# EPIGRAPHE

« Allez, faites de toutes les nations des disciples, les baptisant au nom du père, du fils et du Saint-Esprit, et enseignez-leur à observer tout ce que je vous ai prescrit, Et voici, je suis avec vous tous les jours, jusqu’à la fin du monde»

Matthieu 28 :19-20

# 

# DEDICACE

A la famille MUDOGO KIKUTSA

A tous ceux-là qui seront fière de nous voir réussir.

# REMERCIEMENTS

Nous rendons gloire, honneur au très haut de sa miséricorde, détenant notre destin en main, car il nous a comblé de ses riches bénédictions, nous accordant la santé nécessaire pour tout travail durant notre séjour dans la vie estudiantine.

Au directeur de ce travail, l’Assistant MUTEGHEKI BARAKA Vingi, pour sa bonne volonté, sa disponibilité et son souci dans le guide de ce travail.

Aux corps scientifique et académique de l’Université de l’Assomption au Congo, plus spécifiquement les enseignants du département de l’Informatique de Gestion, pour leur souci et effort constant de notre formation intellectuelle, nous disons merci.

Nos remerciements s’adressent à nos très chers parents : MUDOGO KIKUTSA et  
KAVUGHO MUVUNGA Patience pour l’affection, l’amour et le soutient (matériel, moral et spirituel) qui ne cessent de manifester a notre faveur.

A nos sœurs et frères, avec qui nous avons grandi affectueusement dans un amour et un précieux soutien fraternel.

MASIKA KIKUTSA Alphonsine

# SIGLES ET ABREVIATIONS

CBCA : Communauté Baptiste au Centre de l’Afrique

CDP : Commission des Développements Poste

CU : Cas d’Utilisation

ECC : Eglise du Christ au Congo

ECMA: Eropean Compiter Manufacturers Association

ISEAB : Institut Supérieur Emmanuel D’Alzon de Butembo

MGR : Mobilisation et Gestion des Ressources

MINENFANTS : Ministère des Enfants

MJC : Ministere de Jeune pour Christ

NTIC : Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication

RDC : République Démocratique du Congo

RPE : Révérend Pasteur Evangéliste

RPS : Révérend Pasteur Surveillant

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

SFF : Service de femme et famille

S.I : Système d’information

UML : Unified Modeling Languag

WWW: World Wide Web

# LISTE DES FIGURES

[Figure 1 : organigramme 19](#_Toc116129585)

[Figure 2: Identification des acteurs et leurs rôles 23](#_Toc116129586)

[Figure 3: Modélisation de contexte dynamique 24](#_Toc116129587)

[Figure 4:Diagramme de cas d'utilisation 25](#_Toc116129588)

[Figure 5:Diagramme de séquence du cas s'authentifier 29](#_Toc116129589)

[Figure 6:Diagramme de séquence du cas mettre à jours 30](#_Toc116129590)

[Figure 7:Diagramme de séquence « cas consulter les programmes» 30](#_Toc116129591)

[Figure 8: Diagramme d’activité du cas s'authentifier 31](#_Toc116129592)

[Figure 9:Diagramme d’activité du cas mettre à jours 32](#_Toc116129593)

[Figure 10:Diagramme d’activité du cas consulter programme 32](#_Toc116129594)

[Figure 11:Diagramme de classe 33](#_Toc116129595)

[Figure 12: Diagramme d’objets 33](#_Toc116129596)

[Figure 13:Diagramme de déploiement 34](#_Toc116129597)

[Figure 14: interface des application 37](#_Toc116129598)

[Figure 15: interface d’authentification 38](#_Toc116129599)

[Figure 16:Mise à jour du programme 39](#_Toc116129600)

[Figure 17:interface consultation des programmes (page d’accueil) 40](#_Toc116129601)

[Figure 18:Affichage de programme 41](#_Toc116129602)

**LISTE DES TABLEAU**

[Tableau 1:succession des serviteurs et leaders au sein de la paroisse 15](#_Toc115537696)

[Tableau 2 : Cahier de charge 22](#_Toc115537697)

[Tableau 3:Description textuelle du cas authentifié 26](#_Toc115537698)

[Tableau 4:Description textuelle du cas mettre à jours les programmes 27](#_Toc115537699)

[Tableau 5:Description textuelle du cas consulter les programmes 28](#_Toc115537700)

**RESUME**

L’élaboration de ce travail de fin de cycle de graduat a consisté au traitement sur la réalisation des programmes hebdomadaire au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda précisément dans le service de la communication. En effet, les programmes hebdomadaire, selon le contexte de notre travail, est cet aspect qui nous donne certaines informations sur les programmes de la paroisse. Ces informations portent sur l’enregistrement de programme, sa mis en jour et la consultation faite par les fideles de la paroisse.

Vue l’absence des nombreux fideles et visiteurs au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda, il nous est venue une idée, celle de développer une application mobile de programme pouvant aider les fideles aussi bien le corps paroissial d’avoir un moyen facile de communication. Et donc pour atteindre la réussite de cette idée nous nous somme poser la question de savoir si, quel mécanisme doit on mettre a place pour rendre une simple accessibilité aux programmes au sein de la paroisse ? Et après les objectifs suivant: (avoir en permanence les programmes et les activités qui sont organisées par la paroisse, publier les programmes hebdomadaire de la paroisse) nous a permis d’aboutir a un bon résultat d’implémenté l’application mobile qui est un moyen facile pour rendre accessible le programme des activités de la paroisse CBCA Francophone Matanda.

Mot clés : mobile, programme, dart, flutter,

# 0. INTRODUCTION

## 0.1. ETAT DE LA QUESTION

L’évolution de la technologie de ces dernières années à pousser la société moderne à adopter de nouvelles habitudes de communication. Disons que l’état de la question consiste à examiner les résultats des recherches antérieures existants dans ce domaine et qui permet aux chercheurs de situer son apport par rapport à ces travaux[[1]](#footnote-2). Face à cette réalité, plusieurs études ont été menées pour concevoir des systèmes de diffusion de développer une application des programmes au sein d’une entreprise ou société.

Ainsi nous voulons mener une étude portant sur le développement d’une application mobile des programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda

Plusieurs chercheurs nous ont précédés dans cette voie dont : SIMISI Yves et KAHAMBU KYAVARANGA Gisele.

Yves SIMISI, dans son travail intitulé « La communication interne d’une entreprise, cas de la BRALIMA » dans ce travail, l’auteur voulait résoudre le problème de communication interne de l’entreprise qui était au confluent de toute exigence. Il s’est posé la question suivante pour sa recherche : Quelle est la politique de communication interne utilisée au sein de la Bralima ? Eu égard de ceci il s’est fixé une hypothèse selon laquelle, la communication occupérait une place de choix dans une entreprise, ce pendant peu de sociétés sont capables d’organiser des structures communicationnelles tant à l’extérieur qu’à l’intérieur.[[2]](#footnote-3)

Au terme de sa recherche, il a fait recours aux méthodes : descriptive et analytique qui permettent de décrire la structure interne de la Bralima. Pour résoudre le problème l’auteur décide de créer un langage commun qui permet à chacun d’orienter et d’adapter un ensemble de valeurs enfin de développer une appartenance à l’entreprise[[3]](#footnote-4).

KAHAMBU KYAVARANGA Gisele, quant à elle dans son travail portant sur l’ « Implémentation d’un cloudSaaS de gestion d’horaire de cours dans des institutions académique de la RDC ». L’auteur constate que la croissance des universités et institutions supérieures de la RDC ne permet plus la publication des horaires de cours sur les valves puisque certains étudiants ou enseignants ne sont pas permanent sur les sites des universités. Ceci présente les difficultés à ceux qui sont à voyages et même aux étudiants qui ne sont pas présents mais voulant connaitre l’horaire de cours de la semaine[[4]](#footnote-5).

Au terme de sa recherche pour résoudre le problème elle se fixe une question qui fera l’objet de son travail : Quel modèle informatique faut-il maître en place pour la gestion hebdomadaire d’horaire de cours dans des institutions supérieures et universitaires afin de réduire les problèmes évoqués ? Pour répondre à la question elle a pu avancée l’hypothèse selon la quelle la mise en place d’un cloud SaaS serait judiciaire pour dématérialisé le valve afin de le rendre virtuel. Pour aboutir à une bonne solution pour ce problème l’auteur se propose des objectifs tels que la réalisation d’un cloud de type SaaS pour la gestion des horaires de cours dans des institutions supérieures et universitaires, aider l’ISEAB dans sa gestion d’horaire de cours pour lui faciliter la tâche et lui permettre à réaliser un gain du temps et des performances de ses personnels et pour ça l’auteur a utilisé une méthode 2TUP qui est un processus unifié, utilisant le modèle de conception, comme résultat la mise en place de type cloud SaaS permet aux universités de créer un compte, de se connecter enfin de publier l’horaire de cours qui pouvant être consulté par les étudiants[[5]](#footnote-6).

Nous partageons un avis de démarcation avec les auteurs ci-haut du fait que Yves voulait traité la communication interne de l’entreprise et Gisele la communication des horaires dans des institutions supérieur, notre étude se diffère de précédent du fait que nous allons basés notre travail sur la communication de programme de l’église. Notons que le point commun pour notre travail et ceux de prédécesseur est lié à la communication.

Pour nous, nous pensons à la mise en place d’une application mobile pouvant permettre à la paroisse de la CBCA Francophone Matanda de pratiquer la communication de programme. Ceci sera un moyen de répondre à certaines difficultés constatées au niveau de service de communication et media. Les chrétiens pourront aussi consulter désormais les programmes y afférant afin de se renseigner sur les activités de la semaine via une application mobile.

## 0.2. PROBLEMATIQUE

La problématique de recherche est l’ensemble construit autour d’une question principale, des hypothèses de recherche et des lignes d’analyse qui permettent de traiter le sujet choisi[[6]](#footnote-7). Aujourd’hui nous assistons à une avancé des nouvelles technologies de l’information et de la communication (NTIC), précisément dans le service de communication au sein des paroisses protestantes. Dans ce sens, les communiqués des programmes s’avèrent indispensable au sein des paroisses de la Communauté Baptiste au Centre de l’Afrique (CBCA) en général et plus particulièrement celle de la Francophone Matanda.

Dans le monde actuel, la possession d’un Smartphone, d’un ordinateur ou d’une tablette n’est pas significativement différente entre les filles et les garçons, entre les littéraires et les scientifiques ou encore entre les chrétiens et les païens ;c’est d’avantage que dans les usages que les différences sont manifestées[[7]](#footnote-8).

Avec cette avancé technologique, la paroisse CBCA Francophone Matanda à des problèmes liée à la communication des programmes hebdomadaires. Nous avons constaté que les chrétiens de la paroisse Matanda et ceux d’ailleurs ont du mal à connaitre le programme de cette dernière. Le service de media de cette paroisse affiche le programme en projetant pendant les heures de culte. Tous les chrétiens n’attendent pas la fin du culte alors que le programme est affiché et annoncé vers la fin et il y’a des personnes qui n’arrivent pas tous les jours au culte d’où difficulté de savoir ce qui a été annoncé. Certains chrétiens font recours aux appels téléphoniques en cas d’oublie de programme, avec un fort risque d’appeler la personne qui est également dans l’oublie.

D’autres passent au niveau de la paroisse pour avoir plus de précision ce qui ne permet pas à optimiser le temps,certain d’entre eux n’arrive pas à distinguer telle ou telle autre activité à terme de service concerné ou le jour et le temps d’exécution.

En RDC, les maisons de télécommunication offrent les services d’internet à ses clients, d’où une forte chance à accéder aux programmes avec les informationsprécises en passant par le canal de communication internet à partir d’un téléphone portable.

Ce pourquoi dans ce même optique, nous nous sommes posé une question de savoir: Quel mécanisme mettre à place pour rendre une simple accessibilité aux programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda ? Se dans ce sens que nous avons vu opportun d’aborder le thème « Développement d'une application mobile des programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone matanda».

## 0.3. HYPOTHESE

Une hypothèse est une réponse ou affirmation provisoire en vue de résoudre un problème bien connu. L’hypothèse est donc la première analyse que l’on fait sur un problème et dont le résultat final pourra être affirmé ou infirmé.

L’implémentation et le déploiement d’une application mobile est un moyen facile pour rendre accessible le programme des activités de la paroisse.Nous pensons que ce système résous nombreux problèmes de communication que possède la paroisse francophone Matanda. Cette application, permet à la Communauté Baptiste au Centre de l’Afrique en général plus particulièrement la paroisse matanda à réaliser une de ses missions qui est celle de rependre les programmes dans le monde. Avec l’avancé technologique, cette applicationest une solution pour l’église d’atteindre tout ses fidèle même à ceux là qui sont en voyage, voir ceux des paroisses différentes.

## 0.4. CHOIX ET INTERET DU SUJET

### 0.4.1. Choix

Notre motivation d’opter pour le sujet « Développement d'une application mobile des des programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda.» est justifiée par le fait que nous voulons bien apporter une amélioration dans la gestion de communication des programmes avec une application mobile afin de faciliter les chrétiens à accéder aux programmes de la paroisse sans être gêner.

### 0.4.2. Intérêt

* Sur le plan individuel : cette étude nous a permis de nous familiariser aux différents outils de développement de l’application mobile ;
* Sur le plan scientifique: cette étude est une contribution à la recherche et le développement des solutions aux problèmes des églises. Nous espérons que ce travail servira de modèle de référence aux autres chercheurs qui voudront emboiter nos pas ;
* Sur le plan organisationnel: une fois ce travail accepté par le jury, la paroisse CBCA francophone Matanda sera bénéficiaire de cette application dans le cadre de raffiner son système de gestion des programmes.
* Sur le plan communautaire:Ce travail pourra être une occasion de facilité la communication des programmes et surtout la meilleure circulation des annonces à toutes les personnes ayant l’application installé dans leurs téléphones mais n’étant pas de ladite paroisse.

## 0.5. OBJECTIF DU TRAVAIL

### 0.5.1. Objectif général

Notre travail a pour but de développer une application mobile des programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda. Le système permettra de communiquer les programmes et les activités paroissiales.

### 0.5.2. Objectifs spécifiques

D’une façon spécifique l’application devra être à mesure de (d’) :

* Publier les programmes hebdomadaires de la paroisse.
* Avoir en permanence les programmes et les activités qui sont organisées par la Paroisse à terme, temps et service concerné sans contrainte géographique;

## 0.6. METHODE ET TECHNIQUE UTILISEES

### 0.6.1. Méthode

Il sied de signaler qu’une méthode est un ensemble des démarches raisonnées, suivies dans une activité donnée, elle peut êtres aussi une démarche rationnelle de l’esprit pour arriver à la connaissance ou à la démonstration d’une vérité[[8]](#footnote-9).

Au niveau de la modélisation de notre système, nous avons utilisé le langage UML qui est « le résultat d’un large consensus, continuellement enrichi par des avancées en matière de modélisation de système et de développement de logiciel »[[9]](#footnote-10). Signalons que le langage UML permet de construire plusieurs modèles d’un système qui s’appuie sur l’orienté objet.

### 0.6.2. Techniques

Nous avons recouru aux différentes techniques pour la récolte des informations. Il s’agit entre autre de :

* La technique d’interview**:** qui nous a facilité la récolte des informations dans tous les services concernant notre sujet d’étude par un jeu de questions et réponses ;
* La technique documentaire**:** celui-ci nous a permis de chercher et de consulter divers document, livre et internet en vue d’en tirer les éléments en rapport avec notre sujet ;
* La technique d’observation**:** elle nous a été nécessaire quand il fallait porter certaines observations sur ce qui se passe à la paroisse CBCA Francophone Matanda avant, pendant et après le processus des annonces pour ainsi comprendre le degré du problème auquel les chrétiens font face.

## 0.7. DELIMITATION DU SUJET

Il est évident que tout travail de recherche scientifique exige qu’il soit circonscrit dans l’espace et dans le temps pour faciliter sa compréhension et son exploitation. Dans le temps, nous avons préféré circonscrire notre étude dans un court terme, c’est au cours de l’année académique 2021-2022. Dans l’espace, ce travail se focalise au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda précisément au service de la communication et media. Notre système se focalise dans un premier temps à la manipulation des informations provenant du service de communication des programmes.

## 0.8. SUBDIVISION DU TRAVAIL

Outre l’introduction et la conclusion générale notre travail s’articule sur trois chapitres. Le premier chapitre c’est considération théoriques et présentation du milieu d’étude ; dans ce chapitre nous allons présenter notre champ d’investigation et la définition des quelques concepts cadrant avec notre thème de recherche. Le second chapitre traite sur la modélisation de la solution, ça constitue la charpente même de notre travail étant donné qu’il montre au clair comment le système fonctionne. En fin le chapitre troisième qui est l’implémentation et test de l’application, dans ce chapitre nous allons illustrer quelques fonctionnalités d’une manière pratique de notre application mobile et faire le test de celle-ci.

# 

# PREMIER CHAPITRE. CONSIDERATIONS THEORIQUES ET PRESENTATION DU MILIEU D’ETUDE

## I.0.INTRODUCTION

Ce chapitre est subdivisé en trois grandes parties dont : les considérations théoriques, la présentation du milieu d’étude et la description du domaine d’étude. Dans la considération théorique nous avons eu à définir quelques concepts qui sont en rapport avec le thème de recherche. La présentation du milieu d’étude portant sur la dénomination sociale, la situation géographique, l’historique, le but du milieu d’étude, l’organigramme afin de permettre aux lecteurs d’avoir une vue d’assemble sur le milieu. La description du domaine d’étude a porté sur la description des activités, la mission du service et documents utilisés.

## I.1. CONSIDERATIONS THEORIQUES

Cette partie portant sur les considérations théoriques, d’où la définition des concepts de base que nous avons eu à utiliser dans ce travail afin de permettre aux lecteurs de comprendre sur quoi nous avons eu à traiter.

### I.1.1. APERÇUS SUR LE SYSTEME INFORMATIQUE

**I.1.1.1. Notion d’information et des données**

#### I.1.1.1.1. Information

C’est une donnée qui doit être traitée. Il est aussi un renseignement sur un sujetdonnée[[10]](#footnote-11). En fait, l’information est définie comme l’ensemble de donnée pouvant être traitées par un système informatique. Elle peut être de plusieurs formes entre autres : orale ou sonore, écrite, picturale, tactile ou olfactive. En à croire Gilles Roy « une information est une donnée ou un ensemble des données qui été interprétée »[[11]](#footnote-12).

#### I.1.1.1.1. Données

C’est une représentation d’information déjà traitée. Les données sont codées et décrivent des éléments du logiciel tels qu’une entité, une interaction, un événement, un sous système… les données peuvent être conservée et classées sous différentes formes notamment textuelles, numérique, images. Elle est la « représentation d’un élément d’information, tel qu’un chiffre ou un fait, codé dans un format permettant son stockage et son traitement par un ordinateur »[[12]](#footnote-13).

#### I.1.1.2. Un Système informatique

Un système informatique est un ensemble organisé d’objets techniques matériels, logiciels, applications dont la mise en œuvre donne l’infrastructure d’un système d’information[[13]](#footnote-14).

#### I.1.1.3. Un Système d’information

Un SI est un ensemble des ressources humaines, techniques et financières qui fournissent, utilisent, compilent, traitent et distribuent l’information de l’organisation. Il alimente l’organisation en informations d’origines diverses (internes ou externes). Il est la passerelle obligatoire pour toutes les informations de l’entreprise[[14]](#footnote-15). Un système d’information peut aussi se définir comme étant l’ensemble des éléments participant à la gestion, au traitement, au transport et à la diffusion de l’information au sein de l’organisation et à l’extérieur de celle-ci dans le cadre de l’entreprise étendue[[15]](#footnote-16).

**I.1.1.4. Un système d’information de gestion**

Les systèmes d’information de gestion ont pour objectif de soutenir les activités des gestionnaires de l’organisation, qu’elles se situent au niveau du contrôle des opérations, du contrôle de gestion ou de la planification stratégique. Ils reposent souvent sur les bases de données créées par les systèmes de traitement des transactions, bien qu’ils aient aussi des sources de données externes à l’organisation. Ils consistent généralement en des rapports remis à des gestionnaires, de façon périodique (mensuellement ou trimestriellement) ou sur demande, qui résument le situation de l’organisation. Ces rapports sont souvent comparatifs ; ils opposent une situation présente à une situation qui avait été prévu, des données présentent à une des données historique et des données concernant des entreprises du même secteur économique. Puisque ces systèmes reposent en grande partie sur les données produites par les systèmes de traitement de transactions, la qualité de l’information qu’ils produisent est largement tributaire du bon fonctionnement de ces derniers[[16]](#footnote-17).

#### I.1.1.5. Base des données

Une base des données est un l’ensemble structuré d’éléments d’information, souvent agencés sous forme de tables, dans lesquels les données sont organisées selon certains critères en vue de permettre leur exploitation pour répondre aux besoins d’information d’une organisation[[17]](#footnote-18).

#### I.1.1.6. S.G.B.D

Une SGBD «  permet de décrire ou écrire l’organisation logiciel des données et (…) se charge de l’implantation physique. Un SGBD doit permettre d’assurer l’intégrité de données, leur confidentialité. Il doit aussi gérer les accès concurrents à l’information (…) et assurer la sécurité de fonctionnement de la base »[[18]](#footnote-19).

### I.1.2. PROGRAMMATION MOBILE

#### I.1 .2.1. Notion

Dans le monde mobile, la majorité des solutions logicielles sont des applications dédiées. Et force est de constater que, dans ce domaine, les grandes plates-formes diffèrent notablement quant aux outils proposés[[19]](#footnote-20).

Sous **Android**, c’est le langage de programmation **Java** qui est au cœur des apps. Une opportunité pour les développeurs business, qui sont nombreux à maîtriser cette offre.

Laquelle reste d’ailleurs en première position du classement Tiobe de juillet, avec 13,8 % des suffrages. Notez que le NDK permettra d’utiliser du code **C/C++**, pour plus de vitesse.

Sous **iOS**, c’est **l’Objective-C** qui a longtemps été la règle pour créer des apps. Mais **Swift**, plus simple d’usage, tend à gagner du terrain. Swift est ainsi en 12e position du classement Tiobe, alors que l’Objective-C ne pointe plus qu’en 18e position[[20]](#footnote-21).

La portabilité du code entre les différentes plates-formes mobiles est un sujet crucial pour les petits éditeurs, qui espèrent ainsi réduire la facture liée au développement d’une nouvelle solution. Ici, il convient tout d’abord de souligner la qualité de l’offre **Xamarin**, qui permet de coder en **C#** sur Android et iOS.

D’autres plates-formes sont toutefois accessibles, permettant de réemployer le savoir-faire acquis sur les **applications web**, pour créer des titres natifs. C’est ainsi le cas **d’Apache Cordova** et de **RhoMobile Suite**, pour citer les deux plus populaires[[21]](#footnote-22).

Les terminaux mobiles étant aujourd’hui de plus en plus souvent connectés en permanence à Internet, il est même carrément possible d’envisager de remplacer certaines apps par des solutions web, mâtinées de **Mobile Responsive Design**

#### I.1.2.2. Application

Une application est un programme ou ensemble de logiciels destinés à réaliser une tache ou un ensemble des 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 celle destiné au traitement du textes, à la gestion de production,à la gestion opérationnelle aux systèmes d’information….[[22]](#footnote-23)

#### I.1.2.3. Application mobile

Une application mobile est un programme qui contient un fichier pouvant être un téléphone mobile ou encore une tablette. Une fois installé, ce programme est exécuté par le système d’exploitation du Smartphone ou de la tablette sur lequel il se trouve. Le fichier qui compose une application mobile est exécuté par le système d’exploitation de l’appareil sur lequel il se trouve, nous retrouvons alors deux types de langage de développements spécifiques aux appareils mobile notamment (Le JAVA ou KOTLIN pour les Smartphone et les tablettes androïdeet objective c ou SWIFT pour IOS pour les dispositifs apple)[[23]](#footnote-24).

#### I.1.2.4. Avantages et Inconvénients de l’application mobile

**Avantage :**

* Une parfaite ergonomie est assurée pour les applications mobiles en comparaison aux sites mobiles cela encourage les utilisateurs à demeurer fidèles aux applis. En effet, le développement d’application mobiletient compte la taille du smartphone, le temps de chargement et autres paramètres[[24]](#footnote-25).
* Les applications mobiles favorisent l’intégration des options de téléphone et ainsi, l’expérience utilisateur devient plus développée[[25]](#footnote-26).
* Facile à trouver sur les stores par rapport aux sites mobiles, les applications mobiles ont connu ainsi un usage plus répandu auprès des jeunes surtout qu’elles notifient sur les événements en cours[[26]](#footnote-27).

***Inconvénients :***

* La soumission aux normes et règles éditées par les sociétés des plateformes mobiles à savoir Apple, Google, Windows et autres[[27]](#footnote-28).
* Un investissement lourd pour le développement d’une application mobile adaptée à chaque système d’exploitation mobile contrairement au cout qu’exige le développement d’un site mobile[[28]](#footnote-29).
* Lors de toute mise à jour d’application mobile, le mobinaute se trouve dans l’obligation de la faire à travers le store alors que le site mobile se met à jour d’une manière automatique.

### I.1.3. AUTRES NOTIONS SPECIFIQUES DU SUJET

#### I.1.3.1. Programmes

Un programme est un ensemble des émissions, spectacles, conférences… qui sont donnés quelque part à un moment précis pour une période déterminée. C’est aussi imprimé, brochure présentant l’œuvre, les artistes participant à un spectacle, un concert[[29]](#footnote-30).

#### I.1.3.2. Paroisse

Une paroisse provient du latinparochia utilisé par les premières communautés chrétiennes pour désigner le territoire d’une cité épiscopale, c’est-à-dire ou réside l’évêque. Au 5eme siècle, il est déjà très proche de son sens actuel puisqu’il s’applique aux territoires et communautés existant, désormais, en dehors du siège épiscopal.

La paroisse a pour mission de rassembler la communauté chrétienne qui habite sur son territoire. Pour cela, les messes prières commune ainsi que la célébration des autres sacrements sont autant d’opportunités d’enter en contact avec les habitants pour l’annonce de la bonne nouvelle. Dans cette dynamique, sous le feu de l’esprit saint la paroisse ouvre ses portes à toute personne qui lui demande un service[[30]](#footnote-31).

#### I.1.3.3. Programme ecclésiastique (activité ecclésiastique)

L’ecclésiastique est un mot qui est a rapport avec l’Eglise, et donc comme activités ecclésiastique on dira que l’Eglise est là pour : fortifier les familles et favoriser l’unité et la progression personnelle, renforcent les membres en leur donnant le sentiment qu’ils font partie d’un groupe ou l’on se soutient mutuellement, aider les membres à se sentir en phase avec les personnes des leurs âges, aider les membres à voir qu’en vivant l’Evangile (la joie des saints « Enos1 :3 »)[[31]](#footnote-32)…..

Pour les activités ecclésiastiques la planification doit être nécessaire, et avant de le faire les dirigeants doivent réfléchir aux besoins spirituels et temporels des membres et recherchent l’inspiration de l’esprit afin de savoir quel genre d’activité contribuerait à répondre à ces besoins des participants pour la bonne Evangile[[32]](#footnote-33).

#### I.1.3.4. Communiqué

La communication est un élément essentiel pour la société, elle est nécessaire pour attirer l’attention des individués, le renouveler, la rassurer, rappeler que l’on existe mains aussi pour diffuser ses valeurs, ses avantages…..[[33]](#footnote-34)

#### I.1.3.5.Annonces

Un annonce ce le fait de faire savoir quelque chose au public, d’apprendre, d’avertir, d’aviser, de claironner, de clamer, de communiquer, de déclarer, de faire part, d’informer, d’instruire, de proclamer, de publier, de révéler, de signaler[[34]](#footnote-35) .

## I.2. PRESENTATION DU MILIEU D’ETUDE

### I.2.1. Dénomination

Notre champ d’étude est la paroisse CBCA francophone matanda de Butembo. Il est une Eglise du 3ᵉᵐᵉ CBCA de Butembo en poste Eglésiastique de KATWA.

### I.2.2. Situation géographique

La paroisse CBCA francophone Matanda est située au Nord-kivudans la ville de Butemboau quartier Matanda, cellule Ndonga, n°83, commune Mususa.

### I.2.3. Historique

La paroisse CBCA francophone Matanda a été créées en 1992 pour diverses raisons : récupérer les jeunes intellectuels qui divaguaient l’église en église ; mais aussi avoir une paroisse francophone au sein du poste KATWA pour encadrer les intellectuels et les visiteurs qui ne maitrisent pas les langues locales. La paroisse est née quand le Révérend SYAGHUMBA était pasteur surveillant du poste CBCA KATWA.La paroisse fonctionnait dans une chapelle octroyée par la paroisse CBCA Kalimbute, peu après par leurs propres efforts, les fideles ont réussi à s’acheter d’autres trois parcelles qui hébergent l’actuel temple et les bureaux administratifs actuels. La paroisse s’est aussi procuré des terrains agricoles à KIVULI, KYAMBOGHO et VIHULU.

Le temple actuel a été construit par le Révérend Martin KILIMBIRO; le bureau quant à lui c’est sous le Révérend BALERWA et poursuivi/finalisé sous le Révérend VULEMBERA.

Le premier pasteur de la paroisse francophone Matanda est le feu pasteur PALUKU AMBOKO Sem. Le détail sur la succession de pasteurs depuis 1992 jusqu’à ce jour, voir dans les archives paroissiales.

**SUCCESSION DES SERVITEURS ET LEADERS AU SEIN DE LA PAROISSE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N⁰ | NOM ET POST-NOM | ANNES | DUREES |
| 01 | Rev.KAKULE AMBOKO Sem | 1990 à 1992 | 3ans |
| 02 | Rev.KATHE MBOTO | 1992 à 1995 | 4ans |
| 03 | Rev.KAMBALE KILUMBIRO | 1994 à 1997 | 4ans |
| 04 | Rev.KAHINDO MATUMO | 1997 à 1999 | 3ans |
| 05 | Rév SIVIRWA ISEMBO | 1999 à 2002 | 4ans |
| 06 | rév.TABU MUNUBO | 2002 à 2004 | 3ans |
| 07 | MUHASA SAMSO | 2004 à 2005 | 1ans |
| 08 | Rév.PALUKU WAMANGALIFI | 2005 à 2006 | 1ans |
| 09 | Rév.PALUKA VULEMBERA | 2006 à 2014 | 9ans |
| 10 | Rév.KATEMBO KIYOSE | 2014 à 2015 | 1ans |
| 11 | Rév.KAMBWESTE ERASTON | 2015 à 2018 | 4ans |
| 12 | Rév.KABAMBA GUSTAV | 2018 à 2021 | 4ans |
| 13 | Rév.KAMBALEVASISA JEREMIE | 2021 à nosjours | À nosjours |

Tableau 1:succession des serviteurs et leaders au sein de la paroisse

NB: La paroisse CBCA francophone Matanda cogère le temple avec une autre paroisse appelée « Paroisse CBCA Matanda » appelée communément swahilophone, c’est aussi une spécificité de notre paroisse par rapport aux autres paroisses de la communauté.

### I.2.4.But du milieu d’étude

La paroisse CBCA francophone matanda a été créée dans le but de récupérer les jeunes intellectuels qui divaguaient l’église à église et d’autre part avoir une paroisse francophone au sein du poste KATWA pour encadrer les intellectuels et les visiteurs qui ne maitrise pas les langues locales.

### I.2.5. STRUCTURE HIERACHIQUE ET FONCTIONNELLE

#### I.2.5.1. Structure fonctionnelle

**A. Pasteur Responsable de la paroisse**

Le pasteur responsable dans une paroisse est le délégué du pasteur surveillent dans son entier administrative. A ce titre il est appelé à remplir les taches suivants :

* Coordonner toutes les activités de la paroisse, faire rapport au pasteur surveillent ou à l’assemblée paroissiale et faire le suivi de toutes activités
* Exploiter les différents rapports des services
* Garder et signer les différents documents et correspondances de sa paroisse
* Convoquer et présider les réunions de la paroisse (conseil élargi, consistoire, Assemblée paroissial)
* Collaborer avec chaque service au sein du bureau poste
* Visiter le chapelles et service de sa juridiction et donner rapport au RPS
* Elaborer le plan d’action et la prévision budgétaire avec les membres du commuté élargi
* Participer aux différentes assemblées du poste
* Veiller sur l’orthodoxie de la doctrine chrétienne de la CBCA, sur la discipline et défendre les droits de la CBCA à cas des différents
* Gérer les ressources humaines et matérielles dans la paroisse
* Représenter la paroisse devant les autorités politico-administratives et les organisations œuvrant dans son ressort et donner rapport au RPS
* Contrôler, vérifier et évaluer les planifications et programmes au sein des chapelles
* Organiser et présider les élections des diacres dans la paroisse et leur installation
* Faire le suivi des rapports des différents services de la paroisse
* Conserver les différents documents de la CBCA de l’Etat, des titres fonciers et immobiliers
* S’impliquer dans la recherche des titres fonciers de terrains sur lesquels sont implantées les chapelets et projet de la paroisse.

**B. Le comptable d’une paroisse**

Le comptable d’une paroisse est le conseiller technique du pasteur en matière de finances et comptabilité. Il a les attributions suivantes :

* Mettre tous les documents comptables en jour
* Disposer les outils suivants : la prévision budgétaire, le plan de trésorerie, les fiches comptables, les fiches de stock, l’ordre de paiement, le rapport financier, registre de l’inventaire, bilan…..
* Faire régulièrement rapport au pasteur de l’évolution des recettes et des dépenses
* Faire les recouvrements aux différents services et dans les chapelles
* Dépenser les fonds dans le stock du nouveau système de gestion sur autorisation du pasteur
* Etre membre de la commission de finance et rechercher d’autre source de financement des activités de la paroisse
* Contrôler les comptes de la paroisse et s’assurer de l’efficience des dépenses engagées
* Participer à la formation de carde dans le domaine de la comptabilité et à toutes les réunions
* Rédiger et présenter tout ses rapports au pasteur
* Faire la sensibilisation de la MGR
* Aider le Révérend pasteur dans la préparation du budget et l’élaboration de l’etats de besoin

**C. Secrétaire d’une paroisse**

Le secrétaire d’une paroisse joue à la fois le rôle de secrétaire administrative et de secrétaire de direction. Ses attributions sont les suivantes :

* Assister le pasteur en matière d’administration
* Rassembler tout les rapports de travail d’une paroisse
* Préparer et envoyer les comptes rendus à toutes les instances
* Classer les lettres selon les normes de la CBCA
* Gérer les dossiers du personnel administratif d’une paroisse
* Voiler aux fiches de présence des engent
* Participer aux différentes rencontres (conseil élargi, consistoire)
* Accompagner le pasteur dans les missions de service
* Contrôler les journaux d’activités des engent d’une paroisse et de proposer des avis au pasteur
* Organiser les séminaires de formations de secrétaires de service en collaboration avec le pasteur
* Aider à l’élaboration de la prévision budgétaire et des différents devis

**D. Caissier d’une paroisse**

Le poste de caissier est souvent combiné avec celui de comptable. Ses attributions sont les suivants :

* Tenir la caisse de la paroisse et les documents y relatif
* Percevoir et enregistrer les contributions des chrétiens et projets d’une paroisse
* Tenir les documents liés à la caisse
* Faire le recouvrement des contributions des fideles
* Participer aux différentes réunions (conseil élargi, consistoire des diacres et assise.paroissiale)

**E. Autres services**

-Service femme et famille(SFF), un service s’occupe des toutes les mamans mariée

-Service ministère des jeunes pour christ (MJC), il s’occupe des touts les jeunes

- Ministère des enfants (MIN ENFANT), il s’occupe des touts les enfants

### I.2.6. STRUCTURE HIERACHIQUE

#### I.2.6.1.ORGANIGRAMME

ASSAMBLEE PAROISSIAL

CONSEIL ELARGI

BUREAU DE PASTEUR PAPAPASTEUR

EVANGELISATION

FEMME ET FAMILLE

Education chrétienne

Ministère de prière

Enseignement biblique

Projet

Conseil

MJC

Evangélisation

Chorales

Projet

Sport et Loisir

MIN ENFANTS

Evangélisation

Chorales

Sport et Loisir

Cadettes et juniors

Culture

Finance

Comptabilité

Caisse

Secrétariat

Figure 1 : organigramme

## I.3.DESCRIPTION DU DOMAINE D’ETUDE

### I.3.1. DESCRIPTION DES ACTIVITES

Les activités fondamentales de la CBCA sont

* Prêcher la bonne nouvelles aux hommes
* Dégrader le bien sur tout le plans humaine afin de faire face aux défis de la vie
* Faite des tous les mondes des disciples en le baptisant au nom du père du fils et du Saint-Esprit
* Faire croître la croissance spirituelle des fideles

### I.3.2. MISSION DU SERVICE

Le service pour les annonces (programmes) à deux missions reconnues par la paroisse : celle de saisir les programmes et celle de le communiquer à l’église afin de le faire partager avec les fideles.

## I.4.CONCLUSION PARTIELLE

Nous voici au terme de ce premier chapitre qui est structuré en deux sections. La première considération théorique de notre sujet alors que la seconde présente notre milieu d’étude. Ainsi après cette présentation il est question de passer à la modélisation de la solution en utilisant le langage UML.

# DEUXIEME CHAPITRE. MODELISATION DE LA SOLUTION

## II.0. INTRODUCTION

Pour les systèmes informatiques, il faut toujours partir d’un modèle bien exécuté dans les normes préétablies. Si de plus ce modèle est bien fait, le succès du futur système semble incontournable ; raison pour laquelle certains langages et méthodes ont été mise en place pour guider et alléger la tâche de conception qui a toujours été fastidieuse. En utilisant le langage UML, en définissant une séquence d’étapes en partie ordonnée qui concourt à produire des applications de qualité répondant aux besoins des utilisateurs dans des temps et à coûts prévisibles. De prime à bord, la démarche poursuivie nous permettra d’obtenir des modèles bien conçus pour l’implémentation de notre projet.

UML (UnifiedModeling Langage) est basé sur le paradigme de la modélisation «  orientée objet », ce langage est adopté, d’autant que James Rambaugh, fondateur d’OMT, est aussi « l’un des pères d’UML (avec GradyBooch, fondateur du langage Booch et Ivar Jacobson, fondateur du langage OOSE) »  Unified signifie qu’UML résulte de la fusion de ces précédents langages tous « orientés objet ». UML est à présent un standard adopté par l’objet Management Group(OMG). UML est un langage de modélisation graphique qui à partir de pictogrammes, permet de visualiser un système en fonctionnement. Il n’est pas une méthode puisque chacun est libre d’utiliser les diagrammes qu’il propose comme bon li semble. UML est officiellement né en 1994[[35]](#footnote-36).

## II.1. EXPRESSION DES BESOINS

### II.1.0. Cahier des charges

Un cahier des charges en informatique est un document crée pour décrire un projet informatique de manière technique et exhaustive. Il est un document servant à la description d’un projet dans une approche synthétique[[36]](#footnote-37).

|  |
| --- |
| Cahier des charges  Ce présent projet traité sur la réalisation de programme hebdomadaire au sein d’une paroisse CBCA Matanda précisément dans le service de la communication. Une fois mis en place il va répondre aux besoins ci-après :   1. Besoins fonctionnels   Ce système répond aux besoins fonctionnels ci-après :  - Permettre la publication des programmes de la paroisse de chaque semaine  - Grâce à l’application mobile, avoir en permanence les programmes et les activités qui sont organisées par la paroisse à terme de temps et service concerné (accès aux programmes des différents services, sans contrainte géographique ou temporel.   1. Besoins non fonctionnels   - Ergonomie: l’application satisfait les critères d’ergonomies notamment la lisibilité et la facilité d’utilisation.  - Sécurité: la solution propose permet à la paroisse une programmation des annonces bien perçus. Seul l’administrateur a le droit d’actualiser ou de mettre à jour le programme.  - Portabilité: l’application peut être installée dans le système d’exploitation mobile (android et IOS) .  - Disponibilité : les informations sont disponibles tous les jours 24h/24h  3. Choix technique  - Langage de modélisation: UML  - Langage de programmation : DART  - SGBD : MySQL  - Framework : Flutter  - Architecture : client serveur 3/3 |

Tableau 2 : Cahier de charge

### II.1.I. Identification des acteurs et leurs rôles

#### II.1.I.1.Acteur

Un acteur : est un utilisateur qui a toujours le même comportement vis-à-vis d’un cas d’utilisation. Un acteur représente l’abstraction d’un rôle joue par les entités externes( utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié[[37]](#footnote-38).



Figure 2: Identification des acteurs et leurs rôles

### II.I.3. Identification des messages

\*Administration & système

- l’administration envoie les informations pour mettre à jours les programmes au système.

- le système émet la page d’accueil

-le système émet la fiche de programme

-le système émet la confirmation de la publication de programme.

\*les fideles& le système

- le fidele demande le programme de la semaine.

- le système affiche ou émet le programme publié par l’administrateur.

### II.I.4. Modélisation de contexte dynamique

Ce modèle consiste à représenter d’une manière synthétique tous les messages identifiés dans l’étape précédente[[38]](#footnote-39).

Il est représenté comme indiqué ci-dessous

### 

Figure 3: Modélisation de contexte dynamique

* 1. Coordonnées d’authentification
  2. Page d’accueil
  3. Menu enregistré programme
  4. Présentation du formulaire enregistrement
  5. Publié le programme
  6. Confirmé la publication
  7. Consulté les programmes
  8. Le système affiche le programme

### II.1.5. Identification des cas d’utilisation

Est une manière spécifique d’utiliser un système. Les acteurs sont à l’extérieur du système ; ils modélisent tout ce qui interagit avec lui. Un cas d’utilisation réalise un service de bout en bout, avec un déclenchement, un déroulement et une fin, pour l’acteur qui limite, le cas d’utilisation représente un ensemble de séquences d’interactions entre le système et ses acteurs. Pour décrire ce cas d’utilisation, le plus naturel consiste à recenser toutes les interactions de façon textuelle. Le cas d’utilisation doit par ailleurs avoir un début et une fin clairement identifiés[[39]](#footnote-40).

Les CAU retenus dans la gestion de programme sont :

* Mettre à jour les programmes
* Consulter les programmes
* Produire la fiche de programme
* S’authentifier

## II.2. MODELISATION DYNAMIQUE DU SYSTEME

Vu que nous connaissons les acteurs de notre système et les différents cas d’utilisation, ce point consiste à analyser les besoins en nous servant de diagrammes UML prévu pour ce faire.

### II.2.1. Diagramme de cas d’utilisation

Le diagramme de cas d’utilisation décrit les grandes fonctions d’un système du point de vue des acteurs, mais n’expose pas de façon détaillée le dialogue entre les acteurs et les cas d’utilisation. Ce diagramme des cas d’utilisation est destiné à représenter les besoins des utilisateurs par rapport au système. Il constitue un des diagrammes les plus structurants dans l’analyse d’un système[[40]](#footnote-41).



Figure 4:Diagramme de cas d'utilisation

### II.II.3.Descriptions textuelles des cas d’utilisation

La description textuelle d’un cas d’utilisation sert à décrire les cas d’utilisation. A chaque cas d’utilisation doit être associée une description textuelle des interactions entre l’acteur et le système et les actions que le système doit réaliser en vue de produire les résultats attendus par les acteurs[[41]](#footnote-42).

|  |
| --- |
| **DESCRIPTION DU CAS S’AUTHENTIFIR** |
| Nom : s’authentifier  Résumé : ce cas permet à l’utilisateur de ce connecté à l’application afin de publier les programmes  Auteur : Administrateur  Date de création : 03 /06/2022  Version : 1.0  Responsable : MASIKA KIKUTSA Alphonsine   * **PRE**-**CONDITION**   Avoir lancer l’application   * **SEQUENCEMENT**   A**.SEQUENCEMENT NOMINAL**  1. Saisir le Nom d’utilisateur et le mot de passe  2 .Vérification des coordonnées d’authentification  3. Connexion au système  **B.SEQUENCEMENT ALTERNATIF**  EA2 : Echec de connexion, le système reprend à partir de l’enchainement 1 au séquence nominal   * **POST-CONDITION**   L’utilisateur est connecté au système |

Tableau 3:Description textuelle du cas authentifié

|  |
| --- |
| **DESCRIPTION DE CAS METTRE A JOUR LES PROGRAMMES** |
| Nom : Mettre à jours le programme  Résumé : Ce cas permet la mise à jour des informations sur le programme  Auteur : Administrateur  Date de création : 03 /08/2022  Version : 1.0  Responsable : MASIKA KIKUTSA Alphonsine   * **PRE**-**CONDITION**   -Lancer l’application et être connecté comme administrateur   * **SEQUENCEMENT**   A**. SEQUENCEMENT NOMINAL**  1. Clic sur le menu programme  2 .formulaire pour saisir les activités  3. Remplissage du formulaire  4. Vérification des données  5. Enregistrement du programme  6. Message de confirmation  B. **SEQUENCE ALTERNATIF**  EA4 : Echec d’enregistrement   * **POST CONDITION**   Programme enregistré |

Tableau 4:Description textuelle du cas mettre à jours les programmes

|  |
| --- |
| **DESCRIPTION DE CAS CONSULTER LES PROGRAMMES** |
| Nom : Consulter les programmes  Résumé : Ce cas permet aux fideles de voir les programmes de la paroisse  Auteur : fidele  Date de création : 03 /08/2022  Version : 1.0  Responsable : MASIKA KIKUTSA Alphonsine   * **PRE**-**CONDITION**   -Lancer l’application mobile   * **SEQUENCEMENT**   A**. SEQUENCEMENT NOMINAL**  1. Lancer l’application mobile (ouverture de l’application)  2 .Affichage des services  3. Choix d’un service  4. Affichage de programme du service choisi  B. **SEQUENCE ALTERNATIF**  EA4 : Echec d’enregistrement   * **POST CONDITION**   Consultation faite |

Tableau 5:Description textuelle du cas consulter les programmes

### II.2.3.Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence (modifié dans UML 2*)*  permet de décrire les scénarios de chaque cas d’utilisation en mettant l’accent sur la chronologie des opérations en interaction avec les objets[[42]](#footnote-43).

#### II.2.3.1.Diagramme de séquence « cas s’authentifier »



Figure 5:Diagramme de séquence du cas s'authentifier

#### II.2.3.2.Diagramme de séquence «  cas Mettre à jour les programme les programmes »



Figure 6:Diagramme de séquence du cas mettre à jours

#### II.2.3.3.Diagramme de séquence « cas consulter  les programmes»

****

Figure 7:Diagramme de séquence « cas consulter les programmes»

### II.2.4. Diagramme d’activité

### Le diagramme d’activité représente les règles d’enchaînement des activités et actions dans le système. Il permet d’une part de consolider la spécification d’un cas d’utilisation[[43]](#footnote-44).

#### II.2.4.1.Diagramme d’activité « S’authentifier»



Figure 8:Diagramme d’activité du cas s'authentifier

II.2.4.2.Diagramme d’activité« Mettre à jour les programmes »



Figure 9:Diagramme d’activité du cas mettre à jours

#### II.2.4.3Diagramme d’activité« Consulter programme »



Figure 10:Diagramme d’activité du cas consulter programme

## II.3. MODELISATION STATIQUE DU SYSTEME

Dans ce point il est question de décrire la solution de notre problème en présentant le diagramme de déploiement, le diagramme de classe et le diagramme d’objets.

### II.3.1. Diagramme de classe

Le diagramme de classes est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet. Alors que le diagramme de cas d’utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne. Un diagramme de classes contient essentiellement des classes et des relations entre les classes.. Une classe contient des attributs et des opérations. Le diagramme de classes n’indique pas comment utiliser les opérations : c’est une description purement statique d’un système[[44]](#footnote-45).



### Figure 11:Diagramme de classe

### II.3.2. Schéma relationnel

Administrateur : (idadministrateur, usename, motdepasse) ;

Service (idservice, nom) ;

Programme : (idprogramme, jour, dateact, contenue, #idservice) ;

### II.III.2. Diagramme d’objets

Un objet est un concept, une abstraction ou une chose qui a un sens dans le contexte du système à modéliser. Chaque objet a une identité et peut être distingué des autres sans considérer a priori les valeurs de ses propriétés[[45]](#footnote-46).



Figure 12: Diagramme d’objets

### II.3.4.Diagramme de déploiement

Le diagramme de déploiement permet de représenter l’architecture physique supportant l’exploitation du système. Cette architecture comprend des nœuds correspondant aux supports physiques (serveurs, routeurs…) ainsi que la répartition des artefacts logiciels (bibliothèques, exécutables…) sur ces nœuds. C’est un véritable réseau constitué de nœuds et de connexions entre ces nœuds qui modélise cette architecture correspond à la fois à la structure du réseau informatique qui prend en charge le système logiciel, et la façon dont les composants d’exploitation y sont installés[[46]](#footnote-47).



Figure 13:Diagramme de déploiement

## II .4.CONCLUSION PARTIELLE

Ce deuxième chapitre nous est amené à présenter la modélisation du projet.

Pour faire cette modélisation nous, nous somme servir du langage UML. Nous avons présenté les différents besoins du système d’information six diagrammes notamment le diagramme de cas d’utilisation, diagramme de séquence, diagramme d’activité, diagramme de classe, diagramme d’objets et le diagramme de déploiement.

Dans le chapitre suivant, nous allons passer à l’implémentation et test de la solution.

# TROISIEME CHAPITRE: IMPLEMENTATION ET TEST DE L’APPLICATION

## III.1. INTRODUCTION

**Tous les processus de la conception étant déjà mis à niveau, il nous reste maintenant, à ce stade, non pas seulement de mettre au point notre système de programme, mais aussi de le tester pour voir s’il répond à toutes les étapes mises au tronçon pour sa réalisation.**

**Etant donné que le chapitre précédant nous a montré le rail que suivra notre système, ce chapitre ci-présent à son tour nous illustre les différents outils de développement à utiliser que nous avons choisis pour la réalisation de notre logiciel. Nous allons aussi pouvoir mettre à vue de tous, des interfaces que contient notre logiciel pour sa bonne manipulation par les utilisateurs.**

## III.2. CHOIX ET OUTILS DU DEVELOPPEMENT

**On explique le choix des outils pour effectuer et mettre en œuvre notre projet. En parlant des outils de développement nous faisons référence au langage de programmation, au système de gestion de base des données et à l’éditeur de texte.**

### III.2.2. MySQL

MySQL est système de gestion de base des données relationnelles (SGBDR) rapide, robuste et facile d’utilisation. Il est adapté à la gestion de données dans un environnement réseau notamment en architecture client/serveur. Il est fourni avec de nombreux outils et est compatible avec de nombreux langages de programmation[[47]](#footnote-48).

### III.2.2. Dart

Dart est un langage orienté objet moderne apparu en 2010 à l initiative de deux développeurs de Google : Lars Bak et Kasper Lund. À l origine, ce projet avait comme objectif de remplacer JavaScript à moyen ou long terme, en raison des difficultés à faire évoluer ce dernier. Google a donc conçu Dart à partir de cette idée et la version 1.0 est sortie le 10 octobre 2011. Le langage a même été adopté par ECMA International en 2014. Pour rappel, il s agitd’ une organisation européenne de standardisation en informatique. Parmi ses responsabilités, elle adopte des standards notamment pour les langages de programmation (y compris de scripts). Malgré tous les efforts de Google, Dart n’a jamais percé et JavaScript reste bien établi sur son piédestal. Le langage est donc tombé petit à petit dans l oublijusqu à l arrivée de Flutter courant 2018. La volonté de pousser le SDK au-devant de la scène, entre autres, a conduit Google à sortir une nouvelle version plus simple, plus rapide et plus intuitive de Dart en début d’année 2018, version la 2.0[[48]](#footnote-49).

### III.2.3. Flutter

Flutter nous permet de produire rapidement des fonctionnalités en mettant l’accent sur les expériences natives des utilisateurs finaux. L’architecture en couches permet une personnalisation complète, ce qui se traduit par un rendu incroyablement rapide et des conceptions expressives et flexibles.

Flutter est le framework développé et soutenu par Google qui offre une alternative à React Native. Nous utilisons le framework pour développer rapidement et facilement des applications sur iOS et Android en partageant une seule base de code. Grâce à sa facilité de prise en main et sa vitesse[[49]](#footnote-50).

## 

## III.3. PRESENTATION DES VUES OU INTERFACES

Dans cette section, il est question de présenter les différentes interfaces de l’application.  
En effet, l’application offre des interfaces réservées aux utilisateurs et les interfaces réservé à  
l’administrateur.

### III.3.1. Interface des Application

La fenêtre ci-dessous, nous présente l’interface des applications sur laquelle on peut choisir celle nommer Franco\_Matanda pour y accédé.

Figure 14: interface des applications

### III.3.2. Interface d’authentification

**Cette page aide à l’authentification de l’administrateur sur le système. Tant que l’utilisateur ne fournit pas d’une manière recommandée les informations (Use name et mot de passe) sur ce formulaire, il n’a pas accès aux saisies des programmes dans différents service**

Figure 15: interface d’authentification

#### ****III.3.2.1. Mise à jour du programme****

**Après s’être authentifié la page suivante et c’est la page d’accueil de l’administrateur qui s’affiche pour la saisie des données:**

Figure 16:Mise à jour du programme

### III.3.3. Interface consultation de programme (page d’accueil)

La page d’accueil (page principale pour la consultation) est celle qui s’affiche en première position aux lancements de l’application. Cette page est donc visible par tous les utilisateurs et c’est grâce à elle qu’on pourra accéder aux différents services pour consulté les programmes.

Figure 17:interface consultation des programmes (page d’accueil)

#### ****III.3.3.1. Affiche des programmes****

**En cliquant sur un de ce menu si dessus la liste contenant tous les programmes dans le service s’affiche.**

Figure 18:Affichage de programme

## III.4. CONCLUSION PARTIELLE

Pour clore, ce chapitre vient de nous donner un aperçu général sur les outils technique utilisé pour la programmation de notre application. Le même chapitre vient d’illustrer le fonctionnement du logiciel en présentant les interfaces de saisie de données et les états de sortie de notre application.

# ****CONCLUSION GENERALE****

**Nous voici au terme de notre travail de fin de cycle portant sur** la mise à place d’une application mobile des programmes au sein de la paroisse CBCA Francophone Matanda**. Ce projet nous a été très intéressant pour pallier aux différents problèmes que connaissent toujours les paroisses au moment des annonces, comme : la perte du temps y accéder, l’organisation des programmes pour chaque service, l’oublie des programmes par les fideles (visiteur ou voyageur), sur sein nous nous sommes poser une question de savoir quel mécanisme peut on mettre à place pour rendre une simple accessibilité aux programmes de la paroisse CBCA francophone Matanda.**

Eu égard à la question paraphrasée ci-dessus, nous avons présumé qu’une application mobile pourrait être un moyen facile pour rendre accessible le programme des activités de la paroisse, cette application mobile de programme aidera la communauté baptiste au centre de l’Afrique en général et plus particulièrement la paroisse CBCA Francophone Matanda.

**C’est ainsi que nous avons choisi ce thème qui est de mettre a jour le programmes de chaque semaine. À dire vrai, nous avons été expiré par des grands objectifs en réalisant ce travail. D’abord, notre souci est d’avoir en permanence les programmes et les activités qui sont organisé par la paroisse en terme temps et service sans contrainte géographique.**

Pour palier cette situation, nous nous sommes servis du langage UML pour la modélisation, Mysql pour le développement et Dart comme langage de programmation. Notre travail à été subdivisé à trois chapitres : considérations théoriques et présentation du milieu d’étude, modélisation de la solution et l’implémentation et test de la solution. Et nous avons atteint l’objectif de notre recherche ce qui nous permet d’affirmer nos hypothèses.

En fin, nous ne prétendons pas avoir répondre a tous les problèmes auxquels font face  
le développement du programme du point de vue annonce**, nous restons ouverts à toute observation, critique et suggestion qui peuvent avancer, éclairer et stimuler la créativité du système dans ces travaux de mettre à jour. Comme nous ne pouvons pas épuiser toutes les questions gravitant autour de ce sujet, ce travail est très loin d’être une performance et étant donné que l’objectif global n’est pas toujours atteint par une seule œuvre mais par une succession d'essais afin de se compléter mutuellement, nous ouvrons la porte aux futurs chercheurs afin de continuer à améliorer cette œuvre que nous avons essayée d’initier.**

# BIBLIOGRAPHIE

**A.OUVRAGE**

ANNELISE COULEAU-Dupont, *système d’information de gestion*, 2em édition, Nathan, Paris, 2010,

BENOITCharroux et Alii*, UML2.Pratique de la modélisation*, Paris, collection Synthex, Edition PEARSON,2009

*BENOIT Charroux, Amar Omani et Yann Thierry-MIEG UML2* Pratique de la modélisation 2e édition Copyright© 2009 Pearson Education France

CHRISTOPHE Muchaut et Marie ROCHE, *l’influence des usages numerique des étudiants sur la réussite universitaire*

Cyril Thibaud, MySQL4 : *installation. Mise en œuvre et programmation*, sl, Edition ENI, 2003

C.T Katya MuhambyaEchello. Pour comprendre et maitiser l’informatique. 2em édition, Edition Blessing, Kampala, 2014

Gilles ROY.Conception de base de données avec UML,PUQ,Québec,2007

*Joseph Gabay et David GABAY ,UML2 Analyse et conception Mise en œuvre guidé avec les Etudes du cas. Dunod, Paris, 2008*

Pierre-Alain Muller, *Modélisation objet avec UML*, sl,sd,

1. PASCAL ROQUES ET FRANCK VALLE *: De l’analyse des besoins à la conception , Architecture logiciel, UML2 en action, 4 édition , EYROLLES , Paris, 1957,*
2. Paolo ZANELLA et alii, *Architecture et technologie des ordinateurs*, 5e édition, Dunod, Paris, 2013
3. P. Roques, *UML2 par la pratique. Etudes de cas et exercices corrigés*, 5ème Ed. Eyrolles, 2001-2006

**B.TRAVAUX SCIENTIFIQUE**

KAHAMBU KYAVARANGA Gisele, *implémentation d’un Clou SaaS de gestion d’horaire des cours dans des institutions Academique de la RDC*, in mémoire inédit, (2018),

MULAJ-A-MULAJ Pathy, *L’apport du management dans la gestion des entreprises financières en RDC.cas de la banque centrale du Congo/lubumbashi* , université de Lubumbashi-Licence

Yves SIMISI, « *la communication interne d’une entreprise commercial, cas de la Bralima », institut faculté des sciences de l’information et de la communication-graduat (2012) consulté in mémoire Onligne-Commerce et marketing*, TFC inédit,

# ****C.WEBOGRAPHIE****

[*https://cte.univ-setif2.dz/moodle/mod/book/view.php?id=1895&chapterid=197*](https://cte.univ-setif2.dz/moodle/mod/book/view.php?id=1895&chapterid=197)

*https://.journals.openedition.orgtrips/117#tocto2n7*

*http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/developpement-economique*

*https//www.imaginactif.fr*

*https//www.larousse.fr/dictionnaires/synonymes/annoncer/1204/.*

*https://www.bestcours.com › programmation › android*

[*https://www.definitions-webmarketing.com*](https://www.definitions-webmarketing.com)

*L’église de Jésus-Christ de saints des derniers jours, en linge sur* [*https://www.churchofjesuschrist.org/study/handbook-2-administering-the-church/activities*](https://www.churchofjesuschrist.org/study/handbook-2-administering-the-church/activities)

*https://www.taktilcommunication.com › blog ›*

1. [*https://docplayer.fr/202367932-Chapitre-4-dart-les-fondamentaux.html*](https://docplayer.fr/202367932-Chapitre-4-dart-les-fondamentaux.html)
2. *https://digital-paca.fr/flutter-developpement-application-mobile/*

[*www.larousse.fr*](http://www.larousse.fr)

[*www.sokeo.fr*](http://www.sokeo.fr)*, définition d’une application*

https://www.unep.org

# TABLE DE MATIERE

[EPIGRAPHE i](#_Toc116057691)

[DEDICACE ii](#_Toc116057692)

[REMERCIEMENTS iii](#_Toc116057693)

[SIGLES ET ABREVIATIONS iv](#_Toc116057694)

[LISTE DES FIGURES v](#_Toc116057695)

[0.INTRODUCTION 1](#_Toc116057696)

[0.1.ETAT DE LA QUESTION 1](#_Toc116057697)

[0.2.PROBLEMATIQUE 3](#_Toc116057698)

[0.3.HYPOTHESE 4](#_Toc116057699)

[0.4.CHOIX ET INTERET DU SUJET 5](#_Toc116057700)

[0.4.1. Choix 5](#_Toc116057701)

[0.4.2. Intérêt 5](#_Toc116057702)

[0.5.OBJECTIF DU TRAVAIL 5](#_Toc116057703)

[0.5.1. Objectif général 5](#_Toc116057704)

[0.5.2.Objectifs spécifiques 6](#_Toc116057705)

[0.6.METHODE ET TECHNIQUE UTILISEES 6](#_Toc116057706)

[0.6.1.Méthode 6](#_Toc116057707)

[0.6.2.Techniques 6](#_Toc116057708)

[0.7.DELIMITATION DU SUJET 7](#_Toc116057709)

[0.8.SUBDIVISION DU TRAVAIL 7](#_Toc116057710)

[PREMIER CHAPITRE. CONSIDERATIONS THEORIQUES ET PRESENTATION DU MILIEU D’ETUDE 8](#_Toc116057711)

[I.0.INTRODUCTION 8](#_Toc116057712)

[I.1. CONSIDERATIONS THEORIQUES 8](#_Toc116057713)

[I.1.1. APERÇUS SUR LE SYSTEME INFORMATIQUE 8](#_Toc116057714)

[I.1.2. PROGRAMMATION MOBILE 10](#_Toc116057715)

[I.1.3. AUTRES NOTIONS SPECIFIQUES DU SUJET 12](#_Toc116057717)

[I.2. PRESENTATION DU MILIEU D’ETUDE 14](#_Toc116057718)

[I.2.1. Dénomination 14](#_Toc116057719)

[I.2.2. Situation géographique 14](#_Toc116057720)

[I.2.3. Historique 14](#_Toc116057721)

[I.2.4.But du milieu d’étude 15](#_Toc116057722)

[I.2.5. STRUCTURE HIERACHIQUE ET FONCTIONNELLE 15](#_Toc116057723)

[I.2.6. STRUCTURE HIERACHIQUE 19](#_Toc116057724)

[I.3.DESCRIPTION DU DOMAINE D’ETUDE 20](#_Toc116057725)

[I.3.1. DESCRIPTION DES ACTIVITES 20](#_Toc116057726)

[I.3.2. MISSION DU SERVICE 20](#_Toc116057727)

[I.4.CONCLUSION PARTIELLE 20](#_Toc116057728)

[DEUXIEME CHAPITRE. MODELISATION DE LA SOLUTION 21](#_Toc116057729)

[II.0. INTRODUCTION 21](#_Toc116057730)

[II.1. EXPRESSION DES BESOINS 21](#_Toc116057731)

[II.1.0. Cahier des charges 21](#_Toc116057732)

[II.1.I. Identification des acteurs et leurs rôles 23](#_Toc116057733)

[II.I.3. Identification des messages 23](#_Toc116057734)

[II.I.4. Modélisation de contexte dynamique 23](#_Toc116057735)

[II.1.5. Identification des cas d’utilisation 24](#_Toc116057737)

[II.2. MODELISATION DYNAMIQUE DU SYSTEME 24](#_Toc116057738)

[II.2.1. Diagramme de cas d’utilisation 25](#_Toc116057739)

[II.II.3.Descriptions textuelles des cas d’utilisation 25](#_Toc116057740)

[II.2.3.Diagramme de séquence 29](#_Toc116057741)

[II.2.4. Diagramme d’activité 31](#_Toc116057742)

[II.3. MODELISATION STATIQUE DU SYSTEME 32](#_Toc116057744)

[II.3.1. Diagramme de classe 33](#_Toc116057745)

[II.3.2. Schéma relationnel 33](#_Toc116057747)

[II.III.2. Diagramme d’objets 33](#_Toc116057748)

[II.3.4.Diagramme de déploiement 34](#_Toc116057749)

[II .4.CONCLUSION PARTIELLE 34](#_Toc116057750)

[TROISIEME CHAPITRE: IMPLEMENTATION ET TEST DE L’APPLICATION 35](#_Toc116057751)

[III.1. Introduction 35](#_Toc116057752)

[III.2. CHOIX ET OUTILS DU DEVELOPPEMENT 35](#_Toc116057753)

[III.2.2. MySQL 35](#_Toc116057754)

[III.2.2. Dart 35](#_Toc116057755)

[III.2.3. Flutter 36](#_Toc116057756)

[III.3. PRESENTATION DES VUES OU INTERFACES 37](#_Toc116057757)

[III.3.1. Interface des Application 37](#_Toc116057758)

[III.3.2. Interface d’authentification 38](#_Toc116057759)

[III.3.3. Interface consultation de programme (page d’accueil) 40](#_Toc116057760)

[III.4. CONCLUSION PARTIELLE 41](#_Toc116057761)

[CONCLUSION GENERALE 42](#_Toc116057762)

[BIBLIOGRAPHIE 43](#_Toc116057763)

[C.WEBOGRAPHIE 44](#_Toc116057764)

[TABLE DE MATIERE 45](#_Toc116057765)

1. Cf. MULAJ-A-MULAJ Pathy, *L’apport du management dans la gestion des entreprises financières en RDC.cas de la banque centrale du Congo/lubumbashi* , université de Lubumbashi-Licence 2008, p.1. mémoireinedit, [↑](#footnote-ref-2)
2. Cf. Yves SIMISI,  *la communication interne d’une entreprise commercial, cas de la Bralima , institut faculté des sciences de l’information et de la communication-graduat (2012) consulté in mémoire Onligne-Commerce et marketing*, TFC inédit, le 28 /03 /2022 à 21h55, pp. 4-5. [↑](#footnote-ref-3)
3. Cf. idm.,p.9. [↑](#footnote-ref-4)
4. Cf.KAHAMBU KYAVARANGA Gisele, *implémentation d’un Clou SaaS de gestion d’horaire des cours dans des institutions Academique de la RDC*, in mémoire inédit, pp.1-4. [↑](#footnote-ref-5)
5. Cf.idm., p.74. [↑](#footnote-ref-6)
6. *Télécharchable sur,*[*https://cte.univ-setif2.dz/moodle/mod/book/view.php?id=1895&chapterid=197*](https://cte.univ-setif2.dz/moodle/mod/book/view.php?id=1895&chapterid=197) *le 25/04/2022 à 13h* [↑](#footnote-ref-7)
7. Cf. Christophe MUCHAUT et Marie ROCHE, « *l’influence des usages numerique des étudiants sur la réussite universitaire »*, consulté sur le https://.journals.openedition.orgtrips/117#tocto2n7 le 11/04/2022 à 13h30’ [↑](#footnote-ref-8)
8. www.larousse.fr consulté le 26 /04/2022 [↑](#footnote-ref-9)
9. Cf. Benoit CHARROUX et Alii*, UML2.Pratique de la modélisation*, Paris, collection Synthex, Edition PEARSON,2009,p.8. [↑](#footnote-ref-10)
10. cf. KATYA MUHAMBYAEchello.*Pour comprendre et maitiser l’informatique*. 2em édition, Edition Blessing, Kampala, 2014, p.7. [↑](#footnote-ref-11)
11. cf.GILLES Roy.*Conception de base de données avec UML*,PUQ,Québec,2007.p.7. [↑](#footnote-ref-12)
12. Ibdm,p6 [↑](#footnote-ref-13)
13. Cf.CHANTAL MORLEY*, Management d’un projet système d’information ; principes, techniques, mis en œuvre et outils*,Paris, éd. Dunod, 2008, p.15 [↑](#footnote-ref-14)
14. Cf.JEAN-LUC BAPTISTE, *MERISE, Guide pratique, Modélisation des données et traitements, langage SQL*, Coll. « ressources informatiques », Eni.sd.,P.2. [↑](#footnote-ref-15)
15. Cf.JEAN-FRANÇOIS Pillou&Pascal CAILLEREZ, *Tout sur les systèmes d’informations grades, moyennes et petites entreprise,* Paris, Dunod, 2011, p.81. [↑](#footnote-ref-16)
16. ANNELISE COULEAU-Dupont, *système d’information de gestion, 2em édition, Nathan,* Paris, 2010,p.23. [↑](#footnote-ref-17)
17. GILLES ROY, *Op.Cit*, 2009, p. 2. [↑](#footnote-ref-18)
18. Paolo ZANELLA et alii, *Architecture et technologie des ordinateurs*, 5e édition, Dunod, Paris, 2013, p.497. [↑](#footnote-ref-19)
19. https://www.bestcours.com › programmation › android [↑](#footnote-ref-20)
20. idem [↑](#footnote-ref-21)
21. Idem [↑](#footnote-ref-22)
22. *Cf.*[*www.sokeo.fr*](http://www.sokeo.fr)*, définition d’une application, consulté le 25/08/2022* [↑](#footnote-ref-23)
23. *Cf.*[*https://infonet.fr/lexique/definition/application-mobile/*](https://infonet.fr/lexique/definition/application-mobile/)*, consulté le 24/08/2022 à 18h30* [↑](#footnote-ref-24)
24. *Cf.https://www.taktilcommunication.com › blog ›* [↑](#footnote-ref-25)
25. idem [↑](#footnote-ref-26)
26. idem [↑](#footnote-ref-27)
27. idem [↑](#footnote-ref-28)
28. idem [↑](#footnote-ref-29)
29. *Cf.https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/programme, consulté le 25/08/2022 à 20h* [↑](#footnote-ref-30)
30. *Cf.https://paroisse.frejustoulon.fr/definition-paroisse* [↑](#footnote-ref-31)
31. *Cf.L’église de Jésus-Christ de saints des derniers jours, en linge sur https://www.churchofjesuschrist.org/study/handbook-2-administering-the-church/activities consulté en 18h30*  [↑](#footnote-ref-32)
32. *Idem.* [↑](#footnote-ref-33)
33. *Cf.https//www.imaginactif.fr, consulté le22/08/2022à 21h23*  [↑](#footnote-ref-34)
34. *Cf.https//www.larousse.fr/dictionnaires/synonymes/annoncer*/1204/ consulté le 2 sept 2022. [↑](#footnote-ref-35)
35. PIERRE-ALAIN Muller, *Modélisation objet avec UML*, sl,sd,P18,19. [↑](#footnote-ref-36)
36. PASCAL ROQUES ET FRANCK VALLE *: De l’analyse des besoins à la conception , Architecture logiciel, UML2 en action, 4 édition , EYROLLES , Paris, 1957, p51.* [↑](#footnote-ref-37)
37. idem [↑](#footnote-ref-38)
38. P. Roques, *UML2 par la pratique. Etudes de cas et exercices corrigés*, 5ème Ed. Eyrolles, 2001-2006,p.11. [↑](#footnote-ref-39)
39. Benoit CHAROUX , Amar Omani et Yann Thiery-MIEGUML2 *Pratique de la modélisation 2é édition* 2009 France, P.16 [↑](#footnote-ref-40)
40. *JOSEPHGabay et David GABAY,UML2 Analyse et conception Mise en œuvre guidé avec les Etudes du cas. Dunod, Paris, 2008, P.26.* [↑](#footnote-ref-41)
41. *ibdm, P66.* [↑](#footnote-ref-42)
42. JOSEPH Gabay et David Gabay***,***  *UML2 Analyse et conception Mise en œuvre guidé avec Etudes de cas,* Dunob, France, P27*.* [↑](#footnote-ref-43)
43. *Benoît CHARROUX Aomar OSMANI Yann THIERRY-MIEG UML 2 Pratique de la modélisation 2eme édition 2009 Paris,P77.* [↑](#footnote-ref-44)
44. *Benoit CHARROUX,* Op. Cit, P48. [↑](#footnote-ref-45)
45. Joseph GABAY & David GABAY, Op. Cit, p.17. [↑](#footnote-ref-46)
46. *JosephGabay et David GABAY, UML2 Analyse et conception Dunod, Paris, 2008 ,P65* [↑](#footnote-ref-47)
47. CYRIL THIBAUD, MySQL4 : *installation. Mise en œuvre et programmation*, sl, Edition ENI, 2003, P.6. [↑](#footnote-ref-48)
48. *Cf.* [*https://docplayer.fr/202367932-Chapitre-4-dart-les-fondamentaux.html*](https://docplayer.fr/202367932-Chapitre-4-dart-les-fondamentaux.html) [↑](#footnote-ref-49)
49. *Cf.https://digital-paca.fr/flutter-developpement-application-mobile/consulté le 20/09/2022 à 23h* [↑](#footnote-ref-50)