation de l'Etat civil telle qu'on la connaît aujourd'hui est relativement récente. Elle ne date que de la révolution française (1789). L'histoire nous apprend qu'au moyens âge, ces sont des prêtre de paroisse qui tenaient trois sortes de registres : registre de baptême, de mariage et des sépultures. Cette initiative intéressa l'état français.

Car, malgré son organisation rudimentaire, ce service organisé par prêtres catholiques, rendait d'énorme service. C'est ainsi qu'à 1515, le roi François Ier (France) réglementa l'Etat-civil dans son organisation actuelle (toujours entre les mains des prêtre) mais, en 1789, la révolution française qui prônait la séparation nette de l'église, laïcisa l'état-civil.

L'organisation du service de l'Etat-civil fut introduite dans notre pays par le roi Belge Léopold II. En 1885. A cette époque, l'actuelle République Démocratique du Congo s'appelait Etat Indépendant du Congo (EIC). Cette introduction fut possible grâce à l'influence que la Belgique a subie de la part de son amie la France.

En effet, c'est le décret du 12 novembre 1885 qui constitua l'organisation de l'Etat-civil dans les territoires avec comme 1^{er} but : constater les naissances et les décès des européens habitant au Congo. Le décret entra en vigueur une année plus tard soit en 1886 ; tandis que les premiers bureaux ouvrirent leurs portes à Banana, Boma et Léopoldville en janvier 1886.

Neuf ans plus tard, soit le 04 mai 1895, le roi souverain de l'Etat indépendant du Congo signa un autre décret contenant les dispositions du livre de code civil relative aux personnes. Cette fois-ci, même le noir seront concernés par l'Etat civil.

Ce texte régla de manière durable l'Etat-civil en RDC. Et les modifications successives n'étaient que des aménagements devaient tenir compte de l'évolution de la situation socio-économique du pays.

I.4. DESCRIPTION DU DOMAINE D'ETUDE

Notre domaine d'étude s'intéresse surtout à la conception et réalisation d'une application web d'enregistrement des actes de naissances et de décès dans un service public : cas du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu là où nous sommes obligés d'apporter un outil d'aide à l'enregistrement de ces dites actes qui doit remplacer l'enregistrement manuel dans ce bureau de l'Etat civil, la recherche rapide des données liées aux naissances et au décès, l'impression directe de ces documents au sein de notre bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

I.5. ETUDE DE L'EXISTANT

Toute critique ou analyse part toujours d'une existence. Nous allons procéder par une étude préalable qui nous permettra d'amener une sorte de comparaison entre le système d'information existant et celui que nous voulons mettre en application.

Signalons que le système utilisé actuellement est manuel, et présente tant d'inconvénients dans la gestion de registres de décès que d'avantages. Pour bien comprendre et présenter cette existence, nous passons à une étude des documents existants. Dans notre cas nous allons juste nous pencher au document utilisé pour l'enregistrement de décès.

La loi exige un certificat de décès lorsqu'une personne est morte à l'hôpital, mais si l'événement a eu lieu à la maison alors une note de témoignage au près du chef de quartier est nécessaire pour que le décès soit déclaré et enregistré à l'état civil.

a. Statistiques des naissances (Garçons, filles)

SUBDIV.ADMINISTR.	NAISSANCES		
Quartier	Garçons	Filles	Total
CIMPUNDA	384	379	763
KAJANGU	90	105	195
KASALI	419	406	825
MOSALA	573	575	1148
NKAFU	825	850	1675
NYAKALIBA	362	392	754
NYAMUGO	465	475	940
TOTAL COMMUNE	3118	3182	6300

Source : rapport annuel commune de Kadutu 2023

b. Modèle de circulation des documents au sein de l'état civil

1. Le déclarant confi les informations au rédacteur ;
2. Le rédacteur complète les documents dans le livré de naissance en 4 exemplaires ;
3. Le rédacteur dépose le livre au secrétariat
4. Le secrétariat dépose à son tour le livré au sein du bureau du Bourgmestre pour la signature ;
5. La relation confie une autre copie au déclarant dont noté 1 et une autre copie sera amenée au parquet, l'autre à la mère et une copie restera dans les archives de la commune ;
6. Le statisticien effectue des statistiques sur base des documents archivés.

Pour identifier ces informations ils utilisent un système de reconnaissance par rayons sur des étagères où les documents sont classés selon les dates.

1. Les moyens matériels

Concernant les moyens matériels du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu, celle-ci ne possède pas tous les matériels efficaces de traitement automatique des informations au sein de ces services ; mais leur toute fois, ils utilisent les documents manuels tels que les registres, les classeurs, etc. Le traitement manuel des informations leur conservation peut avec le temps causer problèmes dans la gestion de celle-ci.

D'où la nécessité de s'approvisionner en matériel convenable et moderne comme par exemple les machines, les ordinateurs qui pourrait aider à l'exécution de l'application dont ce travail fait l'objet.

2. Les moyens humains

L'étude de moyens humains est très importante car il nous permet de connaître les qualifications des personnels travaillant au sein de ce service concerné par l'application informatique qui fait l'objet de ce présent travail. Le bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu est géré par l'officier de l'Etat civil. Ce dernier a de notion en informatique, mais il lui faudra quelques explications et documents supplémentaires qui permettront de bien utiliser cette base de données qui sera mise en place juste à la fin de ce travail.

1.5.1. Analyse de flux d'information

L'analyse du schéma de circulation des informations est l'une des méthodes utilisées pour présenter ou Analyser les flux des informations entre les services. Après cette analyse, comme est souvent le cas de plusieurs bureaux de l'Etat civil, le bureau de l'Etat s'affronte aussi à quelques difficultés dans la gestion de mouvements relatif à son service et ceci propose sur les méthodes manuelles utilisées qui consiste à :

- L'absence d'une programme ou application informatique de gestion au bureau de l'Etat civil ;
- Beaucoup de temps pour l'enregistrement des donné ;
- Beaucoup de temps pour l'enregistrement manuel et la recherche des informations dans le registre de l'Etat civil ;
- Beaucoup de temps pour ressortir un rapport annuel au sein de l'institution.

Pour pallier à toutes ces difficultés qui peuvent surgir d'un moment à l'autre, nous proposons une méthode informatique comme piste de solution favorable car cette méthode permettra au bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

- Sécuriser les enregistrements des données relatives à leurs services,
- La recherche directe des rapports et la vérification des informations concernant les actes ;
- Recueillir les renseignements et les informations dans le temps réduit ; donc avoir une organisation convenable dotée de tout moyen informatique qui va alléger le travail.

1.5.2. Analyse des documents utilisés dans circulation des informations de domaine

Etant donné que notre travail cherche à mettre en place un outil informatique d'enregistrement de naissances et de décès pour y arriver nous devons tout d'abord présenter les documents qui

sont utilisé dans ce service pour qu'enfin nous puissions avoir des informations à utiliser dans le traitement manuel et des informations qui en suite nous aiderons à arriver à une solution automatique informatisée.

1. Acte de naissance

L'enregistrement de naissance est un service qu'on retrouve dans chaque bureau de l'Etat civil de tout le pays. Pour l'enregistrement de naissance il faut que les citoyens remplissent les conditions ci-après :

- Il faut la présence de la naissance dans une famille ;
- Le parent ou celui qui va déclarer doit venir se présenter au bureau de l'Etat civil avec les cartes d'identité des parents et certificat de naissance de l'hôpital avant 90 jours après la naissance ;
- Une copie du certificat doit rester dans le registre comme preuve d'enregistrement.

Nous allons noter que, l'enregistrement de naissance est gratuit dans tous les bureaux de l'Etat civil de la RDC. Si l'enregistrement se fait dans le délai bien précisé par la loi ; donc dans les 90 jours après la naissance. En cas de l'échéance de ce 90 jours, l'enregistrement se fera qu'en présentant un supplétif TGI

Après l'enregistrement de naissance, on remet un document portant signature de l'officier de l'Etat civil et celle du déclarant.

Voici le document utilisé pour l'enregistrement des naissances

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Volet 2 

Province de.....
 Ville de.....
 District de.....
 Territoire / Commune de.....
 Chefferie /Secteur ou Cité de.....
 Bureau Principal de l'État civil de.....
 Bureau Secondaire de l'État civil de.....
 Acte n°..... Volume..... Folio n°.....

ACTE DE NAISSANCE

L'an deux mille..... le..... jour du mois
 de..... à..... heures.....
 Par devant nous*.....
 Officier de l'Etat civil de.....
 A comparu..... en qualité de.....
 Né (e) à*..... le.....
 Profession.....
 Résidant à.....
 Lequel (laquelle) nous a déclaré ce qui suit :.....
 Le..... jour du mois de..... de l'année.....
 est né à..... un enfant de sexe.....
 nommé
 fils (fille) de*..... né à.....
 le..... nationalité..... profession.....
 résident à..... et de.....
 né (e) à.....
 le..... nationalité..... profession.....
 résidents à..... conjoints.....
 Lecture de l'acte a été faite ou connaissance de l'acte a été donnée ou
 traduction de l'acte a été faite en..... langue que nous
 connaissons ou par..... interprète ayant prêté serment
 En foi de quoi, avons dressé le présent acte.

Le déclarant 

L'Officier de l'Etat civil 

(*)Préciser le nom et qualité
 (*)Biffer les mentions inutiles

MUNICIPALITE KASHAMBA
 Gérard
 Bourguignestre





2. Processus d'enregistrement de décès


L'enregistrement de décès est un service organisé par tous les bureaux de l'Etat civil de République Démocratique du Congo. Pour enregistrer un décès on doit remplir les conditions ci-après :

- Il faut qu'il est un décès dans la famille ;
- Un membre de la famille du défunt doit déclarer le décès avant 90 jours après la mort du défunt ;

C'est aussi un service rendu gratuitement, sauf en cas de retard, donc après les 90 jours après la mort du défunt, l'enregistrement sera sanctionné par un supplétif du TGL. Le supplétif dépend d'un bureau à un autre.

Après l'enregistrement du décès, l'officier ou le préposé de l'Etat civil remet un document appelé Acte de décès au déclarant.

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



PROVINCE DU SUD-KIVU
MAYIELE KUPAYU
COMMUNE DE KADUTU
CIVIL ET L'ETAT CIVIL

R. _____
VOL. _____

ACTE DE DECES

L'an _____, le _____
 Jour du mois de _____
 devant nous _____
 a comparu le (la) nommé (e) _____
 Agé (e) de _____
 Résidence principale _____
 Résidence temporaire _____
 Le (la) quel (le) nous ont déclaré que le (la) nommé (e) _____
 Agé (e) _____, ant, de sexe _____
 Résidence principale à _____
 Domicilié (e) à _____
 Décédé à _____ le _____
 Jour du mois de _____ de l'an _____
 Le défunt était _____
 Né (e) à _____ le _____
 Son père et sa mère sont _____

En foi de quoi, le présent acte, après connaissance, nous l'avons signé avec eux.

Fait à Bukavu, le/...../201.....

LE BOURGMESTRE DE KADUTU

OFFICIER DE L'ETAT CIVIL

I.6. CRITIQUE DE L'EXISTANT

1. Côté positif du système

Le traitement des données par la voie manuelle est moins couteux et permet de faire l'enregistrement des naissances et de décès et atteint l'objectif.

2. Côté négatif

- L'enregistrement manuelle n'est garanti pas une bonne conservation des documents
- Perte de temps lors de la recherche des anciens documents en cas nécessité
- Perte de temps lors de l'enregistrement des informations et avec conséquence de commettre les erreurs sur l'identité de la personne enregistrée.

I.6.1. Proposition des solutions manuelles

Nous allons proposer les solutions manuelles en trois volets :

Du point de vu organisationnel :

- Respect strict des décès reconnues à chaque agent, ceci permettra de savoir exactement qui fait quoi ;
- Prévoir des armoires modernes qui se ferment pour bien conserver les documents nécessaires pour chaque service ;

Du point de vue informationnel :

- Conserver les documents dans le rayons pour faciliter la cherche des informations ;
- Classer les registres dans les armoires par ordre d'années.

Du point de vue Technique :

- Fournir le service des matériels suffisants pour qu'il ne soit pas souvent en rupture de stock (les enregistrements, matériels de bureau, matériels électronique) ;
- Changer des armoires simples en des armoires plus complexes capable de contenir beaucoup de documents ;
- Prévoir des tables de travail avec tiroirs ;
- L'état civil de la commune de Kadutu doit disposer aussi des équipements électriques de secours en cas de panne de courant électrique.

Avantages et inconvénients des solutions manuelles :

a) Avantages

- Accroissement et la sécurité des documents ;
- Adaptation des agents au travail ;
- Livraison des actes dans le temps record.

b) Inconvénients

- Le manque de reconnaissance d'une naissance déjà enregistrer sur place ou ailleurs ;
- Lenteur des recherches des informations ;

1.6.2. Proposition des solutions informatiques

L'oubli, la fatigue, les erreurs, peuvent avoir des répercussions sur la qualité du travail. Et par conséquent, entrainement d'un effet négatif sur le résultat attendu ; pourquoi ne pas penser à l'informatique ?

La solution proposée après nos investigations est de faire les traitements des informations relatives aux naissances et décès soient informatisés ou automatisés toutes les informations sur la personne. Cela nécessite la mise en œuvre d'une application informatique qui doit nécessairement tourner avec une base de données pour un travail efficace.

Avantage et inconvénients des solutions informatiques

a) Avantages des solutions informatiques

Nous pensons que l'utilisation d'une application informatique partagée en réseau pourrait avoir comme avantage :

- La sécurité des données nécessaire de l'Institution ;
- La rapidité des recherches des informations dans le cas d'urgence et selon la nécessité du déclarant ;
- La disponibilité en temps réel des données statistiques en vue de permettre la prise des décisions ;
- La précision et l'exactitude de calcul des données statistiques grâce aux ordinateurs.

b) Inconvénients des solutions des informations

L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans une entreprise se fait toujours accompagnée d'un prix notamment :

- Le coût élevé de l'achat des matériels informatique par exemple ordinateur ;
- L'engagement d'un personnel informaticien qualifié ;
- La maintenance des équipements informatique.

En résumé, ce chapitre nous a permis de définir le périmètre de notre sujet. Il a permis de faire une présentation du bureau et du service de l'Etat civil de la commune de Kadutu.

CHAPITRE II : SPECIFICATION ET ANALYSE DES BESOINS FONCTIONNELS

Suite à la définition du processus de développement de notre application, nous entamons dans ce chapitre, la spécification (identification des acteurs des fonctionnalités) et d'Analyse (description des fonctionnalités) de besoin fonctionnels. Nous y parlerons un peu de la modélisation, objet faisant appel à UML afin de traduire, en diagramme fonctionnels, les spécifications des besoins fonctionnels et nous présenterons quelques concepts de base de la technologie web.

II.1. DEFINITION DE QUELQUES CONCEPTS DE LA TECHNOLOGIE WEB

a. Informatique

L'informatique s'intéresse à la mise en œuvre de méthodes scientifiques pour traiter l'information au moyen d'ordinateurs. Elle enrichit notamment les domaines comme traitement du langage naturel et la déduction automatique ;

L'informatique se définit à la fois comme une science et une Technique du traitement rationnel et automatique de l'informatique (stocké sur le support magnétique) grâce à un système machine appelé ordinateur. Le (hardware) qui est les parties matérielles de l'ordinateur et (software) partie immatériel ; comme le logiciel/application ou programme. En résumer, les phénomènes de l'informatique forme de lois et de théorèmes ^[1]

Actuellement l'informatique s'applique à tous les domaines de la vie comme (domaine scientifique, domaine de la gestion, domaine dans des affaires, domaine médical, domaine technique, domaine industriel dans l'enseignement, dans la communication, etc.)

b. Ordinateur

Ordinateur est un dispositif électronique qui manipule des informations ou des données. Il a la capacité. De stocker, récupérer et traiter des données. Il peut être utilisé pour saisir des documents, envoyer des courriels, jouer à des jeux, et naviguer sur le Web. Il peut être également utilisé pour modifier ou crée des feuilles de calcul, présentations, et même des vidéos.¹

c. Web

La world wide web (www) littéralement la « toile d'araignée » communément appelé web et web et parfois la toile est un système HyperText public des pages accessibles sur le site. Le

web n'est qu'une application internet du navigateur d'autres application sont les courriers électroniques ; messagerie, instantanées Usenet.

d. Application web

En informatique une application web (aussi appelé web App en anglais) Est une application manipulable grâce à un navigateur web.

En d'autre terme est un ensemble de pages qui interagissent avec les utilisateurs, les unes envers les autres, ainsi qu'avec les différentes ressources d'un serveur web, notamment les bases de données.

L'architecture d'une application web contient un serveur d'application qui rend possible le traitement d'une logique et d'un état applicatif ; Tandis que l'architecture d'un site web contient trois composants principaux :

- Un serveur web ;
- Une connexion réseau ;
- Des navigateurs clients.

En d'autre termes une application web sert à manipuler l'information et elle est soumise à des contrôles, et un web sert à exposer l'information.

e. Page web

Est un fichier qui contient un texte, des images et des liens à d'autres pages

f. Site web

Est un regroupement de page sur un sujet, un thème, une organisation ou une page principale qui aide les acteurs à naviguer sur le site pour trouver les informations.

Un site web est composé d'un ensemble de documents structurés, nommés page web, stockés (héberger) sur un ordinateur (serveur) connecté au réseau mondial. Il existe deux types de sites web.

- **Un site web statique :** constituer des pages web avec du contenu fixe. Chaque page est codée en HTML (Hypertexte Markup Language) et affiche les mêmes informations à chaque visiteur. La modification de ces pages se fait par une intervention de l'administrateur du site web.
- **Un site dynamique :** Les pages du site qui le compose peuvent être modifiables par les visiteurs. De plus, entre deux visites sur un même site, le contenu de la page peut être différent sans action de l'administrateur du site internet. Le serveur qui fait fonctionner le site utilise une technologie du scripting (comme PHP : Hypertext

preprocessor) ainsi qu'une base de données comme MySQL (My Structured Query Language).

g. Système informatique

Le système informatique c'est l'ensemble des moyens matériels, humains permettant le traitement automatique des informations au moyen de l'ordinateur qui en constitue l'élément central circulant au sein d'une entreprise ou une organisation. Le système d'information traite ces informations dans toutes organisations de manière décisionnelle.

h. Système de gestion de base de données (SGBD)

C'est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec moins de redondance, en d'autre terme c'est un ensemble des informations qui concerne un objet ou un ensemble des données, ces données peuvent être utilisées par un programme ou par les utilisateurs différents.

Une base de données peut avoir l'utilité de mettre des données à la disposition de l'utilisateur pour une consultation, une saisie ou bien une mise à jour, tout en assurant des droits accordés à ces derniers, cela est d'autant plus nombreux.

i. Système d'exploitation

Un système d'exploitation (*Operating System* ou OS) est un ensemble de programmes responsable de la liaison spécialisés qui permet l'utilisation des ressources matérielles d'un ou plusieurs ordinateurs et les applications de l'utilisateur (traitement de texte, jeu vidéo). Il assure le démarrage (*Boot*) de l'ordinateur et l'exécution des logiciels applicatifs. Il remplit deux fonctions majeures : d'une part, la gestion des ressources matérielles (la mémoire, le processeur et les périphériques), en répartissant leur utilisation entre les différents logiciels ; d'autre part, la fourniture de services aux applications, en offrant une interface de plus haut niveau que celle de la machine physique. Cette interface présente la vision d'une « machine virtuelle », fournissant un ensemble de fonctions de base (appels système) pour l'écriture des applications.

II.1.1. Architecture de l'application web

Une architecture est un modèle générique et conceptuel qui se rapporte à un sujet et qui représente la fonctionnalité, la structure, le fonctionnement, l'interrelation des différents types d'éléments (hardware, logiciels, infrastructure) qui la composent.

En règle générale, une application est découpée en 3 niveaux (couche) d'abstraction :

- **La couche de présentation** : c'est la partie de l'application visible par les utilisateurs (nous parlerons d'interface utilisateur). Dans notre cas, cette couche est le navigateur web qui se présente sous forme de page des pages HTML. Composée de formulaire et de bouton.
- **La couche métier** : correspond à la partie fonctionnelle de l'application, elle qui implémente la logique et qui décrit les opérations que l'application opère sur les données, en fonction de requêtes d'un utilisateur effectuées au travers la couche présentation.
- **La couche accès aux données** : elle consiste en la partie gérant l'accès à la base de données du système.

II.1.2. Application client/serveur

Une application web est dite base de données sur un modèle client/serveur si la base de données se trouvant sur un serveur qui ne sert qu'à ça, et pour interagir avec cette base de données, il faut utiliser un logiciel "client " qui va interroger le serveur et transmettre la réponse que le serveur lui aura donnée. Le serveur peut être installé sur une machine différente du client. Par conséquent, lorsque nous installons un SGBD (système de gestion de base de données), nous installons en réalité deux choses :

- Le Serveur ;
- Le client.

Chaque requête (insertion/modification/lecture de données) est faite par l'intermédiaire du client. Nous pouvons donc avoir besoin d'un langage pour discuter avec le client, pour lui donner les requêtes que nous souhaitons effectuer.

II.1.3. Serveur web

Un serveur web est un logiciel qui fournit des pages web en réponse à des réponses de navigateur web. Une requête de page est générée lorsqu'un utilisateur clique sur un lien d'une page web ou saisit une URL (localisateur uniforme de ressources) dans le champ adresse du navigateur.

II.1.4. Le fonctionnement d'une application web

Lorsqu'un serveur web reçoit une requête de page web statique, il transmet simplement cette page au navigateur requérant. En revanche, lorsque le serveur web reçoit une requête de page dynamique, il transmet cette page à une extension logicielle spéciale chargée d'achever la page. Ce logiciel spécial est appelé serveur d'application.

Le serveur d'application lit le code de la page, termine cette page fonction des instructions figurantes dans le code, puis retire le code.

Il en résulte une page statique que le serveur d'application renvoie au serveur web reçoit uniquement du code HTML pur lorsque la page lui est transmise.

Un serveur d'application nous permet de travailler avec des ressources coté serveur telles que les bases de données. Une page dynamique peut par exemple ordonner au serveur d'application d'extraire des données de la base de données et de les insérer dans le code HTML de la page.

II.1.5. Hébergement d'une application web

L'hébergement est un service visant à rendre un site ou une application web accessible sur internet. Afin que les pages soient visibles par tout le monde, il faut qu'elles soient stockées sur un ordinateur connecté en permanence à l'internet (serveur).

Un hébergeur est comme une société spécialisée dans l'hébergement de sites sur des serveurs, sa principale activité sur internet consiste à installer des serveurs, à les sécuriser, à tenir à jour en installant les mises à jour de sécurité pour les attaques malveillantes et à les réparer en cas de panne.

Il existe plusieurs types d'hébergements dont :

- 1) Hébergement gratuit** : ce type d'hébergement offre un service basique, avec un espace de stockage assez limité, avec une fiabilité qui n'est pas toujours optimal.
- 2) Hébergement payant** : ce type d'hébergement propose un service de qualité, avec de bonnes capacités de stockage ainsi qu'une grande fiabilité. Le support sera également plus disponible et plus réactif en cas de problème et aidera avec des réponses personnalisées. Dans la partie suivante nous parlerons des langages utilisés pour la création des applications.

II.1.6. Langages utilisés pour la création des applications web

Le développement d'une application web nécessite la connaissance des différents langages utilisés dans les technologies web : HTML pour la présentation des pages, CSS (Cascading Style Sheets) pour la charte graphique, JavaScript pour les automatismes exécutés par le client, ainsi qu'un langage tel que java, PHP et d'autre.

II.1.6.1. Langage PHP

Le PHP est un langage de script multi plateformes, orienté objet très répandu. Il a été conçu pour permettre la création des applications dynamiques, la génération du code (HTML, XHTML (Extensible HyperText Markup Language), CSS) et des données (JPEG Joint Photographic Experts Group), PNG (Portable Network Graphics). Il est le plus souvent couplé à un serveur Apache, bien qu'il puisse être installé sur d'autres serveurs http (HyperText Transfer protocol).

Les instructions du PHP sont lues et analysées par le serveur web. Elles ne parviennent jamais jusqu'au navigateur qui affiche la page car le serveur web remplace le code PHP par le contenu que le code avait pour but de générer.

Etant donnés tous ces éléments et les contraintes relatives à ce projet, nous avons choisi d'utiliser le langage PHP, qui présente un bon compromis entre la rapidité de mise en place et les performances.

D'autre part, une application web avec PHP est facilement déployable et fonctionne avec tous les systèmes d'exploitation, que ce soit Mac, Linux ou Windows.

Après avoir vu les différentes technologies web dans la première partie, nous allons passer à la deuxième partie qui est l'organisme d'accueil.

II.1.6.2. Logiciel et Application

Le développement de logiciel et d'application (web ou mobile) sont des techniques informatiques qui ont pour but d'exécuter une action à la suite d'une programmation ou de paramétrages effectués par un utilisateur. En revanche, il existe toujours des différences entre ces deux notions :

- **Le logiciel**

Il s'agit d'une composition de programmes, procédés et règles. Ces derniers sont destinés à faire fonctionner un ensemble de traitement de données. Les logiciels permettent le mouvement des données entre la mémoire et les lecteurs et gère la sortie vers les périphériques d'affichage, ce qui permet à l'opérateur d'être intégré ou connecté au matériel informatique. Tous ces composants sont regroupés sous forme de fichiers dans une mémoire. Un logiciel possède les instructions et les données qui permettent l'utilisation de tout dispositif.

Nous pouvons utiliser des utilitaires comme des interprètes de langage, des compilateurs, des programmes SGBD et d'autres outils de diagnostic, qui sont tous des types spéciaux de logiciels du système.

- **Application**

Une application est un programme ou ensemble de logiciels destinés à réaliser une tâche ou un ensemble de tâches élémentaires d'un même domaine. Les applications fonctionnent en utilisant des services du système d'exploitation. Par exemple, les applications populaires dans les entreprises sont celles destinées au traitement de texte, à la gestion de production, à la gestion opérationnelle, aux systèmes d'information etc.

II.1.7. Gestion des Services Informatiques

La Gestion des Services Informatiques fait référence à la surveillance et à l'administration des systèmes de technologie de l'information d'une organisation : matériel, logiciels et réseaux. La gestion informatique se concentre sur la manière de faire fonctionner efficacement les systèmes d'information. Il s'agit d'aider les gens à mieux travailler, ce qui est tout aussi important.

De plus en plus d'organisations placent l'informatique au centre de leurs stratégies. Dans le monde numérique, les départements informatiques ont de plus en plus de responsabilités et deviennent les points d'appui de la réinvention de l'entreprise.²

II.1.8. Enregistrement de base des données

Une base de données se compose d'une série d'enregistrements de base de données et un enregistrement de base de données se compose d'une série de segments.

Une autre chose à comprendre est qu'une base de données spécifique ne peut contenir qu'un seul type d'enregistrement de base de données. Dans la base de données de l'école, par exemple, vous pouvez placer autant d'enregistrements scolaires que vous le souhaitez. Cependant, vous n'avez pas pu créer un autre type d'enregistrement de base de données, tel que l'enregistrement de base de données médicale illustré dans la figure suivante, et le placer dans la base de données de l'école.³

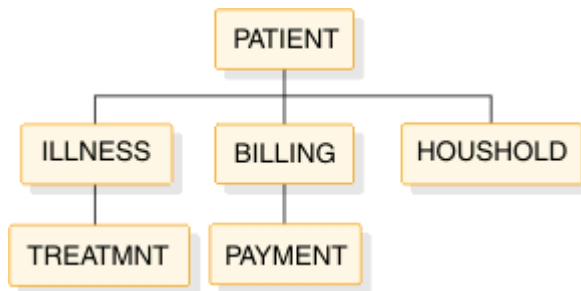


Figure 2 : Exemple d'enregistrement de base de données

Ici la naissance marque le début de l'existence de la personne et celui de la reconnaissance de la personnalité juridique. Toute naissance doit être déclarée auprès de la mairie du lieu où elle est intervenue, dans les cinq jours de l'accouchement (huit jours en cas d'éloignement entre le lieu de naissance et le lieu où se trouve l'officier d'état civil).⁴

- ❖ **Base de données informatisée** : est un ensemble des structures de données enregistrées sur les supports accessibles par l'ordinateur, représentant des informations du monde réel et pouvant être interrogées et mise à jours pour une communauté d'utilisateurs.
- ❖ **Banque de données** : c'est l'ensemble d'informations directement exploitable et recouvrant un domaine particulier des connaissances.

Ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes par des différents utilisateurs. Ainsi, la notion de base de données est généralement couplée à celle de réseau, afin de pouvoir mettre en commun ces informations, d'où le nom de base. On parle généralement de système d'information pour désigner toutes la structure regroupant les moyens mise en place pour pouvoir partager des données.

Ressort des différentes définition qu'une collection des données stockées sur un support informatique se distingue des fichiers ordinaires et peut ce fait être considéré comme "base de données" si elle se caractérise par ce qui suit :

- **Exhaustivité** : elle doit contenir tous les renseignements sur le sujet concerné ;
- **Non redondance** : chaque information doit figurer une et une seule fois dans sa base, ce qui permet d'économiser de la place sur le support informatique (exemple : le nom d'un client ne peut figurer que dans un seul fichier de la base) ;
- **Structure** : les données doivent être stockées dans la base de manière accéder rapidement et sûrement à celles qu'on recherche en établissant des relations (ou liens de chainage) entre données de base grâce à des clés d'accès ou pointeurs ;

- **Indépendance** : la structure de données par rapport à la structure des traitements (possibilité de modifier les programmes sans modifier l'organisation des données ou de changer la structure de la base sans devoir intervenir au niveau des programmes) ;
- **Partage simultanée** : des données entre plusieurs programmes d'application ;
- **Confidentialité** : toutes ou certaines données de la base où (il y a possibilité de verrouiller certaines données qui ne peuvent être accédées que grâce à un mot de passe).

II.1.8.1. Niveau de description de base de données

b) Niveau physique

Ce niveau correspond à ce qu'on appelle une vue de base de données ou la façon dont sont perçues les données au niveau de l'utilisateur à partir d'une application.

c) Niveau conceptuel

Le niveau conceptuel correspond à la description abstraite des composants et des processus entrant dans la mise en œuvre de la base de données. Le niveau conceptuel est le plus important car il est le résultat de la traduction de la description du monde réel à l'aide d'expression et de schémas conformes à un modèle de définition des données.

d) Niveau interne

Ce niveau correspond à la description physique de données sur le disque dur.

II.1.8.2. Utilité d'une base de données

Une base de données permet de mettre des données à la disposition des utilisateurs pour une consultation, une saisie ou bien une mise à jour, tout en s'assurant des droits accordés à ces derniers. Cela est d'autant plus utile que les données informatiques sont de plus en plus nombreuses.

L'avantage majeur de l'utilisation de la base de données est la possibilité de pouvoir être accédées par plusieurs utilisateurs simultanément.

II.2. NOTIONS SUR LE RÉSEAU INFORMATIQUE

Depuis une dizaine d'années, la majorité des entreprises ont mis leurs ressources informatiques en réseau. Un réseau est un ensemble de matériels électroniques interconnectés (wAil, 2007-2008). Les extrémités des connexions sont désignées par le terme de nœud. Un nœud est un ordinateur personnel Ou autre unité connectée au réseau par l'intermédiaire d'une carte de réseau ou d'un pilote de LAN.

Classification des réseaux

On peut établir une classification des réseaux à l'aide des leurs tailles. Les réseaux sont divisés en quatre grandes familles : PAN, LAN, MAN, WAN.

a) PAN : Personnel Area Network (Réseau personnel)

Ce type de réseau interconnecté des équipements personnels comme un portable (ordinateur, téléphone), un ordinateur fixe, une imprimante, etc. il s'étend sur quelques dizaines de mètres. Les débits sont importants (quelques Mégabits).

b) LAN : Local Area Network (Réseau Local)

Ce type de réseau couvre une partie géographique limitée (réseau intra-entreprise) et peut s'étendre sur plusieurs kilomètres. Les machines adjacentes sont correctement et physiquement reliée entre elles.

Est un réseau informatique à une échelle géographique relativement restreinte, il est utilisé entre eux les ordinateurs. A l'intérieur, sur le réseau local il y a des ordinateur, fixe ou portables connectés par le câble ou sans fil. La taille d'un réseau local peut atteindre jusqu'à 100 voire 1000 utilisateurs.

c) MAN : Metropolitan Area Network (Réseau Métropolitain)

Ce type de réseau possède une couverture qui peut s'étendre sur toute une ville et relie des composantes appartenant des organisations proches géographique. Le réseau métropolitain est un réseau qui désigne un réseau composé d'ordinateur habituellement utilisé dans le campus ou université ou même dans les villes. Il est formé de commutateurs ou de routeurs interconnectés par des liens hauts qui utilisent généralement des fibres optiques.

d) WAN: Wide Area Network (Réseau Etendu)

Ce type de réseau couvre une très grande vaste région géographique et permet de relier des systèmes dispersés de l'échelle planétaire. (Plusieurs milliers de kilomètres). Toutefois, étant donné la distance à parcourir, le débit est plus faible (de 50 b/s à quelque Mb/s). Mettre au point un tel type de réseaux, exige une topologie (configuration physique des équipements informatiques d'un même réseau). Il permet l'interconnexion des réseaux locaux et métropolitains vers l'internet mondial.

II.3. CHOIX DE L'OUTILS INFORMATIQUE

Suite à l'étude et à la comparaison des principaux processus de développement et afin de contrôler les risques et le mener à bon terme de notre projet vu sa complexité, nous avons opté pour le processus 2TUP pour plusieurs raisons :

- ❖ D'une part, 2TUP donne une grande importance à la technologie ce qui est important pour notre projet.
- ❖ D'autre part, 2TUP est un processus en Y qui contient une branche technique, une branche fonctionnelle et une branche de la réalisation. Les deux branches techniques et fonctionnelles peuvent être exploitées en parallèle. De ce fait, si la technologie évolue ou lors du déroulement du projet, s'il y a modification d'un besoin technique, la branche technique peut être traitée puis réintégrée dans le projet facilement. De même si une nouvelle fonctionnalité se présente, seule la branche fonctionnelle va être traitée sans toucher à l'autre branche.

II.3.1. Généralité sur le langage UML

UML (unified modeling Language), que l'on peut traduire par « langage de modélisation unifié » est un langage de modélisation des systèmes standard qui utilise des diagrammes pour présenter chaque aspect d'un système statique et dynamique, en s'appuyant sur la notion de la programmation orientée objet qui est un véritable atout pour le langage (PASCA ROQUE, 2022). Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existantes auparavant, et est devenu désormais la référence en matière de modélisation objet, à un tel point que la connaissance est souvent nécessaire pour l'obtenir un poste de développeur objet.

Il s'agit d'un langage permettant de modéliser (représenter) un système de façon standard par des pictogrammes ou diagramme. Il apparut dans le monde de génie logiciel dans le cadre de la conception orientée objet.

L'histoire de la méthode UML (Unified Modeling Language) est intimement liée à l'évolution des Techniques de modélisation logicielle et à l'effort de standardisation dans l'industrie du développement logiciel. Voici un aperçu des principales étapes de l'évolution d'UML :

1. Les origines : Les années 1980 - Début des années 1990

- **Modélisation orientée objet** : À la fin des années 1980 et au début des années 1990, la programmation orientée objet (POO) a gagné en popularité. Avec cela, plusieurs méthodes de modélisation ont été développées pour représenter des systèmes orientés objet.

- **Méthodes diverses** : Parmi les méthodes populaires, on trouve OMT (Object Modeling Technique) de James Rumbaugh, Booch Method de Grady Booch, et OOSE (Object-Oriented Software Engineering) de Ivar Jacobson.

2. Fusion des méthodes : Milieu des années 1990

- **Unification des méthodes** : En 1994, Rational Software (aujourd'hui une partie d'IBM) a engagé Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson pour unifier leurs différentes méthodes de modélisation orientée objet. Ce projet visait à créer une méthode standardisée qui pourrait être largement adoptée par l'industrie.

- **Premières versions d'UML** : En 1995, la première version d'UML a été présentée sous le nom de « Unified Method », intégrant les idées des trois auteurs et leur expérience avec les outils de modélisation orientés objet.

3. Standardisation : Fin des années 1990

- **Publication d'UML 1.0** : En 1997, UML 1.0 a été adopté comme un standard par l'Object Management Group (OMG), une organisation de standardisation qui soutient l'interopérabilité des systèmes logiciels.

- **Révisions et améliorations** : UML 1.1 a été publié peu après, avec plusieurs révisions jusqu'à la version 1.5, qui ont corrigé des erreurs et clarifié certains aspects de la notation.

4. Évolution continue : Années 2000 et au-delà

- **UML 2.0** : En 2005, UML 2.0 a été publié, marquant une révision majeure du langage. Cette version a introduit de nouveaux types de diagrammes, amélioré la sémantique des modèles et rendu UML plus adapté à la modélisation de systèmes complexes.

- **Versions ultérieures** : Depuis la version 2.0, plusieurs mises à jour mineures ont été publiées, avec des versions 2.x améliorant la précision, la cohérence et l'utilisabilité d'UML.

5. Impact et adoption

- Adoption large : UML est devenu le langage de modélisation de choix dans l'industrie logicielle, utilisé pour la conception de systèmes, l'analyse des exigences, et la communication entre les équipes de développement.
- **Extensions et spécialisation** : UML a inspiré des langages et des extensions comme SysML (Systems Modeling Language) pour la modélisation de systèmes plus larges, et des profils spécialisés pour des domaines spécifiques.

II.3.2. Cadre méthodologique : Processus unifié 2TUP

1. Processus unifié

Le processus unifié est un processus de développement logiciel itératif, centré sur l'architecture, piloté par le cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. C'est un patron de processus pouvant être adapté à une large classe de systèmes logiciel, à différents domaines d'application, à différentes taille d'entreprise, Sont déniés par cinq disciplines fondamentales qui sont :

- Capture de besoin,
- L'analyse et la conception,
- L'implémentation,
- Le test,
- Le déploiement.

Un processus unifié se distingue par ses caractéristiques suivantes :

- ❖ **Itératif** : le logiciel nécessite une compréhension progressive du problème à travers des raffinements successifs et permet de développer une solution effective de façons incrémentale par les itérations multiples.
- ❖ **Piloté par les risques** : les causes majeures d'échec d'un projet logiciel doivent être écarté en priorité.
- ❖ **Centre sur l'architecture** : le choix de l'architecture logicielle est effectué lors des premières phases de développement du logiciel. La conception des composants du système est basée sur ce choix.
- ❖ **Conduit pour le choix d'utilisation** : le processus est orienté par les besoins d'utilisateurs représentés par les cas d'utilisation.

Les activités de modélisation reposent sur UML. Ce langage de modélisation couvre l'aspect structurel et dynamique de l'architecture et de la conception des logiciels. Il facilite une modélisation par composants en utilisant une proche orientée objet.

2. Le processus 2TUP

Le 2TUP propose un cycle de développement en Y, qui dissocie les aspects techniques et des aspects fonctionnels. Il commence par une étude préliminaire qui consiste essentiellement à identifier les acteurs qui vont interagir avec le système à construire, les messages qu'échangent les acteurs et le système, à produire le cahier des charges et modéliser le contexte (le système est une boîte noire, les acteurs l'entourent et sont reliés à lui, sur l'axe qui lie un acteur au système ou on met les messages que le deux s'échangent avec le sens).

Le processus s'articule en suite autour de trois phases essentielles :

- ❖ Une branche technique ;
- ❖ Une branche fonctionnelle ;
- ❖ Une phase de réalisation.

La phase fonctionnelle : capitalise la connaissance du métier de l'entreprise. Cette branche capture des besoins fonctionnels, ce qui produit un modèle focalisé sur le métier des utilisateurs finaux.

La branche technique : capitalise un savoir-faire technique et/ou des contraintes techniques. Les techniques développées pour le système sont indépendantes des fonctions à réaliser.

La phase de réalisation : consiste à réunir les deux branches, permettant de mener une conception applicative et enfin la livraison d'une solution adaptée aux besoin.

II.3.3. Les étapes de langage UML

Le langage UML (Unified Modeling Language) se compose de plusieurs étapes essentielles qui permettent de modéliser un système logiciel de manière structurée. Ces étapes peuvent varier légèrement en fonction du projet, mais elles suivent généralement un ordre logique qui couvre l'ensemble du cycle de vie du développement logiciel. Voici les principales étapes de langage UML :

1. Définition des exigences : Recueillir et analyser les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du système. Cela inclut la compréhension des attentes des utilisateurs et des parties prenantes.

- **Cas d'utilisation (Use Case Diagram)** : Créer un diagramme de cas d'utilisation pour capturer les interactions principales entre les utilisateurs (ou acteurs) et le système. Ce diagramme définit les fonctionnalités que le système doit offrir.

2. Conception de l'architecture du système

- **Diagramme de classes (Class Diagram)** : Définir les principales classes du système, leurs attributs, méthodes, et les relations entre elles. Ce diagramme structure la modélisation orientée objet du système.
- **Diagramme de composants (Component Diagram)** : Décrire les différents composants logiciels du système et comment ils interagissent. Ce diagramme est crucial pour comprendre l'architecture modulaire du système.

3. Modélisation comportementale

- **Diagramme de séquence (Sequence Diagram)** : Représenter l'ordre chronologique des messages échangés entre les objets pour réaliser une fonctionnalité particulière. Ce diagramme montre comment les classes interagissent entre elles pour répondre à une exigence spécifique.
- **Diagramme de collaboration (Collaboration Diagram)** : Montrer les interactions entre objets, mais de manière axée sur la relation entre les objets plutôt que sur l'ordre des messages.
- **Diagramme d'activités (Activity Diagram)** : Modéliser le flux de travail ou les processus métier, décrivant les activités et les décisions dans une séquence.
- **Diagramme d'états-transitions (State Machine Diagram)** : Représenter les différents états d'un objet au cours de son cycle de vie et les événements qui provoquent les transitions d'un état à un autre.

4. Modélisation de l'implémentation

- **Diagramme de déploiement (Deployment Diagram)** : Décrire la configuration physique du matériel (serveurs, appareils) et la façon dont les composants logiciels y sont déployés. Ce diagramme est essentiel pour planifier l'infrastructure technique du système.
- **Diagramme de structure composite (Composite Structure Diagram)** : Montrer la structure interne des classes et des composants, y compris leurs interactions internes.

5. Affinement et validation

- **Affinage des modèles** : Réviser et affiner les diagrammes UML en fonction des retours des parties prenantes, des tests de validation, et de l'avancement du développement.
- **Validation des modèles** : S'assurer que les modèles UML sont complets, cohérents, et qu'ils répondent aux exigences initiales. Cette étape peut inclure des simulations ou des revues par des pairs pour vérifier l'exactitude des modèles.

6. Documentation et communication

- **Génération de la documentation** : Utiliser les modèles UML pour générer la documentation du système. Cette documentation est utilisée par les développeurs, les testeurs, et les parties prenantes pour comprendre le système.
- **Communication avec l'équipe** : Partager les diagrammes UML avec l'équipe de développement et les parties prenantes pour garantir une compréhension commune de la structure et du fonctionnement du système.

7. Maintenance et mise à jour

- **Mise à jour des modèles UML** : Au fur et à mesure que le système évolue, les modèles UML doivent être mis à jour pour refléter les changements dans le code, les nouvelles exigences, ou les améliorations du système.
- **Adaptation aux nouvelles versions** : Les versions ultérieures du système peuvent nécessiter des révisions des modèles UML, notamment en réponse aux retours des utilisateurs ou aux évolutions technologique.

II.4. EXPRESSION DES BESOINS DU MAITRE D'ŒUVRE ET DES ACTEURS

Suite à la définition du processus de développement de notre application, nous entamons, dans cette section, la spécification (identification des acteurs et fonctionnalités) et l'analyse (description de fonctionnalité) des besoins fonctionnels. Nous y parlerons un peu de la modélisation objet en faisant appel à UML afin de traduire, en diagrammes fonctionnels, les spécifications des besoins fonctionnels.

II.4.1. Spécification des besoins fonctionnels

Dans ce sous point, nous allons commencer par identifier les acteurs, ensuite les fonctionnalités et enfin terminer par le diagramme de cas d'utilisation.

II.4.1.1. Identification des acteurs du système

Un acteur est une entité qui agit sur le système, comme une personne humaine ou un robot. Une même personne (ou robot) peut jouer le rôle de plusieurs acteurs dans un système, c'est pourquoi les acteurs doivent surtout être décrits par leurs rôle décrit les besoins et les capacités de l'acteur. L'activité du système a pour but de satisfaire les besoins de l'acteur.

II.4.1.2. Identification de fonctionnalité du système

o Identification des acteurs

Acteurs	Rôle
L'officier de l'Etat civil	<p>Définir les étapes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Recevoir les demandes de la déclaration de naissance et de décès ; ❖ Etablir et signer les déclarations d'Etat civil ; ❖ Délivrer les extraits et copies des déclarations ;
Agent de déclaration ou agent de saisie d'état-civil ou le préposé	<p>Définir les étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Recevoir et enregistrer les déclarations de naissance et de décès ; ❖ Transmettre les volets et les tableaux de récapitulation par voie administrative au centre d'état civil où déclaration doit être établi ; ❖ Ils sont habilités à recevoir les déclarations dans les délais prescrits par la loi. ❖ Il valide les contenus et les mises à jour proposés par le public ❖ Ces mêmes agents sont en charge de la vérification des toutes les éventualités pouvant permettre à une personne d'accéder aux documents. <p>Les agents de l'état civil constituent une personne auxiliaire affectée à la section d'état civil dans le bureau de l'Etat civil.</p>
Demandeurs	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sont des personnes qui sont chargés de s'inscrire au système et passer des commandes des différents documents. ❖ Celle-ci peut accéder facilement aux documents recommandés par l'administration.
Administrateur	<p>Définir les étapes de : Ajouter les éléments nécessaire pour le bon fonctionnement de l'application tels que faire la maintenance du système, les mises à jour proposés par le public et la gestion des utilisateurs.</p>

Les besoins fonctionnels représentent les actions que doit exécuter un système : les fonctionnalités du système. Ce dernier sera opérationnel que lorsqu'il satisfait les besoins.

Dans le tableau ci-dessous, sont répertoriées toutes les fonctionnalités identifiées, accompagnées de leurs acteurs.

o *Identification des fonctionnalités*

fonctionnalités	déclarations
1. S'authentifier	Officier d'Etat civil, Agent d'état civil ou le préposé, administrateur
2. Saisir les informations liées au naissance	Officier d'Etat civil, Agent d'état civil
3. Enregistrer une déclaration	Officier d'Etat civil, agent d'état civil
4. Visualiser les actes déjà enregistré	Officier d'Etat civil, agent d'état civil
5. Imprimer l'acte de naissance	Officier d'Etat civil, agent d'état civil
6. Gérer les utilisateurs (ajouter, modifier, supprimer)	administrateur
7. Gérer le registre de naissance, registre de décès, (ajouter, modifier, supprimer), confirmer la demande d'enregistrement décès	Officier d'Etat civil, le préposé
8. Forum de discussion dans le système	Tous les utilisateurs connectés
9. Passe une demande d'enregistrement de l'acte.	Demandeur ou internaute souhaitant passé une demande d'enregistrement de tel ou l'autre acte.

Les liaisons entre acteurs et fonctionnalités sont représentées, en UML, par des diagrammes de cas d'utilisation. Nous allons, dans la section qui suit, élaborer les diagrammes de cas d'utilisation de notre système.

II.4.1.3. Diagramme de cas d'utilisation

Un grand diagramme de cas d'utilisation est un diagramme UML qui fournit une représentation graphique des exigences du système, il aide à identifier la façon dont les utilisateurs interagissent avec ce dernier. Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur et un système. Il est une unité significative de travail. Dans

un diagramme de cas d'utilisation, les utilisateurs sont appelés acteurs, ils interagissent avec les cas d'utilisation.

Pour ce travail, nous présenterons les diagrammes de cas d'utilisation par groupe de fonctionnalités : une déclaration de l'acte de naissance, une déclaration de l'acte de mariage et une déclaration de l'acte décès, les affichages et impression. Et à la fin nous présenterons le diagramme de cas d'utilisation générale de notre système.

a) Le diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration de naissance

Pour gérer un acte de naissance, l'O.E ou son préposé doit avoir au préalable reçu les documents complets du déclarant et connaître le type de déclaration à saisir. Ensuite passer à la saisie des données en ouvrant le formulaire, s'il n'y a pas d'erreur, l'acte est enregistré.

Il est important de noter que l'exécution de tout, cas d'utilisation nécessite, au préalable, une authentification.

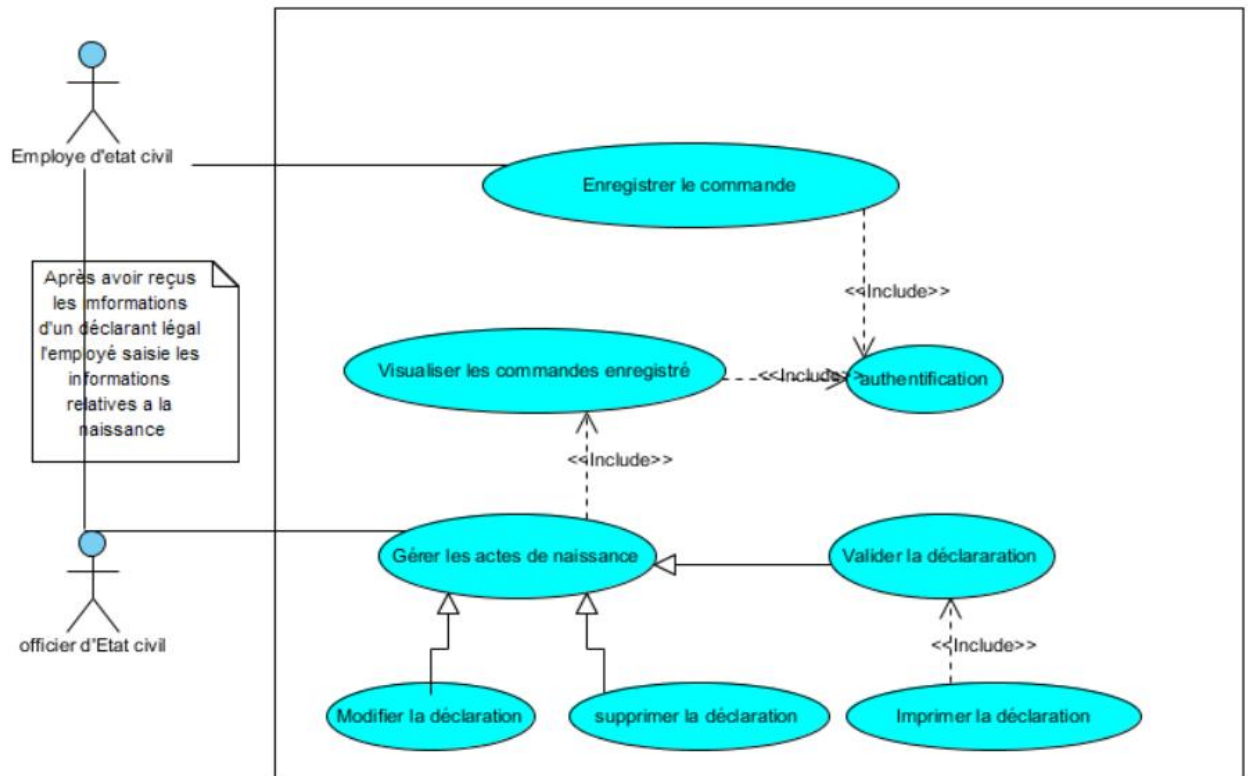


Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration d'un acte de naissance

b) Le diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration de décès

Pour gérer une déclaration de décès, l'Officier doit avoir préalablement reçu les documents complets du déclarant et connaître le type de déclaration à saisir. Ensuite passer à la saisie des données en ouvrant le formulaire, s'il n'y a pas d'erreur, l'acte est enregistré. Il est important de noter que l'exécution de tout cas d'utilisation nécessite, au préalable, une authentification.

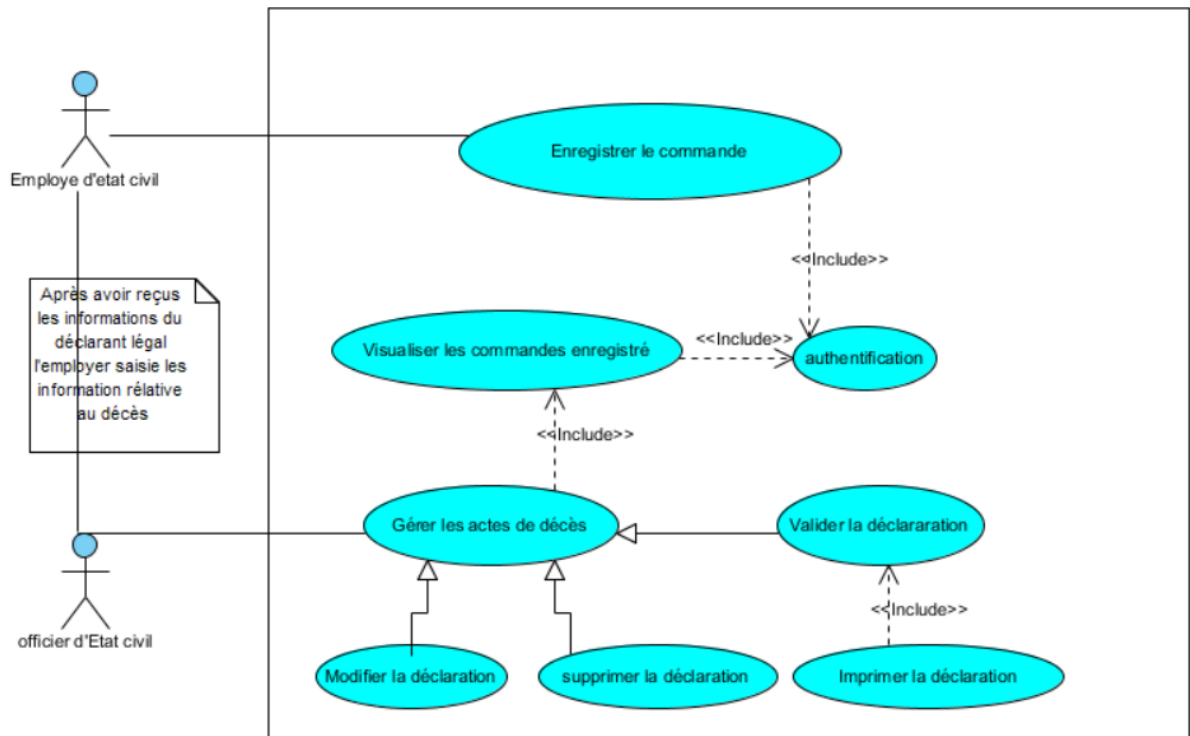


Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation d'une déclaration de décès

c) Le diagramme de cas d'utilisation pour l'administration du système

Le chef de service ou de la cellule informatique la gestion des utilisateurs (ajout, modification et suppression, Activer ou désactiver un utilisateur). L'administrateur en plus le tâche du chef de service informatique, assure la gestion de la base de données, sa sauvegarde, sa restauration, et sa maintenance. Une authentification est nécessaire avant toute opération le système.

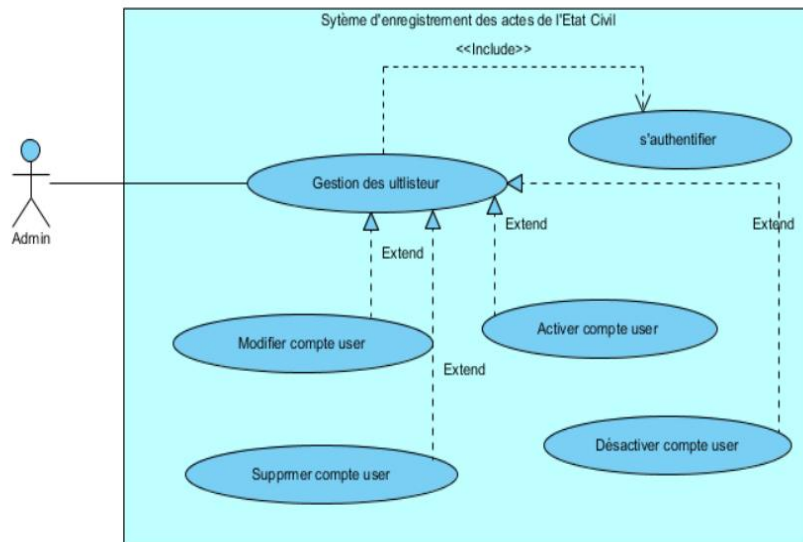


Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation pour l'administration

d) Diagramme de cas d'utilisation générale de notre système

Chaque usage que les acteurs font du système est représenté par un cas d'utilisation. Chaque cas d'utilisation représente une fonctionnalité qui leur est offerte afin de produire le résultat attendu.

Ci- après nous démontre le diagramme de cas d'utilisation général de notre projet :

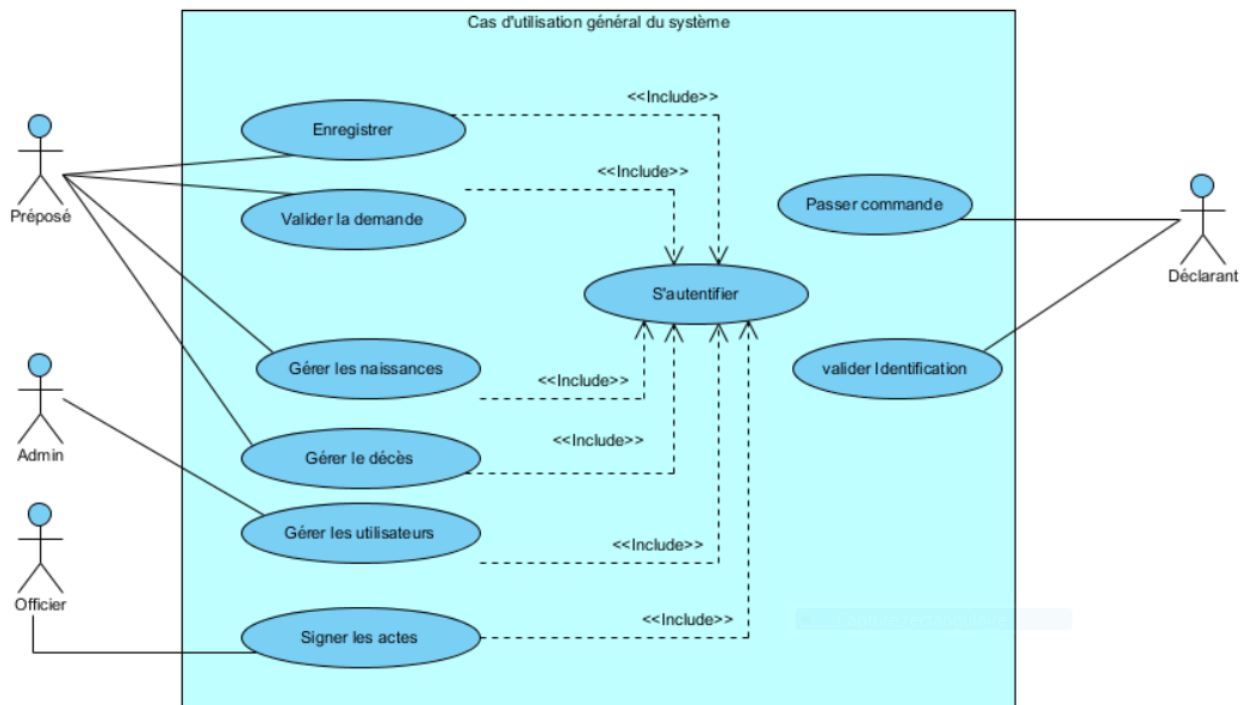


Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation générale

II.4.2. ANALYSE DES BESOINS FONCTIONNELS DU SYSTÈME

L'analyse des besoins fonctionnels est une démarche qui consiste à décrire les fonctionnalités du système. Dans cette partie, nous analysons les besoins fonctionnels qui semblent les plus complexes. Pour ce faire, nous commençons par analyser le besoin d'authentification, ensuite analyser celui de la gestion (officier d'Etat Civil, agent de saisie et administrateur) des étapes et enfin analyser le besoin du demandeur.

II.4.2.1. Analyse de l'authentification

Dans cette section, nous décrivons d'abord le cas d'utilisation « s'authentifier », ensuite élaborer les diagrammes d'activité et de séquence.

Description textuelle du cas d'utilisation « s'authentifier »

Le tableau ci-dessous permet de décrire le cas d'utilisation « s'authentifier »

o Description textuelle de cas d'utilistion « s'authentifier »

Description de sas d'utilisation « s'authentifier »	
Titre	S'authentifier au système
Résumé	Officier d'état civil,
Acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Officier d'état civil, • Employé ou préposé, • Administrateur
Prè conditio	Avoir un compte d'utilisateur
Scénario nominal	<Début> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système afficher la page d'accuei l 2. L'utilisateur saisit son login et son mot de passe ; 3. Le système vérifie les informations saisies ; 4. Le système récupère le profil de l'utilisateur, <Fin>
Post condition	Affichage de la page d'accueil correspondant au profil de l'utilisateur
Scenario alternatif	A3 : Si les paramètres d'authentification sont incorrects, <ol style="list-style-type: none"> 5. Le système renvoi un message d'erreur et retourne au piont 2

a) Diagramme d'activité de cas d'utilisation « s'authentifier »

Un diagramme d'activité permet de modéliser un processus interactif, global ou partiel pour un système donné (logiciel, système d'information). Une activité est l'exécution d'une partie du cas d'utilisation. Elle est présentée par un rectangle aux bord arrondis. Le cas d'utilisation « s'authentifier » regroupe plusieurs activités. Nous commençons par saisir le login et le mot de passe. Après l'exécution de cette activité, le système passe à une vérification. Si les données saisies sont incorrectes, un message d'erreur s'affiche l'activité « saisir login et le mot de passe » doit être prise. Par ailleurs, si les données saisies sont correctes, le système donne accès à la page de profil de l'utilisateur. L'ensemble de ces enchainements est décrit dans le diagramme d'activité ci-dessous.

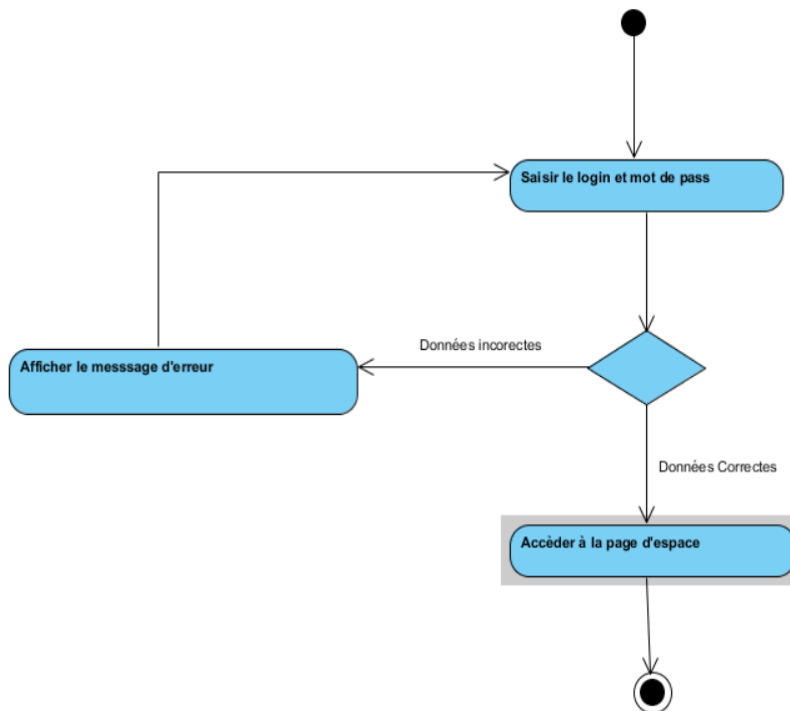


Figure 7 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « s'authentifier »

c) Diagramme d'activité « déclaration ou enregistrement de naissance »

Nous présentons dans cette partie, le scénario du système qui affiche le formulaire d'enregistrement de naissance. Une fois, cela est fait, on passe à la saisie des données. Après l'exécution du bouton enregistrer, le système passe à une vérification. Si une erreur est détectée, un message d'erreur s'affiche et l'employé de saisie doit l'identifier et la corriger. Par ailleurs, si la déclaration est enregistrée, le système réduction du formulaire vers la liste

de naissance disponible. En commençant par demander ou demande d'enregistrement de naissance ensuite il aura l'affichage de page d'enregistrement de naissance puis le remplir le formulaire et la validation du formulaire. Si une erreur s'est produit un message d'erreur s'affiche et l'agent de saisie doit l'identifier et la corriger. Par ailleurs, si la déclaration est enregistrée, le système du formulaire doit être vers la liste de naissance disponible.

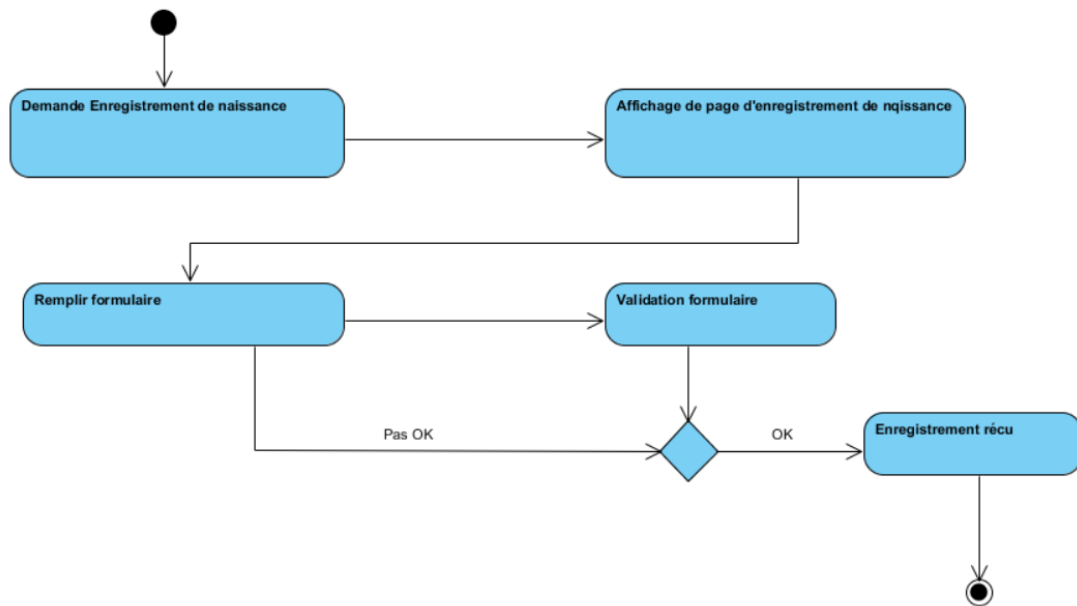


Figure 8 : Diagramme d'activité « Enregistrement de naissance »

a) Diagramme de séquence « enregistrement de naissance »

Nous représentons dans cette partie, le scénario nominal de déclaration ou enregistrement de naissance. Après validation des documents reçus du déclarant. L'officier passe à la saisie et à la validation des informations du déclaré(e). Le système procède à une vérification des données. Si une erreur est détectée, un message d'erreur s'affiche et l'employé de saisie ou officier doit l'identifier et la corriger. Si non les informations sont enregistrées, le système de redirection du formulaire vers une liste de naissance. La figure ci-dessous représente le diagramme de séquence illustrant le scénario nominal « déclaration de naissance ».

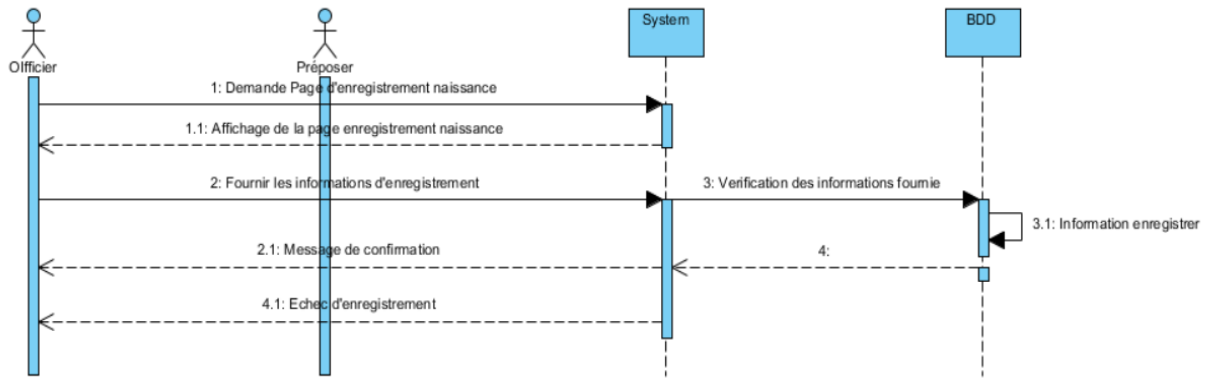


Figure 9 : Diagramme de séquence « enregistrement de naissance »

b) Diagramme de séquence « s'authentifier »

Le diagramme de séquence est une représentation graphique d'interaction entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML. Il permet de montrer les interactions d'objets dans le cadre d'un scénario d'un diagramme de cas d'utilisation. Dans notre cas, nous présentons le scénario nominal. L'utilisateur saisit son pseudo et son mot de passe. Le système procède à une vérification. Après cela, le système affiche la page d'accueil. la figure ci-dessous représente le diagramme de séquence illustrant le scénario nominal de l'authentification.

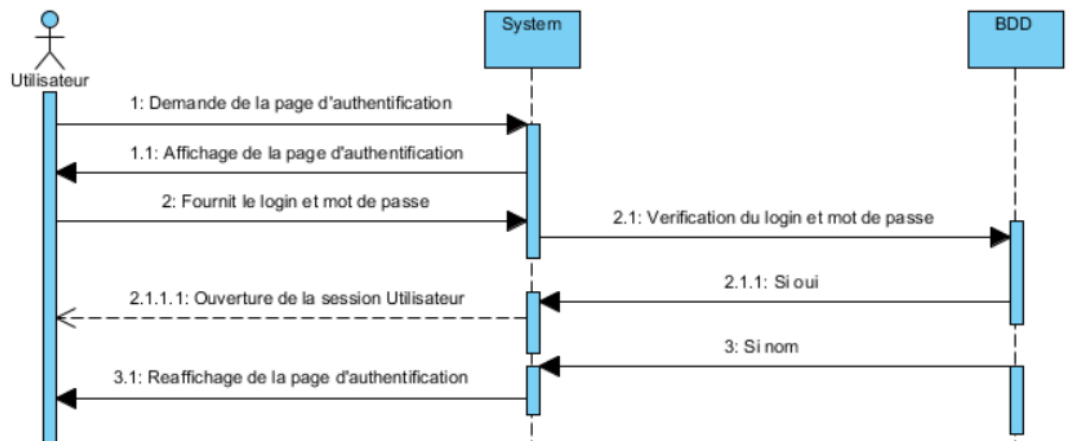


Figure 10 : Diagramme de séquence « s'authentifier »

c) Diagramme de séquence « enregistrement de décès »

Nous présentons dans cette partie, le scénario de déclaration ou d'enregistrement de décès. Après validation des documents reçus du déclarant, l'officier passe à la saisie et à la validation des informations des informations du déclaré(e). Le préposé passe à la demande de page

d'enregistrement de décès, l'ouverture de page d'enregistrement s'affiche puis le système procède à une vérification des informations fournies. Si une erreur est détectée, un message d'erreur s'affiche et l'employé de saisie ou l'officier doit l'identifier et la corriger. Si non le message sera confirmé et les informations seront enregistrées. Le système de réduction du formulaire vers la liste de décès.

La figure ci-dessous représente le diagramme de séquence illustrant le scénario nominal « de l'enregistrement de décès »

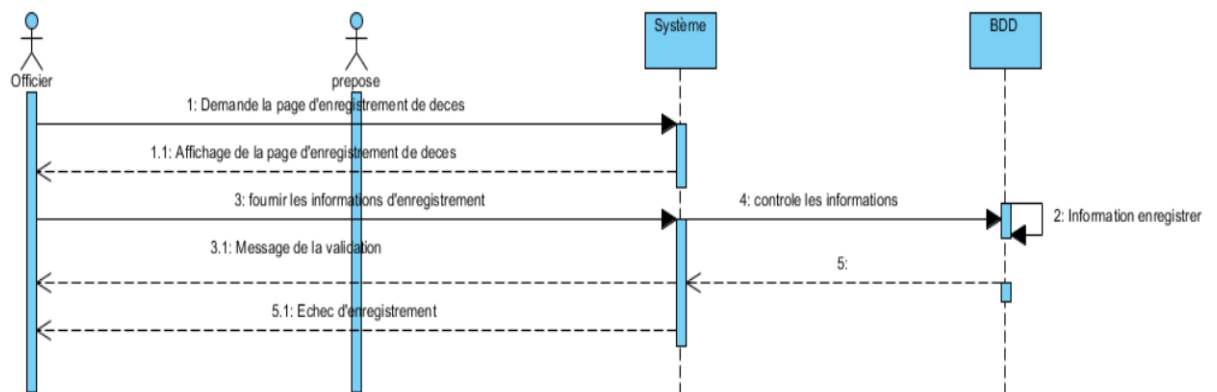


Figure 11 : Diagramme de séquence « enregistrement de décès »

d) Diagramme de séquence « s'authentifier »

Le système affiche le formulaire de l'enregistrement de demande de page d'authentification, une fois cela est fait, nous passons à la saisie, des données et l'affichage de la page d'authentification. Après on fournit le login et le mot puis le système passe à une vérification. Si une erreur se présente un message d'erreur s'affiche l'employeur de saisie doit l'identifier et la corriger, par ailleurs, si la déclaration est enregistrée, le système ce réduction du formulaire permettra réaffichage de la page d'authentification ou la page d'accueil.

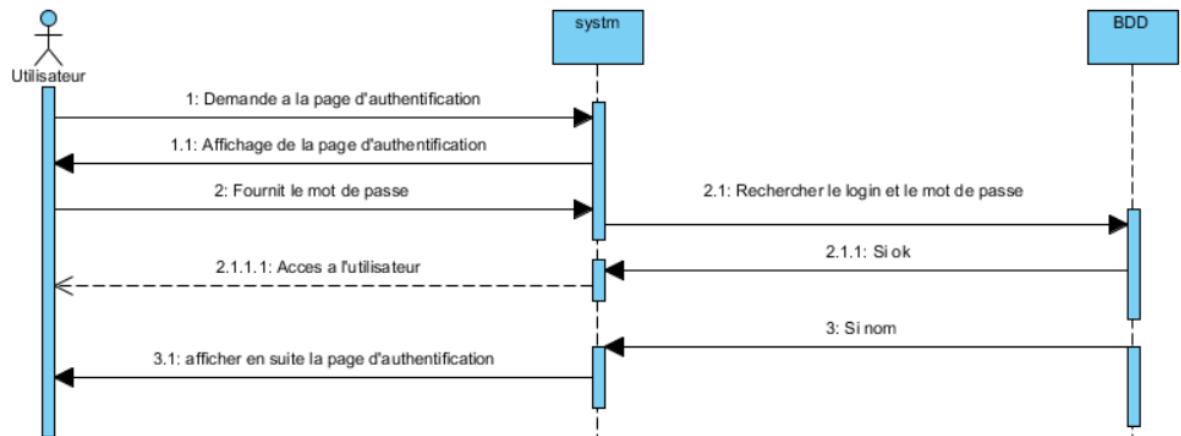


Figure 12 : Diagramme de séquence « s'authentifier »

II.4.2.2. Analyse d'une déclaration de l'acte de naissance

Dans cette partie, nous décrivons textuellement d'abord le cas d'utilisation « déclaration de l'acte de naissance », ensuite son diagramme d'activité et enfin le diagramme de séquence.

Description du cas d'utilisation « déclaration ou enregistrement de naissance »

Le tableau ci-dessous permet de décrire le cas d'utilisation « déclaration ou enregistrement de naissance ».

o Description de cas d'utilisation « déclaration de naissance »

Description de cas d'utilisation « déclaration naissance »	
Titre	Déclaration ou enregistrement de naissance
Résumé	Permet de faire une déclaration ou l'enregistrement de naissance
Acteur	Officier d'Etat-civil et employé de saisie ou préposé
Pré condition	Authentification, ouverture du formulaire demande pour l'enregistrement de naissance
Scénario nominal	<p><Débit></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche la page d'accueil 2. L'officier ou le préposé fournit le login et le mot de passe ; 3. Le système vérifie les paramètres d'authentification (login et password) ; 4. Le système affiche la page de profil/espace utilisateur de l'officier ou du préposé ; 5. Le système affiche le formulaire ;

	<p>6. L'utilisateur complète les champs liés à l'enregistrement de naissance et valide ;</p> <p>7. Le système enregistre les données dans la base de données puis affiche le message de confirmation de l'opération</p> <p><Fin></p>
Post condition	L'étape est fermer ou faire un nouveau enregistrement
Exception ou scenario alternatif	<p>A3 : Si les paramètres d'authentification sont incorrects</p> <p>8. Le système renvoie un message d'erreur et retourne au fait 2</p> <p>A6 : Si l'enregistrement existe déjà ou les champs de saisie sont vide ; le système retourne au point 6, message d'erreur.</p>

CHAPITRE III : CONCEPTION DU SYSTÈME DE GESTION SUR L'ENREGISTREMENT DE NAISSANCE ET DE DECES

III.1. Introduction

La conception d'un système est une phase préliminaire et essentielle pour la concrétisation ou la réalisation d'une application. Il s'agit de mettre en œuvre un ensemble d'activités qui, à partir d'une demande d'information d'un processus (demande qui peut aller de la simple question orale jusqu'au cahier des charges d'un complet), permettent la conception, l'écriture et la mise en point d'une application (programme informatiques) jusqu'à la livraison ou déploiement au client ou demandeur. Dans ce chapitre, nous parlerons d'abord de la conception générale de notre système en s'appuyant sur l'architecture, et programme de packages et déploiement. Ensuite, nous abordons la conception détaillée en s'appuyant sur le diagramme de classe et l'établissement du dictionnaire de données.

III.2. Conception générale

Dans cette section, nous aborderons l'architecture ainsi que le diagramme de composants, de package et de déploiement de notre système.

III.2.1. Choix et présentation de l'architecture de l'application

Une architecture d'application décrit les modèles et les techniques utilisés pour concevoir et créer une application. L'architecture fournit une feuille de route ainsi que les meilleures pratiques à suivre pour créer une application et bien structurée (architecture application 2024). Suite à une étude que nous avons fait sur les différentes architectures, notre choix s'est porté sur l'architecture client/serveur dont l'application est subdivisée entre deux entité entre client et serveur qui coopèrent ensemble via des requêtes (DIEDHIOU, 2019-2020). Le diagramme entre les deux entités peut se résumer par :

- ❖ Le client demande un service au serveur.
- ❖ Le serveur réalise ce service et renvoie le résultant au client.

Plus précisément, nous avons choisi l'architecture un tiers pour les raisons suivantes :

- Elle correspond le mieux à la structure attendus dans le sens où notre système constituera en quelque sorte le serveur et les autres acteurs seront les clients.
- Deuxième, vu que nous avons besoin d'un client léger qui n'aura qu'à se connecter au serveur, il nous a donc paru évident d'opter pour une architecture plus évoluée que l'architecture 2-tiers.

Finalement, bien que l'architecture 3-tiers soit adéquate, elle possède néanmoins des limites qui sont corrigées dans la structure n-tiers qui est plus flexible, plus souple et plus puissante.

III.2.2. Diagramme de composants

Un composant représente une entité logicielle d'un système. Autrement dit, un composant est une entité autonome représentée par un classeur structuré, stéréotypé, comportant une ou plusieurs Interfaces requises ou offertes. Le diagramme de composants décrit l'organisation du système du point de vue des éléments logiciels comme les modules (paquetages, fichiers sources, bibliothèques, exécutable), des données (fichiers, base de données) ou encore d'éléments de configuration (paramètres, scripts, fichiers de commandes). Ce diagramme permet de mettre en évidence les dépendances entre les composants. La figure ci-dessous représente le diagramme de composants de notre système.

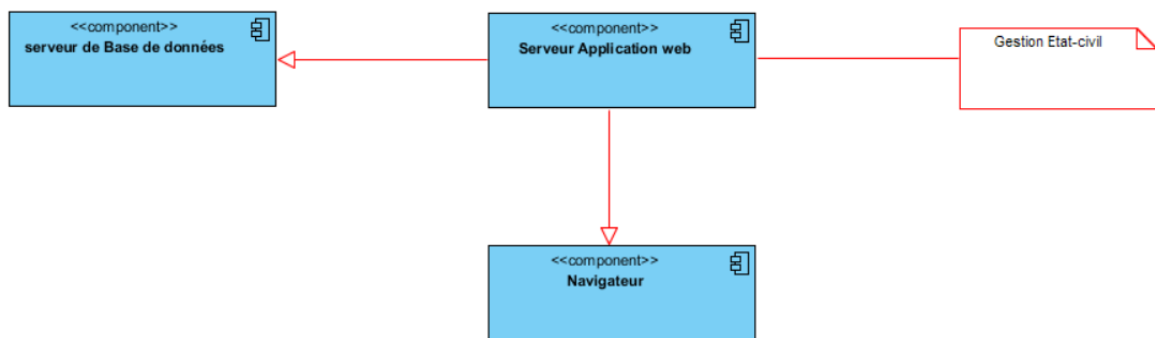


Figure 13 : Diagramme de composants

III.2.3. Diagramme de packages

Un package en UML (ou paquetage en français) sert à regrouper des éléments en un ensemble cohérent, et à fournir un espace de noms pour ces éléments. Un package peut contenir la plupart des éléments UML : classes, objet, cas d'utilisation, etc. il peut également contenir d'autres packages, selon une organisation hiérarchique. L'intérêt des packages est de permettre de structurer les diagrammes et de donner une vision globale plus claire (E. foundation n, « Eclipse Downloads | the Eclipse Foundation », 2022). Ainsi le diagramme de packages permet d'identifier les liens de génération et de dépendance entre les packages. La représentation ci-dessous est le diagramme de packages de notre système.

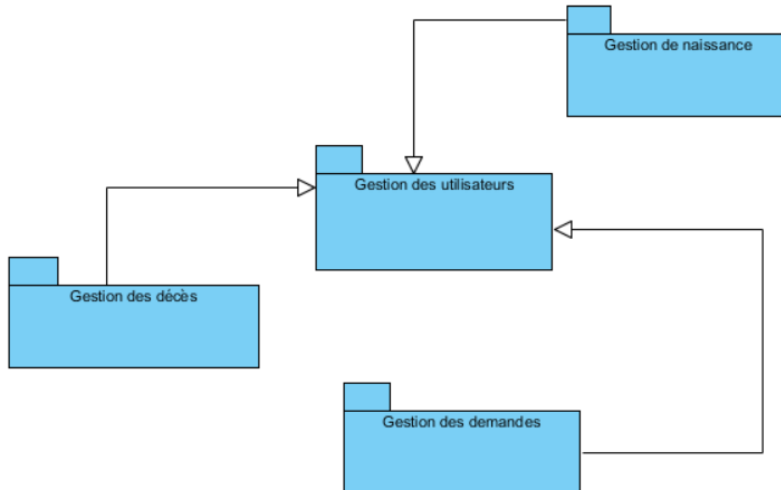


Figure 14: Diagramme de packages

Notre diagramme de packages (Figure 13) est composé de 4 packages à savoir :

- **Gestion des naissances** : dans ce package, nous retrouvons les fonctionnalités comme : afficher la liste des actes de naissances, valider des actes de naissances, modification des actes de naissances, suppression des actes de naissances,
- **Gestion de décès** : Dans ce package, nous retrouvons des les fonctionnalités comme : afficher la liste des actes des décès, valider les actes de décès, modification des actes des décès, suppression des actes décès,
- **Gestion des demandes** : dans ce package, nous retrouvons les fonctionnalités comme : afficher la liste des demandes, valider une demande, suppression des demandes,
- **Gestion des utilisateurs** : dans ce package, nous assurons la gestion des utilisateurs : afficher liste, donne le privilège d'accès supprimer le privilège, modifier le privilège, modifier et supprimer les utilisateurs, des officiers état civil, mais aussi des tâches administratives telles que sauvegarder, restaurer, sécuriser la base de donnée et les serveurs.

III.2.4. Diagramme de déploiement

En UML, un diagramme de déploiement est une vue statique qui sert à représenter l'utilisation de l'infrastructure physique par le système de la manière dont les composants du système sont répartis ainsi que leurs relation entre eux. Les éléments utilisés par un diagramme de déploiement sont principalement les nœuds, les composants, les associations et les artefacts. Les caractéristiques des ressources matérielles physiques et des supports de communication serveur et routeurs peuvent être précisées de stéréotype.

La représentation ci-dessous illustre le diagramme de déploiement de notre système.

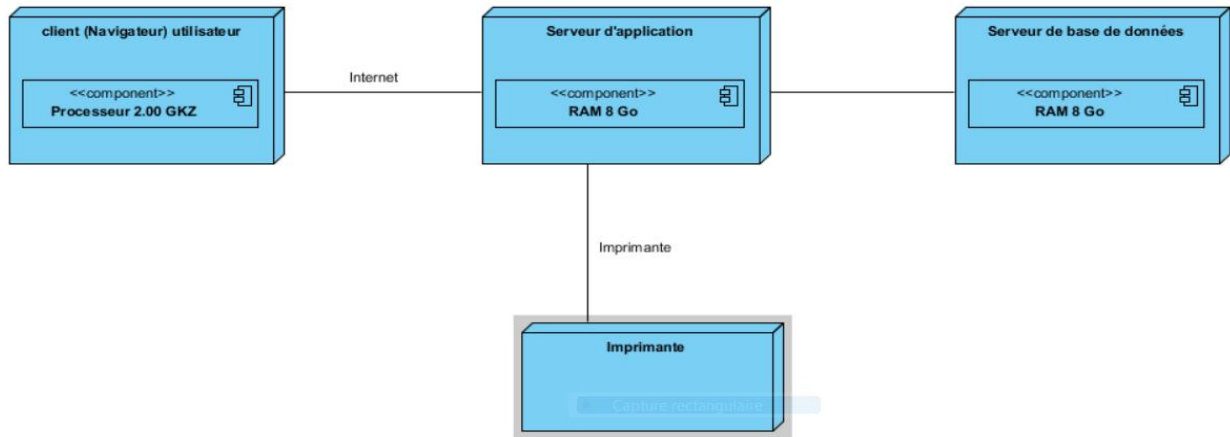


Figure 15 : Diagramme de déploiement

Comme le montre la figure ci-dessus, notre application sera déployée avec des caractéristiques différentes de celles indiquées et qui respectent le minimum. Les serveurs sont contenus dans des machines de 8 Go de RAM.

Dans la section qui suit, nous aborderons la conception détaillée qui entrera dans les détails de la conception générale.

III.3. Conception détaillée

La conception détaillée est une phase ultime de la conception de notre système d'information. Elle consiste à construire les classes qui interviennent dans le codage de l'application. Pour cela, nous abordons le diagramme de classes ainsi que le dictionnaire de données de notre système.

III.4. Diagramme de classes

Dans cette section, nous allons décrire le diagramme de classes de notre système.

Le diagramme de class est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet. Il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation (Bacha M. ,2014-2015). Alors que le diagramme de cas d'utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classe en montre la structure interne. Il permet de fournir une présentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser le cas d'utilisation. Le diagramme

modélise les concepts du domaine d'application ainsi que les concepts internes créés de toutes pièces dans le cadre de l'implémentation d'une application. Tout système orienté objet est organisé autour des classes.

Une classe est caractérisée par plusieurs notions :

- Les attributs (on parle parfois de propriétés) : il s'agit des données caractérisant l'objet. Ce sont des variables stockant les informations d'état de l'objet,
- Les méthodes (appelées parfois fonctions) : les méthodes d'un objet caractérisent son comportement, c'est-à-dire l'ensemble des actions (appelées opérations) que l'objet a même réaliser. Ces opérations permettent de faire réagir l'objet aux sollicitations extérieures (ou d'agir sur les autres objets) les opérations sont étroitement liées aux attributs, car leurs actions peuvent dépendre des valeurs des attributs.
- L'identité : l'objet possède une identité, qui permet de le distinguer des autres objets, indépendamment de son état.

III.4.1. Identification des classes

Une classe est la description formelle d'un ensemble d'objets ayant une sémantique et des propriétés communes (muller, 2019). C'est aussi une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser le cas d'utilisation.

Les classes de notre application sont :

1. **Personne** : dans cette classe, les demandeurs seront entraînés de passer une demande pour l'enregistrement de leurs actes.
2. **Déclaration** : cette classe permet aux agents de saisir ou l'officier de l'Etat civil d'enregistrer les informations nécessaires liées à la naissance.
3. **Agent** : dans cette classe, les agents seront en train de créer pour chacun un compte (se faire inscrire dans le système) qui leur permette de se connecter.
4. **Enfant** : cette classe permet aux employés de saisie ou l'officier de l'Etat civil d'enregistrer les informations nécessaires liées aux registres de l'Etat civil.

Voici la représentation du diagramme de classe :

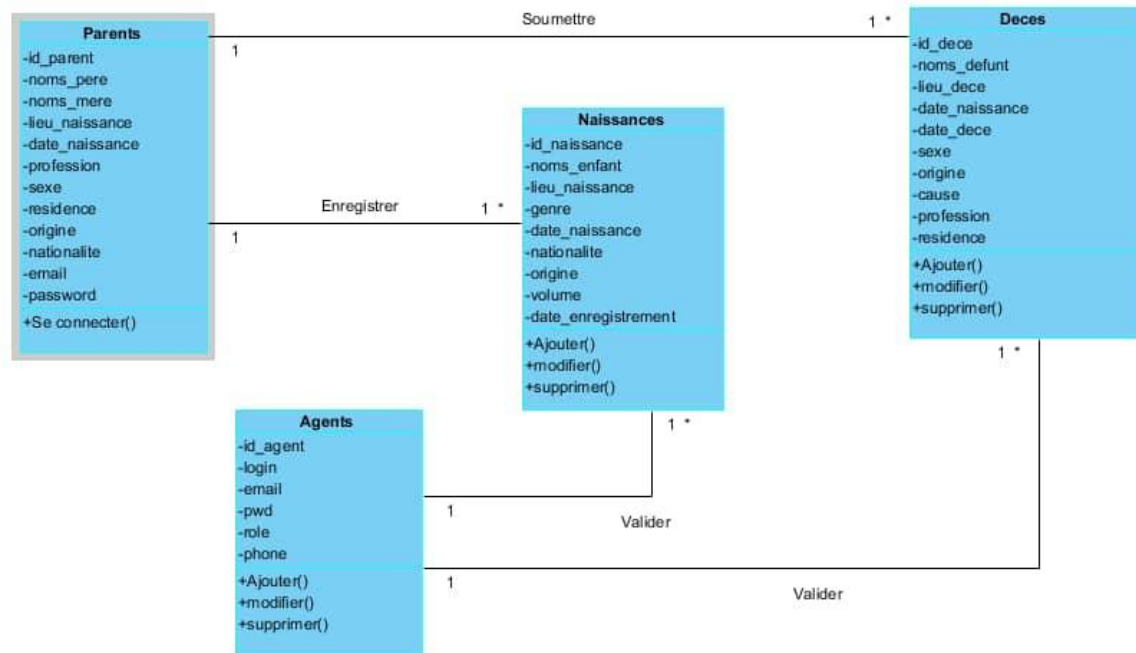


Figure 16 : diagramme de classe

La règle de gestion du diagramme de classe se présente comme suit :

- Un seul père enregistre un ou plusieurs personnes ;
- Un ou plusieurs personnes envoie par un et un seul agent ;
- Un seul agent déclare un ou plusieurs enfant(naissance) ;
- Déclaration sera livré où valider par un et seul enfant par contre, un seul enfant sera déclaré par une seule déclaration.

CHAPITRE IV : IMPLEMENTATION ET PRESENTATION DE L'APPLICATION

Ce chapitre est consacré à l'implémentation (ou codage) et à la présentation de l'application. Nous allons d'abord présenter l'outil et techniques (soient des outils de conception, de codage, de SGBD et de langage de programmation) utilisés pour le codage. Ensuite, nous présenterons les principales interfaces graphiques de l'application.

IV.1. OUTILS DE TECHNOLOGIES UTILISES

Le développement d'une application telle que la nôtre (système d'enregistrement des actes, Acte de naissance et de décès dans un service public) nécessite l'utilisation de certains outils et technologies, que ce soit lors de la conception, du codage de la gestion de base donnée ou de l'implémentation.

IV.1.1. Environnement matériel

Pour mettre en place cette application, nous avons utilisés un ordinateur ayant le caractère ci-après :

- ❖ Processeur : Intel(R) core (TM) i5-3230 CPU @2.60GHZ 2.60 GHZ ;
- ❖ Disque dur : 500 go ;
- ❖ Memoir RAM: 8,00 Go (7.85 Go utilisable);
- ❖ Système d'exploitation Windows 10 professionnel, version 20H2 ;
- ❖ Carte réseau.
- ❖ Carte réseau sans fil.

IV. 1.2. Environnement logiciel

Nous présentons les logiciels et le langage que nous avons fait recours dans notre travail afin de réaliser notre application :

- ❖ Système d'exploitation : Windows 11 profession, version 20H2 ;
- ❖ Xamp5 qui est constitué par php, MySQL, HTML5, Php MyAdmin et le serveur Apache ;
- ❖ UML pour la conception des différents diagrammes ;
- ❖ Framework : Bootstrap et jQuery ;
- ❖ Sublime Texte, Visuel paradigm code et Braket pour écrire les codes de notre projet.

IV.1.2.1. Logiciel de développement web

a) Choix du langage de développement web :

Pour sélectionner le langage de développement avec lequel on va développer notre site web dynamique, on a essayé de comparer les différents outils de développement web disponibles afin de trouver celui qui répond à nos besoins. Le langage à choisir doit être open source et compatible avec MySQL et Windows. En outre, ce langage doit pouvoir assurer ce qu'on a déjà prévu, réalisable à la conception. Pour toutes ces nécessités on a opté choisir PHP pour développer notre site web dynamique.

En effet, PHP peut s'interfacer avec MySQL et il est indépendant du système d'exploitation. Relativement aux autres langages de développement, on trouve que la force de PHP réside dans le fait que celui-ci supporte vraiment les requêtes MySQL (Structured Query language) ce qui se traduit dans le langage de requête structurées. Enfin, on trouve que le principal intérêt de PHP est celui qui permet facilement de créer des pages dynamiques, résultats de calculs ou de requêtes SQL effectuées sur une base de données. De plus, l'exécution de ces pages se fait par le serveur, ce qui évite l'affichage du code source aux clients et interdit l'accès aux fichiers comportant des données sécurisées.

Comme tout autre langage de développement, PHP présente quelques limites qui empêchent la réalisation de certaines fonctions. En effet, bien que l'exécution de ce langage sur le serveur soit considérée comme un avantage mais que cela n'autorise pas les traitements sur le poste clients. Pour cela, Enfin de négliger les limites de PHP, on a décidé d'utiliser JavaScript en parallèle qui s'occupera des événements effectués sur le poste client et qui sera complémentaire à PHP.

b) Choix du logiciel de développement PHP

Notre choix est basé sur Xamp de fait que ce dernier permet d'installer tout le nécessaire pour commencer à programmer en PHP avec MySQL. Il simplifie toute installation grâce à un setup automatisé et évite toute la configuration du serveur.

Xamp installe et configure automatiquement un environnement de travail complet permettant de mettre en œuvre toute la puissance et la souplesse qu'offre le langage dynamique PHP et son support efficace des bases de données. Xamp regroupe un serveur Apache, une base de données. Le langage PHP ainsi que des outils facilitant le développement de nos sites ou de nos applications.

IV.1.2.2. Système de gestion de base de données

Un serveur de bases de données est un logiciel permettant de gérer plusieurs bases de données réparties sur une ou plusieurs machines. On appelle cela un SDBD (système de gestion de base de données). Un serveur de base de données est en général couplé à une application cliente qui permettra de l'interroger. Il s'agit la plupart du temps, soit d'une application d'administration qui donne accès à toute la base, soit d'une application d'utilisation qui permet d'utiliser la base sans avoir besoin de saisir de requête. Parmi les principaux serveurs de bases de données, on compte DB2, Oracle, PostgreSQL, MySQL, SQL Server, SQLList, etc. Dans notre cas, nous avons choisi le serveur base de données MySQL.

IV.1.2.3. Framework : Bootstrap et jQuery

En programmation informatique, un Framework désigne un ensemble cohérent de composants logiciels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel. L'utilité d'un Framework est d'éviter de passer du temps à développer ce qui est déjà été fait par d'autres, souvent plus compétent, et qui a en plus utilisé et validé par de nombreux utilisateurs. Bootstrap et jQuery sont des Framework parmi tant d'autres (symfony, zend framework, laravel, codeigniter etc.). Bootstrap est une collection d'outils utile à la création du design de sites et d'application web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs ainsi que des extensions JavaScript.

jQuery est une bibliothèque JavaScript libre et multiplateforme créée pour faciliter l'écriture de scripts côté client dans le code HTML des pages web (jQuery Foundation, 2022).

Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interaction avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option (Mark Otto, 2022).

IV.2. CHRONOGRAMME DE REALISATION

La clé principale de la réussite d'un bon planning. En effet, le planning aide à bien subdiviser le travail et séparer les tâches à réaliser, il offre une meilleure estimation et gestion de temps nécessaire pour chaque tâche. De plus, il donne assez de visibilité permettant d'estimer d'approximativement la date d'achèvement de chaque tâche.

Le planning suivant présente la répartition des différentes tâches de la période de développement de notre projet.

o *Chronogramme de réalisation*

																	Interface, test et maintenance
																	Réalisation
																	Conception de l'interface
																	Conception de la base de données
																	Spécification de besoins
																	Recherche et collecte d'information
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

IV.3. PRESENTATION DE QUELQUES INTERFACES GRAPHIQUE DE L'APPLICATION

Les interfaces graphiques concernent une partie dans la réalisation d'une application (que ce soit web, mobil ou desktop) car permettant à l'utilisateur d'y naviguer (utiliser) facilement. Dans cette partie, afin de bien présenter les principales interfaces graphiques, nous allons faire un petit scénario.

Ce dernier consistera à simuler, de façon pratique et générale, la gestion des actes d'Etat-civil au bureau municipale.

IV.4. Page d'accueil

La page d'accueil est une page accessible par tout le domaine informatique, elle contient les différents règlements, comme créer un compte, connexion, etc. Elle permet aux visiteurs de déposer une demande, créer l'espace de chat et être conçue pour captiver l'attention fournie des informations essentielles et encourager les visiteurs à explorer davantage. Ici l'utilisateur doit se connecter si son compte existe déjà, et si son compte n'existe pas encore, il n'a qu'à créer un nouveau compte.



Figure 18 : Page d'accueil

IV.4.1. Page d'authentification

La page d'authentification est une page qu'exerce un utilisateur sur un système informatique ou un service en ligne. En d'autres termes, c'est le moyen de prouver votre identité numérique pour accéder à un compte

Figure 17 : Page d'authentification

IV.4.2. Statistique ou page des enregistrement des actes

Une fois que l'utilisateur souhaite passer à l'enregistrement de naissance par exemple, il doit cliquer sur le bouton « naissance » de la page. Et directement le formulaire de l'acte va s'afficher pour enfin le compléter. Même chose pour le décès.

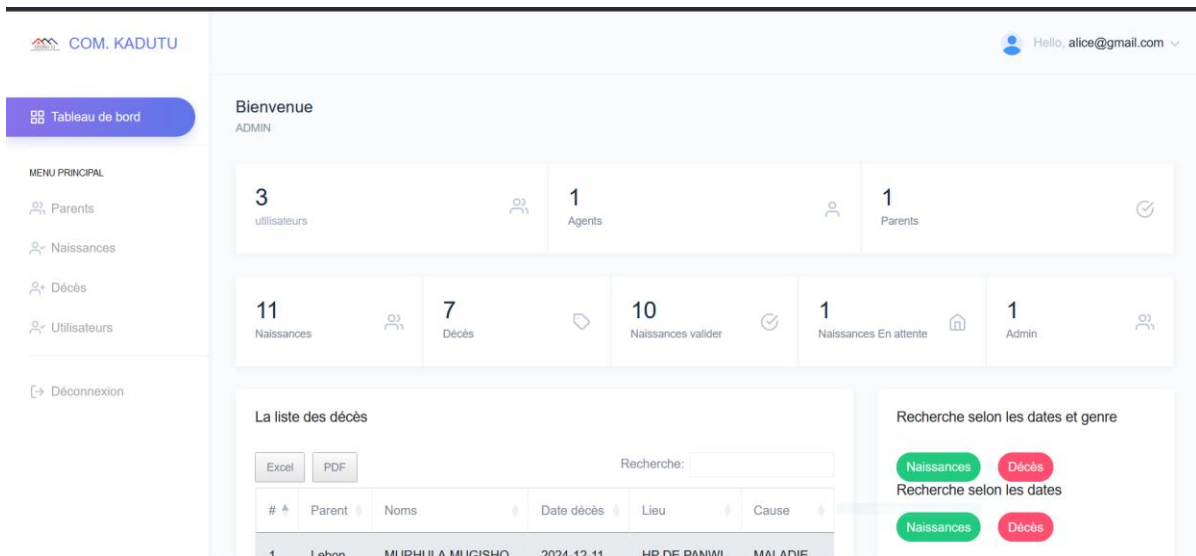


Figure 19 : Page des enregistrements des actes

VI.4.3. Page d'ajout parent

Cette page permet d'ajouter parent et affiche la liste des parents déjà inscrits. En cliquant sur ajouter parent et compléter le formulaire puis enfin ajouter. Il y a les boutons de l'administration qui doivent apparaître, le bouton modifier et supprimer. Ces boutons permet à l'utilisateur de changer les informations relatives à son identité. Cette page permet d'afficher les informations complètes de la personne responsable de l'enfant. Tout ceci est représenté sur la figure ci-dessous.

The screenshot shows the 'AJOUTER PARENTS' form. The form is titled 'AJOUTER PARENTS' and has a close button. It contains several input fields: 'Noms *' (Jeanjacque), 'Noms du mère *' (stephie), 'email *' (jeanjacque@gmail.com), 'lieu naissance *' (Bukavu), 'Sexe *' (Masculin), 'Residence *' (labotte), 'profession *' (enseignant), 'Password *' (masked with dots), and 'Nationalite *' (congolais). There is a blue 'Ajouter' button at the bottom right of the form. The background shows the 'Page Parents' section of the dashboard with a table listing one parent: 'Lebon' with email 'lebon@gmail.com'.

Figure 21 : page d'ajout parent

IV.4.4. Page d'enregistrement parent

Ici, l'utilisateur doit se connecter étant comme parent ou responsable de l'enregistrement de l'acte de naissance de l'enfant et les noms sera répartie comme suit.

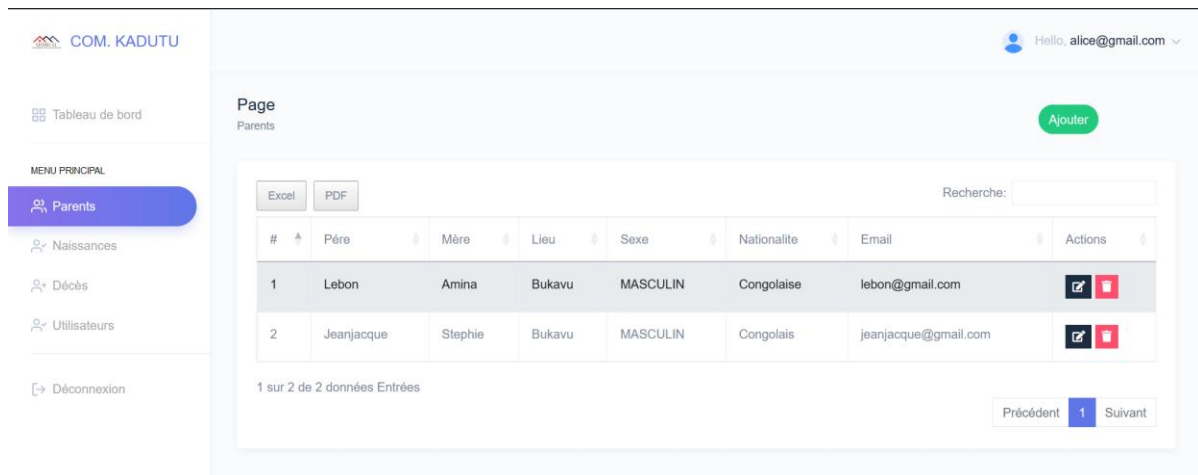


Figure 20 : Page d'enregistrement parent

IV.4.5. Page d'ajout naissance

Une fois que le responsable s'enregistre, il a alors le droit de passer aux enregistrements des actes. Pour ajouter l'enfant, l'utilisateur doit maintenant compléter les champs qui correspondent à l'identité de l'acte de l'enfant et remplir les formulaires.

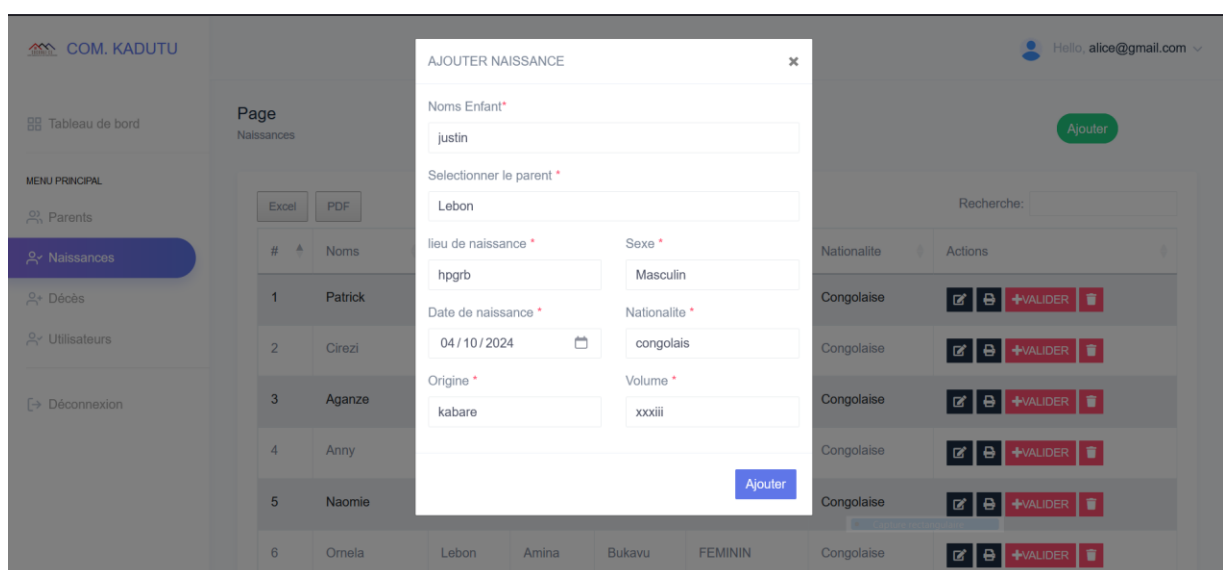


Figure 21 : page d'ajout naissance

IV.4.6. Page d'enregistrement naissance

Après avoir remplir les formulaires pour ajouter l'enfant, l'utilisateur passe maintenant à l'enregistrement de naissance. Une fois que le responsable termine à compléter les formulaires en cliquant sur ajouter directement le nom de l'enfant va apparaitre dans la liste des naissances des enfants déjà inscrits.

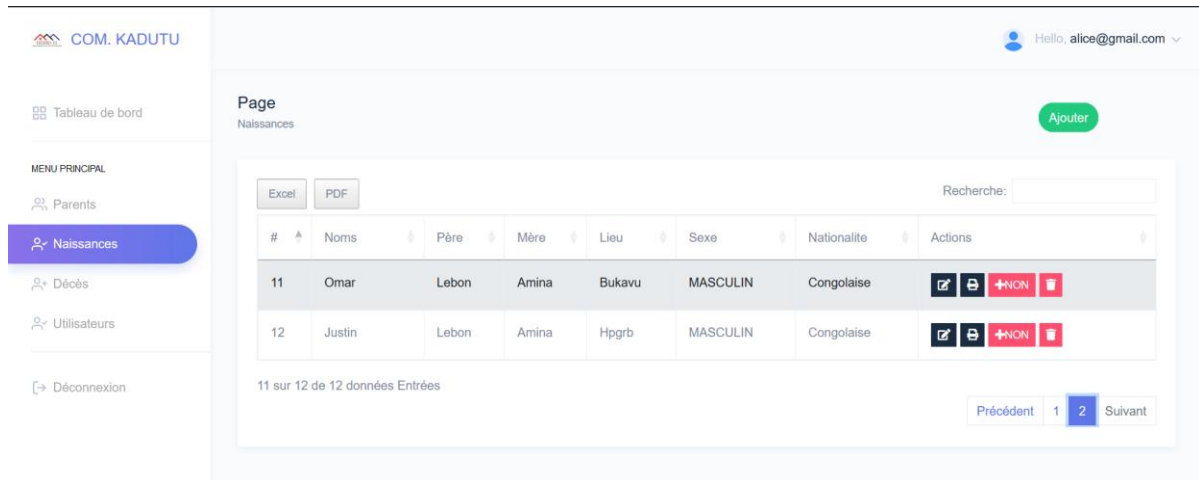


Figure 22 : Page d'enregistrement naissance

IV.4.7. Page d'ajout décès

Ici, pour ajouter un décès, l'utilisateur doit compléter les champs qui correspondent à l'identité de l'acte de la personne décédé.

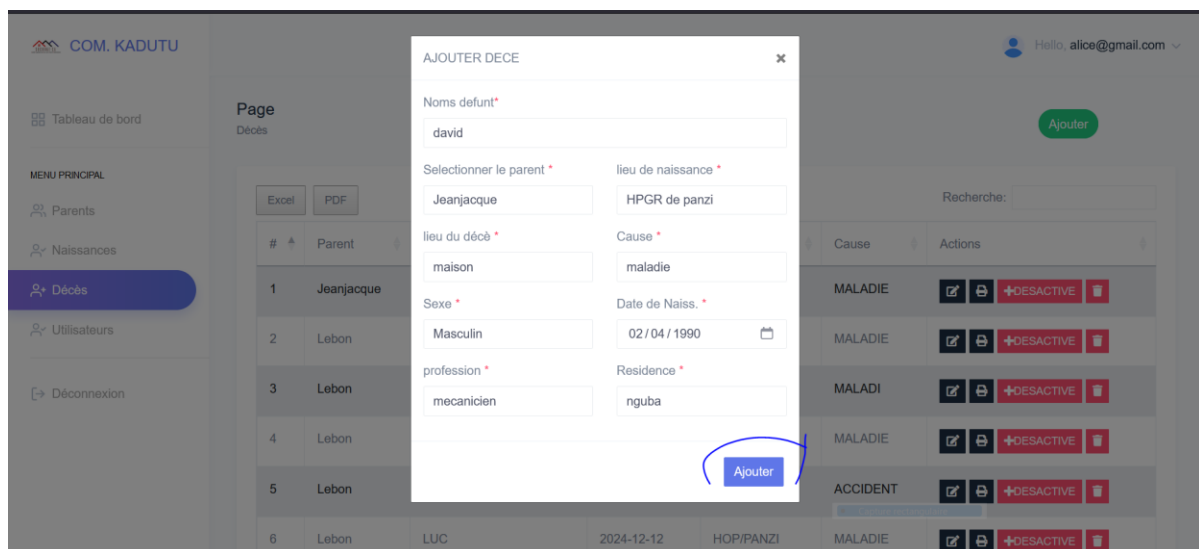


Figure 23 : page d'ajout décès

IV.4.8. Page d'enregistrement décès

Après avoir compléter les formulaires, en cliquant sur le boutons ajouter, directement le nom de nom de l'enfant apparaitra sous le non inscrit au formulaire.

#	Parent	Noms	Date décès	Lieu	Cause	Actions
1	Jeanjacque	MARIE	2024-12-12	HP DE PANZI	MALADIE	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]
2	Jeanjacque	DAVID	2024-12-12	MAISON	MALADIE	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]
3	Lebon	MURHULA MUGISHO	2024-12-11	HP DE PANWI	MALADIE	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]
4	Lebon	NATHALIE	2024-12-11	MAISON	MALADI	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]
5	Lebon	SIMONE	2024-12-11	MAISON	MALADIE	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]
6	Lebon	PETRA	2024-12-11	BUKAVU	ACCIDENT	[Edit] [Delete] +DESACTIVE [Trash]

Figure 23 : page d'enregistrement décès

IV.4.9. Page d'ajout agent

La page d'ajout agent c'est la page pour ajouter agent. ici, c'est le formulaire a remplir pour ajouter agent et mettre les identifications. Après avoir compléter on clique sur le bouton ajouter pour que le nom de l'agent soit installé.

AJOUTER AGENT

Email *
emmanuel@gmail.com

Noms *
emmanuel

Mot de pass *
.....

Confirme Mot de pass *
.....

Ajouter

#	Nom	Etat	Actions
1	Jeanjacque	ACTIVE	+ACTIVE [Edit] [Trash]
2	benoit	ACTIVE	+ACTIVE [Edit] [Trash]
3	Lebon	ACTIVE	+ACTIVE [Edit] [Trash]

Figure 24 : page d'ajout agent

IV.4.10. Page d'enregistrement agent

Après avoir cliquer sur le bouton enregistrer, immédiatement le nom de l'agent enregistrer va apparaitre et les information complète s'afficheront. Il peut être modifier et supprimer.

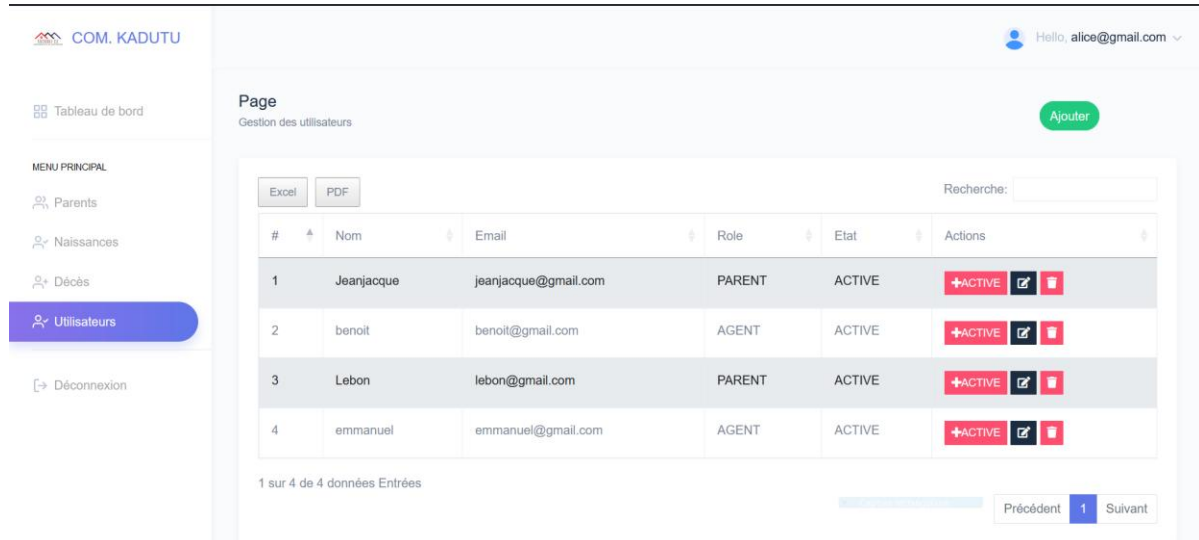




Figure 25 : Page d'enregistrement agent

VI.4.11. Page de statistique des enregistrements des actes des naissances de la commune de kadutu

Nous présentons maintenant le statistique pour les enregistrements des actes des naissances des filles et des garçons enregistrés. C'est une sorte de démonstration statistique qui nous permet d'identifier les noms, le père, le sexe ainsi que la date de naissance de chaque enfant enregistrer.



REPUBLICUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
PROVINCE DU SUD-KIVU
COMMUNE DE KADUTU
OFFICIER DE L'ETAT CIVIL




RAPPORT DES NAISSANCES ENREGISTRER AU SEIN DE LA COMMUNE DE KADUTU

N°	Noms enfant	Père	Lieu	Sexe	Date Naiss.	Nationalité
1	Patrick	Jeanjacque	Bukavu	MASCULIN	2024-08-29	Congolais
2	Justin	Jeanjacque	Hpgrb	MASCULIN	2024-10-04	Congolais
3	Cirezi	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-10-04	Congolaise
4	Aganze	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-09-03	Congolaise
5	Anny	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-08-22	Congolaise
6	Naomie	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-12-11	Congolaise
7	Ornela	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-02-10	Congolaise
8	Elie	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-02-28	Congolaise
9	Sarah	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-02-28	Congolaise
10	Aline	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-11-03	Congolaise
11	Benjamine	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-12-05	Congolaise
12	Omar	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-10-31	Congolaise


Figure 26 : page de statistique des enregistrements des naissances

IV.4.12. Page de statistiques des enregistrements de décès de la commune de kadutu

Ici, nous présentons le statistique pour les enregistrements des décès des filles et des garçons enregistrés. C'est une démonstration statistique qui présente les noms, le père, ainsi que la date de naissance de chaque décès.



REPUBLICUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
PROVINCE DU SUD-KIVU
COMMUNE DE KADUTU
OFFICIER DE L'ETAT CIVIL



RAPPORT DES NAISSANCES ENREGISTRER AU SEIN DE LA COMMUNE DE KADUTU

N°	Noms enfant	Père	Lieu	Sexe	Date Naiss.	Nationalité
1	Patrick	Jeanjacque	Bukavu	MASCULIN	2024-08-29	Congolais
2	Justin	Jeanjacque	Hpgrb	MASCULIN	2024-10-04	Congolais
3	Cirezi	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-10-04	Congolaise
4	Aganze	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-09-03	Congolaise
5	Anny	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-08-22	Congolaise
6	Naomie	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-12-11	Congolaise
7	Ornela	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-02-10	Congolaise
8	Elie	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-02-28	Congolaise
9	Sarah	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-02-28	Congolaise
10	Aline	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-11-03	Congolaise
11	Benjamine	Lebon	Bukavu	FEMININ	2024-12-05	Congolaise
12	Omar	Lebon	Bukavu	MASCULIN	2024-10-31	Congolaise

Figure 26 : page statistique de enregistrements des décès

CONCLUSION GENERALE

L'élaboration du présent travail était de **concevoir et mettre en place pour la réalisation d'une application d'enregistrement de l'acte de naissance et de décès dans une entité municipale : cas du bureau de l'Etat civil de la commune de Kadutu.**

Il s'agit d'une application web qui permet de gérer les actes de naissances et de décès moyennant les différentes données et des agents concernés. Tout ceci peut se faire par la saisie de données et la synthèse de l'information.

Le présent travail requière toute notre attention dans la mesure où il constitue un examen de fin de cycle d'une part et une documentation importante d'autre part. Notre étude contribue au processus non seulement au sein de l'entreprise qui fait partie de notre champ d'investigation mais toutes les autres, offrant les mêmes services.

Par après nous avons abordé l'introduction des notions théoriques, au premier chapitre où, nous avons parlé de la généralité sur le milieu d'étude en donnant la présentation du milieu d'étude tout en détaillant les différents documents de la gestion du bureau de l'Etat civil.

En suite au deuxième chapitre portant sur la spécification et analyse des besoins fonctionnels nous avons aboutis aux informatisations étant un projet complexe, il sera donc important de démontrer la voix par laquelle nous aurons à obtenir nos données pour bien appréhender et modéliser l'élaboration du système d'information.

En plus notre troisième chapitre nous a permis d'entrer plus en profondeur dans l'analyse en s'appuyant sur le diagramme de packages de déploiement tout en abordant la conception détaillée sur le diagramme de classe et l'établissement du dictionnaire de données.

En fin notre quatrième chapitre est consacré sur l'implémentation et la représentation de l'application. Ce chapitre est consacré sur l'implémentation (codage) et représentation de l'application entant que telle pour présenter les outils et technologique utilisé pour le codage. Ensuite nous présenterons notre principale interface de l'application.

Il faut souligner que ce projet a atteint les objectifs fixés au départ, nous sommes arrivés une application à développer une application web qui va permettre aux citoyens de passé à une demande d'enregistrement d'acte et de concevoir le message d'enregistrement. Cette application va permettre à l'officier ou/et préposé de prendre en main les informations liées aux actes. Ces demandes vont être traitées par le gestionnaire du bureau de l'Etat civil. Ce projet nous a permis de bénéficier de nouvelles connaissances venues compléter celles que nous avons acquises tout au long de notre formation.

En guise de conclusion, ce travail reste prêt pour toute amélioration envisageable pour toute recherche scientifique et technologique et d'autre service ou entreprise comme paiement en ligne. Nous n'oublions pas tous les efforts, financements et participations restés anonymes jusqu'ici. Une fois de plus que tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, nous ont apporté leurs coups de mains fortes avant, pendant et après quel que soit dans notre parcours académique ou dans l'élaboration du présent travail de fin de cycle, trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nous osons croire à juste titre que système informatisé mis en place pourra résoudre les différents problèmes soulevés dans le problème lié à la gestion des enregistrements des actes. Notre apport dans ce travail ne peut confirmer que l'application web développée mettra fin tous ces problèmes posés dans ladite gestion. Néanmoins la gestion sera beaucoup plus simple, plus efficace et plus efficiente en passant par les différentes étapes liées à la conception d'une application web, la présente conclusion met fin à notre travail de fin d'étude.

L'œuvre humaine n'étant pas parfaite ni n'ayant pas la prétention d'être exhaustive, les éventuelles remarque et observations sur les insuffisances que feront nos lecteurs, nous serons disposés aux propositions critique pour une amélioration future.

TABLE DES MATIERES

EPIGRAPHE	- 1 -
DEDICACE.....	- 2 -
REMERCIEMENT	- 3 -
RESUME.....	- 4 -
SIGLES ET ABREVIATIONS	- 5 -
LISTE DES TABLEAUX	- 6 -
LISTE DES FIGURES.....	- 7 -
0.INTRODUCTION GENERALE.....	1
0.1. Problématique.....	2
0.2. Hypothèse.....	2
0.3. Objectif du travail.....	3
0.3.1. Objectif général.....	3
0.3.2. Objectifs spécifiques.....	3
0.4. Choix et intérêt du sujet.....	4
0.4.1. Choix du sujet.....	4
0.4.2. Intérêt du sujet.....	4
0.5. Etat de la question	5
0.6. Methode et technique	6
0.6.1 Méthodes.....	6
0.6.2. Techniques.....	7
0.7. Delimitation du sujet	8
0.8. Difficultés rencontrées.....	8
0.9. Subdivision du travail.....	8
CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE MILIEU D’ETUDE DE LA COMMUNE DE KADUTU.....	10
I.1. BREVE PRESENTATION DU BUREAU DE L’ETAT CIVIL DE LA COMMUNE DE KADUTU.....	10
I.1.1. Aspect historique du bureau de l’Etat civil de la commune de kadutu.....	10
I.1.2. Situation géographique.....	10
I.1.3. Données géographique.....	11
I.1.4. Subdivision administrative.....	12
I.2. PRESENTATION DU SERVICE DE L’ETAT CIVIL.....	15
I.2.1. Historique et origine.....	15

I.2.2. Statut juridique.....	15
I.2.3. Personnels ou agents du bureau de l'Etat civil.....	15
I.2.4 Objectifs du bureau de l'Etat civil de la commune de kadutu.....	16
I.2.5. Structure organisationnel du bureau de l'Etat civil.....	16
I.2.5.1. Structure.....	16
I.2.5.2. Organigramme de l'institution.....	18
I.2.6. Officier de l'Etat civil.....	19
I.3. GENERALITE SUR LE BUREAU DE L'ETAT CIVIL.....	20
I.4. DESCRIPTION DU DOMAINE D'ETUDE	21
I.5. ETUDE DE L'EXISTANT	21
I.5.1. Analyse de flux d'information.....	23
I.5.2. Analyse des documents utilisé dans circulation des informations du domaine.....	23
I.6. CRITIQUE DE L'EXISTANT.....	28
I.6.1. Proposition des solutions manuelle.....	28
I.6.2. Proposition des solutions informatique.....	29
CHAPITRE II : SPECIFICATION ET ANALYSE DES BESOINS FONCTIONNELS.....	30
II.1. DEFINITION DE QUELQUES CONCEPTS DE LA TECHNOLOGIE WEB.....	30
II.1.1. Architecture de l'application.....	32
II.1.2. Application client/serveur.....	33
II.1.3. Serveur web.....	33
II.1.4. Fonctionnement d'une application web.....	34
II.1.5. Hébergement d'une application web.....	34
II.1.6. Langage utilisés pour la création d'une application.....	34
II.1.6.1. Langage PHP.....	35
II.1.6.2. Logiciel et application.....	35
II.1.7. Gestion des services informatiques.....	36
II.1.8. Enregistrement de base de données.....	36
II.1.8.1. Niveau de description de base données.....	38
II.1.8.2. Utilité d'une base de données.....	38
II.2. NOTION SUR LE RESEAU INFORMATIQUE.....	39
II.3. CHOIX DE L'OUTILS INFORMATIQUE.....	40
II.3.1. Généralité sur le langage UML.....	40
II.3.2. Cadre méthodologique : processus unifié 2TUP.....	42
II.3.3. Etapes de langage UML.....	43
II.4. EXPRESSION DE BESOIN DU MAITRE D'ŒUVRE ET DES ACTEURS.....	45
II.4.1. Spécification des besoins fonctionnels.....	45
II.4.1.1. Identification des acteurs du système	46
II.4.1.2. Identification de fonctionnalité du système.....	46
II.4.1.3. Diagramme de cas d'utilisation.....	47
II.4.2. Analyse des besoins fonctionnels du système	51

II.4.2.1. Analyse de l'authentification	51
II.4.2.2. Analyse d'une déclaration de l'acte de naissance	56
CHAPITRE III : CONCEPTION DU SYSTÈME DE GESTION SUR	
L'ENREGISTREMENT DE NAISSANCE ET DE DECES.....	58
III.1. Introduction.....	58
III.2. Conception generale.....	58
III.2.1. Choix et presentation de l'architecture de l'application	58
III.2.2. Diagramme de composants.....	59
III.2.3. Diagramme de packages.....	59
III.2.4. Diagramme de déploiement.....	60
III.3. Conception detaillee.....	61
III.4. Diagramme de classes.....	61
III.4.1. Identification des classes.....	62
III.4.2. Dictionnaire de données.....	63
CHAPITRE IV : IMPLEMENTATION ET PRESENTATION DE	
L'APPLICATION.....	64
IV.1. OUTILS DE TECHNOLOGIES UTILISES	64
IV.1.1. Environnement matériel	64
IV. 1.2. Environnement logiciel.....	64
IV.1.2.1. Logiciel de développement web	65
IV.1.2.2. Système de gestion de base de données	66
IV.1.2.3. Framework : Bootstrap et jQuery.....	66
IV.2. CHRONOGRAMME DE REALISATION.....	66
IV.3. PRESENTATION DE QUELQUES INTERFACES GRAPHIQUE DE	
L'APPLICATION.....	67
IV.4. Page d'accueil.....	72
IV.4.1. Page d'authentification.....	72
IV.4.2. Statistique ou page des enregistrements	73
IV.4.3. Page d'ajout parent.....	73
IV.4.4. Page de d'enregistrement parent.....	74
IV.4.5. Page d'ajout naissance.....	73
IV.4.6. Page d'enregistrement naissance	73
IV.4.7. Page d'ajout décès.....	73
IV.4.8. Page d'enregistrement décès.....	73
IV.4.9. Page d'ajout agent.....	74
IV.4.10. Page d'enregistrement agent.....	74
IV.4.11. Page de statistique des actes des naissances de la commune de kadutu.....	74
CONCLUSION GENERALE.....	75

