

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation

(M.E.S.R.S.I)

-----  
Secrétariat Général

-----  
Université Nazi BONI (U.N.B.)

-----  
École Supérieure d'Informatique (E.S.I)



Licence Informatique (L.I)

Option : Ingénierie des Systèmes d'Information (I.S.I)

## **RAPPORT DE STAGE DE FIN DE CYCLE**

**Thème : « Mise en place d'une plateforme web et mobile  
de demandes de pièces d'état civil »**

Période du 27 Octobre 2019 au 11 Mai 2020

Auteurs : OUATTARA Fatoumata & OUATTARA Moussa

**Maître de stage**

**M. Drissa BARRO**

Directeur Général

Nos3S

**Superviseur**

**M. Wilfried KIELEM**

Enseignant-Chercheur

École Supérieure d'Informatique

Année Académique 2018-2019

## AVANT-PROPOS

L'Université Nazi BONI (UNB) est une Université publique du BURKINA FASO. Elle a été créée le 19 Septembre 1995 grâce au décret n° 95-340/PRES/ MESSRS sous le nom de Centre Universitaire Polytechnique de Bobo-Dioulasso (CUPB). Le 16 Mai 1997, l'adoption du décret n° 97-254/PRES/PM/MESSRS transforma CUPB en Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB) répondant ainsi à la décentralisation de l'enseignement supérieur au Burkina Faso. En 2017, UPB est renommée Université Nazi BONI, en l'honneur de Nazi BONI l'un des pères fondateurs de la littérature burkinabé. L'UNB est constituée de sept (07) établissements qui sont :

- ✓ L'Ecole Supérieure d'Informatique (ESI) ;
- ✓ L'Institut de Développement Rural (IDR) ;
- ✓ L'Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSA) ;
- ✓ L'Institut Universitaire de Technologie (IUT) ;
- ✓ L'Unité de Formation et de Recherche en Sciences Humaines, Lettres, Arts et Communications (UFR/SH-LAC) ;
- ✓ L'Unité de Formation et de Recherche en Sciences Juridiques, Politiques, Economiques et de Gestion (UFR-SJPEG) ;
- ✓ L'Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Technologies (UFR/ST).

A ces établissements s'ajoutent le Centre Universitaire Polytechnique de Gaoua (CUPG) et le Centre Universitaire Polytechnique de Banfora (CUPB).

L'Ecole Supérieure d'Informatique (ESI), dont nous relevons, est un établissement d'enseignement supérieur. L'ESI délivre des diplômes de niveau BAC+3 et BAC+5 dans les domaines suivants : l'Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI) et l'Ingénierie des Réseaux et Systèmes (IRS). Le niveau BAC+3 est couronné par le diplôme de Licence et le niveau BAC+5 par celui de Master. L'obtention du diplôme de licence passe par la validation de six (6) semestres. Le sixième semestre est

consacré au stage de fin d'étude et sa validation est conditionnée par l'élaboration d'un rapport de stage suivi d'une soutenance publique. Ce stage a pour objectif de familiariser l'étudiant avec les exigences du milieu du travail et de donner une dimension professionnelle à sa formation. C'est dans cette optique que nous avons été reçus à Nos3S (Nos Solutions Services Systèmes) pour notre stage de fin de cycle qui nous permettra d'obtenir le diplôme de Licence en Système d'Information tout en nous familiarisant avec le monde professionnel.

## REMERCIEMENTS

Nous souhaitons remercier chaleureusement tous ceux qui ont permis la réalisation ou l'amélioration de ce rapport.

Nous adressons nos sincères remerciements à :

- **Tout le corps professoral de l'Université Nazi BONI (UNB)** pour la qualité de la formation dont nous avons bénéficiée.
- **Toute l'équipe pédagogique, intervenants professionnels à l'Ecole Supérieure d'Informatique (ESI)** pour le dévouement dont ils ont preuve afin de nous donner une formation de qualité.
- **Nos Solutions, Systèmes et Services (Nos3S)**, pour son accueil chaleureux à notre endroit et les connaissances acquises.
- **M. BARRO Drissa, Directeur général de Nos3S et notre maitre de stage** pour son hospitalité, sa confiance et sa patience à notre égard. Nous le remercions pour ses critiques, ses suggestions et ses conseils qui nous ont été d'une importance capitale ;
- **M. KIELEM Wilfried**, enseignant-chercheur à l'ESI, notre superviseur qui s'est réellement dévoué pour la réussite de notre travail à travers son suivi, ses explications et conseils ;
- **L'entreprise NAFAVISION**, en particulier **M. DIARRA Fabrice et M. NAKO Salif** pour leur disponibilité et l'encadrement dont nous avons bénéficié.
- **Nos familles** pour leurs soutiens ;
- **Nos amis et camarades** de divers horizons.

## RESUME

Dans une ère de connectivité incontournable dans un futur très proche, il faut des solutions novatrices à des sujets récurrents de la vie quotidienne. Le présent projet s'inscrit dans une dynamique de fourniture de services à distance, pour des citoyens n'ayant pas forcément le temps ou manquent de moyens pour se déplacer vers leur lieu de naissance, afin de se voir délivrer des pièces d'état civil souvent nécessaire à leur vie de tous les jours.

Nous avons ainsi comme vision globale, d'établir une plateforme permettant de faciliter l'accès aux pièces d'états civil.

Ce rapport fait le bilan de l'analyse, de la conception et de la réalisation suivant la démarche 2TUP avec le formalisme UML. Les langages PHP, HTML, CSS, JavaScript sont utilisés dans la phase de développement du projet. Comme Framework nous avons utilisé Bootstrap. MySQL est le système de gestion de la base de données utilisé.

« CIVILDOC », étant le système résultant permettra de supprimer les distances entre les mairies et les requérants, tout en favorisant l'économie et le bien-être social.

## ABSTRACT

In an era of unavoidable connectivity in the very near future, innovative solutions to recurring daily life topics are needed. The present project is part of a dynamic providing distance services, for citizens who do not necessarily have the time or the means to travel to their place of birth, in order to have civil status documents which are often necessary to everyday life.

We aim to establish a platform to ease the access to civil status documents.

This report resumes the different phases of the analysis, design and realization using the 2TUP approach with the UML formalism. The following languages PHP, HTML, CSS, and JavaScript are used in the development phase of the project. As a Framework we used Bootstrap. MySQL is the database management system used.

" CIVILDOC", being the resulting system, will bring closer town halls and applicants, while promoting economy and social well-being.

# TABLE DES MATIERES

|  |      |
|--|------|
| AVANT-PROPOS .....                                   | ii   |
| REMERCIEMENTS .....                                  | iv   |
| RESUME .....   | v    |
| ABSTRACT .....                                       | vi   |
| LISTE DES TABLEAUX.....                              | xii  |
| LISTE DES FIGURES .....                              | xiii |
| LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....                | xiv  |
| INTRODUCTION GENERALE.....                           | xv   |
| CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU CONTEXTE DE STAGE ..... | 16   |
| 1.1.    Introduction.....                            | 16   |
| 1.2.    Présentation de l'ESI .....                  | 16   |
| 1.2.1. Formations et diplômes.....                   | 16   |
| 1.2.2. Présentation Générale.....                    | 17   |
| 1.3.    Présentation de la structure d'accueil.....  | 17   |
| 1.3.1. Historique.....                               | 17   |
| 1.3.2. Objectifs et Missions.....                    | 17   |
| 1.3.3. Organigramme.....                             | 19   |
| 1.4.    Présentation du projet.....                  | 19   |
| 1.4.1. Problématique.....                            | 19   |
| 1.4.2. Objectifs de l'étude .....                    | 20   |
| 1.4.3. Résultats attendus.....                       | 20   |
| 1.4.4. Gestion du projet .....                       | 21   |
| 1.4.4.1. Acteurs du projet et leurs rôles .....      | 21   |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1.4.4.2.  | Planning prévisionnel .....   | 22 |
| 1.5.  | Conclusion .....  | 22 |
| CHAPITRE 2 : DEMARCHE ET MOYENS DE RESOLUTION ..... |   | 23 |
| 2.1   | Introduction.....   | 23 |
| 2.2   | Exigences fonctionnelles et techniques.....                           | 23 |
| 2.2.1   | Les exigences fonctionnelles .....                                    | 23 |
| 2.2.2   | Les exigences techniques.....   | 24 |
| 2.3   | Méthode de résolution du problème .....                               | 24 |
| 2.3.1   | Langage de modélisation .....   | 25 |
| 2.3.2   | Méthode d'analyse et de conception.....                               | 25 |
| 2.3.3   | Les outils de développement .....                                     | 27 |
| 2.3.3.1   | Editeur de texte.....   | 27 |
| 2.3.3.2   | Outil de modélisation.....  | 27 |
| 2.3.3.3   | Le système de gestion de base de données.....                         | 27 |
| 2.3.3.4   | Langages de programmation .....                                       | 27 |
| 2.3.3.5   | Framework Bootstrap .....   | 28 |
| 2.3.3.6   | Serveur web .....   | 28 |
| 2.3.4   | Estimation des coûts.....   | 29 |
| 2.4   | Conclusion .....  | 30 |
| CHAPITRE 3 : DOMAINE D'ETUDE.....                   |   | 31 |
| 3.1   | Introduction.....   | 31 |
| 3.2   | Etude de l'existant.....  | 31 |
| 3.2.1   | Description du mode d'accès aux différentes pièces d'état civil ..... | 31 |
| 3.2.2   | Analyse critique de l'existant .....                                  | 32 |



|   |  |    |
|---|--|----|
| 3.3   | Délimitation et analyse du domaine .....   | 32 |
| 3.3.1   | Règles de gestion .....  | 33 |
| 3.3.2   | Concepts clés .....  | 34 |
| 3.3.3   | Dictionnaire de données .....  | 35 |
| 3.3.4   | Diagramme de classe du domaine .....   | 38 |
| 3.3.5   | Diagramme d'état-transition .....  | 39 |
| 3.4   | Conclusion .....   | 40 |
| CHAPITRE 4 : SPECIFICATION DU FUTUR SYSTEME ..... |  | 41 |
| 4.1   | Introduction.....  | 41 |
| 4.2   | Identification des acteurs et des cas d'utilisations.....                                | 41 |
| 4.2.1   | Acteurs .....  | 41 |
| 4.2.2   | Identification des cas d'utilisation .....   | 42 |
| 4.3   | Diagramme de cas d'utilisation .....   | 43 |
| 4.3.1   | Description de certains cas d'utilisations et diagrammes de séquence correspondants..... | 44 |
| 4.3.1.1   | Description du cas d'utilisation « créer compte » .....                                  | 44 |
| 4.3.1.2   | Description du cas d'utilisation « Faire une demande » .....                             | 46 |
| 4.3.1.3   | Description du cas d'utilisation « Envoyer informations sur un colis » .....             | 48 |
| 4.4   | Conclusion .....   | 49 |
| CHAPITRE 5 : ARCHITECTURE DU FUTUR SYSTEME .....  |  | 50 |
| 5.1   | Introduction.....  | 50 |
| 5.2   | Identification des composantes logicielles .....   | 50 |
| 5.3   | Architecture logicielle .....  | 53 |
| 5.3.1   | Diagramme de package.....  | 53 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 5.3.2  | Diagramme de déploiement.....                            | 54 |
| 5.4  | Conclusion .....   | 54 |
| CHAPITRE 6 : CONCEPTION DE LA SOLUTION ..... |  | 55 |
| 6.1  | Introduction.....  | 55 |
| 6.2  | Diagramme de classes d'application .....                 | 55 |
| 6.3  | Diagrammes de séquences d'application.....               | 56 |
| 6.4  | Schémas logique et physique des données.....             | 58 |
| 6.4.1  | Schéma logique .....                                     | 58 |
| 6.4.2  | Schéma physique .....                                    | 59 |
| 6.5  | Conclusion .....   | 59 |
| CHAPITRE 7 : REALISATION ET BILAN.....       |  | 60 |
| 7.1  | Introduction.....  | 60 |
| 7.2  | Modules développés .....                                 | 60 |
| 7.3  | L'enchaînement des écrans .....                          | 60 |
| 7.3.1  | Interface inscription .....                              | 61 |
| 7.3.2  | Connexion.....   | 62 |
| 7.3.3  | Page d'accueil.....                                      | 63 |
| 7.3.4  | Tarif.....   | 64 |
| 7.3.5  | Formulaire de demande d'extrait d'acte de naissance..... | 65 |
| 7.3.6  | Interface de paiement.....                               | 66 |
| 7.3.7  | Liste des demandes du requérant .....                    | 67 |
| 7.3.8  | Tableau de bord administrateur.....                      | 68 |
| 7.3.9  | Gestion des demandes .....                               | 69 |
| 7.3.10                                       | Informations sur la demande .....                        | 70 |

|   |    |
|---|----|
| 7.3.11 Réponse à un requérant .....           | 71 |
| 7.4 Planning réel et analyse des écarts ..... | 72 |
| 7.4.1 Planning réel.....                      | 72 |
| 7.4.2 Analyse des écarts.....                 | 72 |
| 7.5 Politique de sécurité.....                | 73 |
| 7.6 Conclusion .....                          | 73 |
| CONCLUSION GENERALE .....                     | 74 |
| LISTE DES REFERENCES.....                     | 76 |
| Bibliographie .....                           | 76 |
| Webographie .....                             | 76 |
| ANNEXE 1 : Estimation de Cout.....            | 77 |
| ANNEXE 2 : BOOTSTRAP.....                     | 78 |

## LISTE DES TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : <i>Formules de calcul des coûts proposes par COCOMO</i> .....          | 30 |
| Tableau 2 : <i>Critique de l'existant</i> .....                                    | 32 |
| Tableau 3 : <i>Règles de gestion</i> .....   | 33 |
| Tableau 4 : <i>Concepts clés du domaine</i> .....                                  | 34 |
| Tableau 5 : <i>Dictionnaire de données de « Document »</i> .....                   | 35 |
| Tableau 6 : <i>Dictionnaire de données de « typeDocument »</i> .....               | 35 |
| Tableau 7 : <i>Dictionnaire de données de « Demande »</i> .....                    | 35 |
| Tableau 8 : <i>Dictionnaire de données de « users »</i> .....                      | 36 |
| Tableau 9 : <i>Dictionnaire de données de « agent »</i> .....                      | 36 |
| Tableau 10 : <i>Dictionnaire de données de « pays »</i> .....                      | 36 |
| Tableau 11 : <i>Dictionnaire de données de « ville »</i> .....                     | 36 |
| Tableau 12 : <i>Dictionnaire de données de « compagnie-envois »</i> .....          | 37 |
| Tableau 13 : <i>Dictionnaire de données de « structure »</i> .....                 | 37 |
| Tableau 14 : <i>Dictionnaire de données de « colis »</i> .....                     | 37 |
| Tableau 15 : <i>Cas d'utilisation</i> .....  | 42 |
| Tableau 16 : <i>Description du « CU- créer un compte »</i> .....                   | 44 |
| Tableau 17 : <i>Description du « CU- Faire une demande »</i> .....                 | 46 |
| Tableau 18 : <i>Description du « CU- Envoyer informations sur un colis »</i> ..... | 48 |
| Tableau 19 : <i>Répartition des classes système dans les packages</i> .....        | 53 |
| Tableau 20 : <i>Coût financier</i> .....   | 77 |
| Tableau 21 : <i>Coût total</i> .....   | 77 |

## LISTE DES FIGURES

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : <i>Organigramme de Nos3S</i> .....  | 19 |
| Figure 2 : <i>Diagramme de GANTT du planning prévisionnel</i> .....                              | 22 |
| Figure 3 : <i>Processus de développement en Y</i> .....  | 26 |
| Figure 4 : <i>Diagramme de classe du domaine</i> .....   | 38 |
| Figure 5 : <i>Diagramme d'état-transition de la classe « demande »</i> .....                     | 39 |
| Figure 6 : <i>Diagramme d'état-transition de la classe « Colis »</i> .....                       | 40 |
| Figure 7 : <i>Diagramme de cas d'utilisation système</i> .....                                   | 43 |
| Figure 8 : <i>Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer Compte »</i> .....              | 45 |
| Figure 9 : <i>Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Faire une demande »</i> .....         | 47 |
| Figure 10 : <i>Diagramme de séquence « Envoyer des informations sur un colis »</i> .....         | 49 |
| Figure 11 : <i>Diagramme de package</i> .....  | 53 |
| Figure 12 : <i>Diagramme de déploiement</i> .....  | 54 |
| Figure 13 : <i>Diagramme de Classe d'application</i> .....                                       | 55 |
| Figure 14 : <i>Diagramme de séquence d'application de « S'authentifier »</i> .....               | 56 |
| Figure 15: <i>Diagramme de séquence d'application du cas d'utilisation « Faire Une Demande »</i> | 57 |
| Figure 16 : <i>Schéma logique de données</i> .....   | 58 |
| Figure 17 : <i>Schéma physique de données</i> .....  | 59 |
| Figure 18 : <i>Interface d'inscription</i> .....   | 61 |
| Figure 19 : <i>Interface de connexion</i> .....  | 62 |
| Figure 20: <i>Accueil</i> .....  | 63 |
| Figure 21: <i>Tarif</i> .....  | 64 |
| Figure 22 : <i>Formulaire de demande d'extrait</i> .....   | 65 |
| Figure 23 : <i>interface de paiement</i> .....   | 66 |
| Figure 24: <i>Mes demandes</i> .....   | 67 |
| Figure 25: <i>tableau de bord administrateur</i> .....   | 68 |
| Figure 26 : <i>Liste des demandes</i> .....  | 69 |
| Figure 27 : <i>détails sur une demande</i> .....   | 70 |
| Figure 28: <i>informations sur le colis</i> .....  | 71 |

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

| Sigles et abréviations | Significations   |
|------------------------|--|
| <b>2TUP</b>            | Two Track Unified Process  |
| <b>AJAX</b>            | Asynchronous JavaScript And XML  |
| <b>API</b>             | Application Programming Interface  |
| <b>COCOMO</b>          | COConstructive COsta Model   |
| <b>CSS</b>             | Cascading Style Sheets   |
| <b>CUPB</b>            | <i>Centre Universitaire Polytechnique de Banfora,</i>                                    |
| <b>CUPG</b>            | Centre Universitaire Polytechnique de Gaoua  |
| <b>ESI</b>             | Ecole Supérieure d'Informatique  |
| <b>GPL</b>             | General Public Licence   |
| <b>HTML</b>            | HyperText Markup Language  |
| <b>http</b>            | HyperText Transfer Protocol  |
| <b>IDR</b>             | Institut de Développement Rural  |
| <b>INSSA</b>           | Institut Supérieur des Sciences de la Santé  |
| <b>IRS</b>             | Ingénierie des Réseaux et Systèmes   |
| <b>ISI</b>             | Ingénierie des Systèmes d'Information  |
| <b>IUT</b>             | Institut Universitaire de Technologie  |
| <b>KLOC</b>            | Kilo Ligne Of Code   |
| <b>MM</b>              | Man-Month  |
| <b>Nos3S</b>           | Nos Solutions, Systèmes et Services  |
| <b>PHP</b>             | Hypertext PreProcessor   |
| <b>SGBD</b>            | Système de Gestion de Base de Données  |
| <b>SGBDR</b>           | gestion de bases de données relationnelles   |
| <b>Tdev</b>            | Temps de Développement   |
| <b>UFR/SH-LAC</b>      | Unité de Formation et de Recherche en Sciences Humaines, Lettres, Arts et Communications |
| <b>UML</b>             | Unified Modeling Langage   |
| <b>UNB</b>             | Université Nazi BONI   |
| <b>UPB</b>             | Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso   |
| <b>W3C</b>             | World Wide Web Consortium  |

# INTRODUCTION GENERALE

Extrait d'acte de naissance, acte de mariage, certificat de nationalité ou autres documents administratifs sont le plus souvent les documents qui nous amènent à la mairie ou à la justice. Il ne se passe pas un seul jour sans que nous n'ayons recours à ces structures pour l'établissement de ces derniers dont l'importance n'est plus à démontrer. S'il est évident que ces documents administratifs sont une nécessité dans la vie quotidienne, les obtenir est parfois un parcours du combattant pour le citoyen.

Dans l'optique de faciliter l'obtention de ces documents aux citoyens, nous nous sommes donné la tâche de travailler sur le thème « **Mise en place d'une plateforme web et mobile de demandes de pièces d'état civil** ». A l'issue de notre étude, sera mise en place une solution que nous avons dénommée « CIVILDOC ». Nous soutenons le fait que la technologie doit être mise au service de la société, c'est ainsi que développer « CIVILDOC » nous permettra de répondre aux besoins au quotidien du citoyen en lui donnant la possibilité d'effectuer ses demandes d'établissement de pièces d'état civil à distance.

Le présent rapport qui fait la synthèse de notre travail s'articule en sept (07) chapitres. Dans le premier chapitre, il est question de la présentation de la structure d'accueil et du cadre général du projet. La démarche et les moyens de résolution sont évoqués dans le deuxième chapitre. Puis le troisième chapitre présente une étude de l'existant, la délimitation et l'analyse du domaine d'étude. Ensuite le quatrième chapitre qui décrit quelques spécifications du futur système. Le cinquième chapitre aborde l'architecture du futur système. Le sixième chapitre résume la conception de la solution. Et enfin, le septième chapitre présente la réalisation du système avec un bilan à l'appui.

# CHAPITRE 1 :

## PRESENTATION DU CONTEXTE DE STAGE

### 1.1. Introduction

L'Ecole Supérieure d'informatique (ESI) inclut dans le programme de ses étudiants de troisième année un stage obligatoire d'au moins trois mois. Ce stage a pour objectif de familiariser l'étudiant avec les exigences d'un milieu de travail, tout en lui permettant de donner une dimension professionnelle à la formation dispensée dans ladite école et de mieux comprendre les connaissances reçues.

Dans ce chapitre nous présenterons dans un premier temps notre structure de formation qui est l'Ecole Supérieure d'Informatique. Ensuite nous décrirons la structure au sein de laquelle le travail a été effectué. Enfin nous présenterons le projet à travers la problématique, les objectifs, les résultats attendus et les acteurs ayant œuvrés à sa réalisation.

### 1.2. Présentation de l'ESI

#### 1.2.1. Formations et diplômes

Les cycles de formation de l'ESI sont le cycle de Licence et de Master.

Le cycle de Licence offre les deux premières années une formation en tronc commun et à partir de la troisième année deux options s'imposent :

- ✓ Ingénierie des Réseaux et Systèmes (IRS)
- ✓ Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI)

Ce cycle se termine par une phase pratique en entreprise d'une durée d'au moins trois (03) mois suivi d'une soutenance.

Le cycle de Master s'effectue en deux (02) ans. Il se termine également par une soutenance précédée d'un stage d'une durée d'au moins six (06) mois. Il présente quatre (04) spécialités qui sont :



- ✓ Master Réseaux et Systèmes, option Conception et Architecture des réseaux (CAR) ;
- ✓ Master Réseaux et Systèmes, option Cybersécurité ;
- ✓ Master Système d'Information, option Système d'Aide à la Décision (SI-SAD) ;
- ✓ Master Sciences de Données, option Sciences de Données (SD).

### 1.2.2. Présentation Générale

L'Ecole Supérieure d'Informatique (ESI) a été créée en 1991 du besoin exprimé par le Premier Plan Directeur Informatique (1991-1995) « édification de compétences nationales par la formation de spécialistes (analystes et ingénieurs) concepteurs de système d'information. D'abord implantée à Ouagadougou, l'ESI a ensuite été installée au sein de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso en septembre 1995 aujourd'hui rebaptisée Université Nazi BONI. L'ESI a un dispositif pédagogique composé de deux (02) cycles.

## 1.3. Présentation de la structure d'accueil

### 1.3.1. Historique

Nos Solutions, Systèmes et Services (Nos3S) est une entreprise d'ingénierie informatique créée en décembre 2013. C'est une Société à Responsabilité Limitée (SARL) fondée au capital de trois million (3 000 000) de francs CFA par un groupe de techniciens et d'ingénieurs en informatique. Nos3s est une entreprise burkinabé située à Accart-Ville dans la ville de Bobo-Dioulasso sur le boulevard de la révolution non loin du pont, au troisième étage du même bâtiment que la Banque Agricole du Faso (BADF). Elle offre spécialement des services dans le domaine informatique.

### 1.3.2. Objectifs et Missions

Nos3S est une entreprise d'études et de conseils spécialisés en informatique. Elle s'applique chaque jour à faire en sorte que ses services informatiques soient de qualités, et à fournir aux clients les solutions informatiques les plus innovantes et les

mieux adaptées à leurs besoins. Nos3S propose à ses clients un service informatique de proximité qui rime avec compétences et sérieux en fonction de leurs besoins réels.

Elle offre les services suivants :

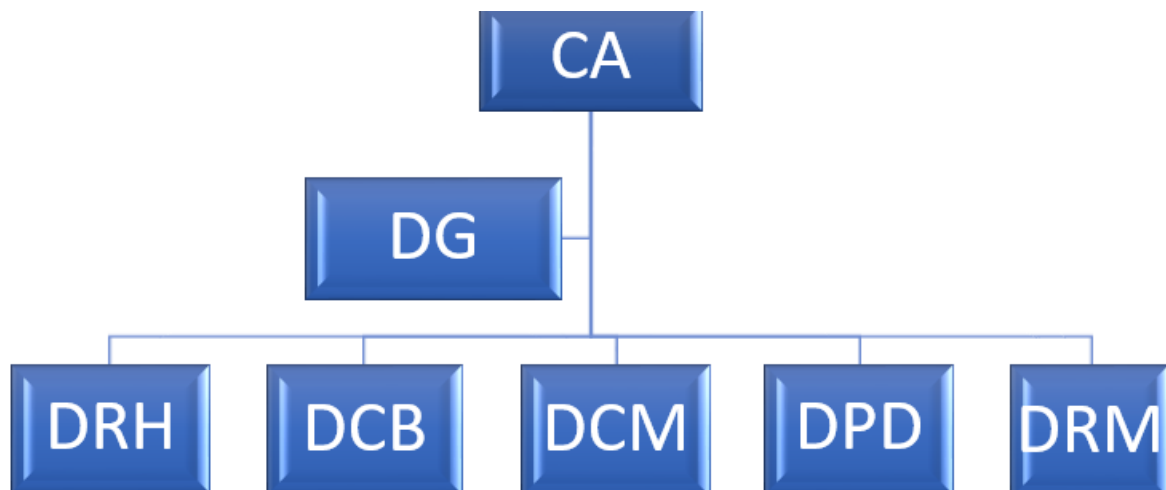
- ✓ Gestion de projets du besoin à l'industrialisation (Design management) ;
- ✓ Conception et développement d'applications : les applications type gestion et les applications mobiles types androïdes, iOS ;
- ✓ Conception des sites internet et plateformes web : responsives design, mobiles, androïdes, iOS ;
- ✓ Formation : les outils bureautiques, la programmation type gestion, androïde, iOS, web etc. ;
- ✓ Conception et optimisation de produits et de services (Design de produits et de services) ;
- ✓ Coordination d'équipes pluridisciplinaires (Design collaboratif)
- ✓ Conseils et audits
- ✓ Recherche et Développement

Depuis sa création Nos3S n'a cessé d'affirmer sa présence sur la place nationale à travers ses produits et ses services et de contribuer ainsi au renforcement la compétitivité des entreprises burkinabé.

### 1.3.3. Organigramme

L'organigramme de Nos3S se présente comme suit :

- ✓ Un conseil d'administration (CA) ;
- ✓ Une direction générale (DG) ;
- ✓ Un département des ressources humaines (DRH) ;
- ✓ Un département comptabilité et budget (DCB) ;
- ✓ Un département commerce et marketing (DCM) ;
- ✓ Un département projet et développement (DPD) ;
- ✓ Un département réseaux et maintenance (DRM).



**Figure 1 :** *Organigramme de Nos3S*

## 1.4. Présentation du projet

### 1.4.1. Problématique

Les documents d'état civil sont des documents qui servent à prouver l'état civil d'une personne à travers des informations qui la distinguent des autres citoyens d'une société. Nous sommes dépendants de ces derniers et contrainsts la majeure partie du temps d'effectuer un déplacement pour les faire établir. Face à la recherche du bien

être permanent, le lieu de naissance n'est pas toujours le lieu d'établissement actuel des populations et de ce fait, l'obtention d'une pièce d'état civil est parfois un parcours du combattant pour le citoyen.

Face à cette difficulté rencontrée par le citoyen d'accéder aux services administratifs de l'état civil, il devient nécessaire de mettre la technologie au service de la société à travers une solution qui répond aux besoins.

#### 1.4.2. Objectifs de l'étude

Dans l'étude d'un projet il est capital de connaître les objectifs visés par la mise en place de la solution. Ainsi l'objectif principal de cette étude est de pouvoir fournir des services à distance au citoyen n'ayant pas forcément le temps et les moyens de se déplacer vers leur lieu de naissance afin d'avoir des pièces d'état civil.

De façon spécifique il s'agira pour nous de :

- ✓ Produire un document d'analyse et de conception ;
- ✓ Concevoir une base de données ;
- ✓ Mettre en place une application web et mobile de demandes de documents d'état civil ;

#### 1.4.3. Résultats attendus

A la fin du projet, les résultats souhaités sont :

- ✓ Un rapport d'analyse et de conception est produit ;
- ✓ Une application web et mobile est disponible aux citoyens pour effectuer des demandes d'état civil en ligne ;
- ✓ Une base de données est établie ;
- ✓ Les dépenses et le temps d'accès aux documents d'état civil établis sont réduits ;

- ✓ La distance parcourue par un utilisateur est réduite ;
- ✓ Les files d'attentes dans les mairies ou les locaux de la justice sont éliminées.

#### 1.4.4. Gestion du projet

##### 1.4.4.1. Acteurs du projet et leurs rôles

L'équipe du projet est l'ensemble des personnes (acteurs) qui participent à la réalisation du projet. Il y a trois types d'acteurs :

Le groupe de pilotage (maitre d'ouvrage) qui décide de la mise en place du système, qui accompagne le travail, décide des fonctionnalités et des délais à respecter et définit les différentes contraintes d'utilisation du système. Ce groupe se compose de :

- ✓ **M. Wilfried KIELEM**, Enseignant-Chercheur à l'Ecole Supérieure d'Informatique, notre superviseur ;
- ✓ **M. Drissa BARRO**, Directeur Général de Nos3S, notre maitre de stage ;
- ✓ **M. Arouna SAVADOGO**, directeur de projet à Nos3S.

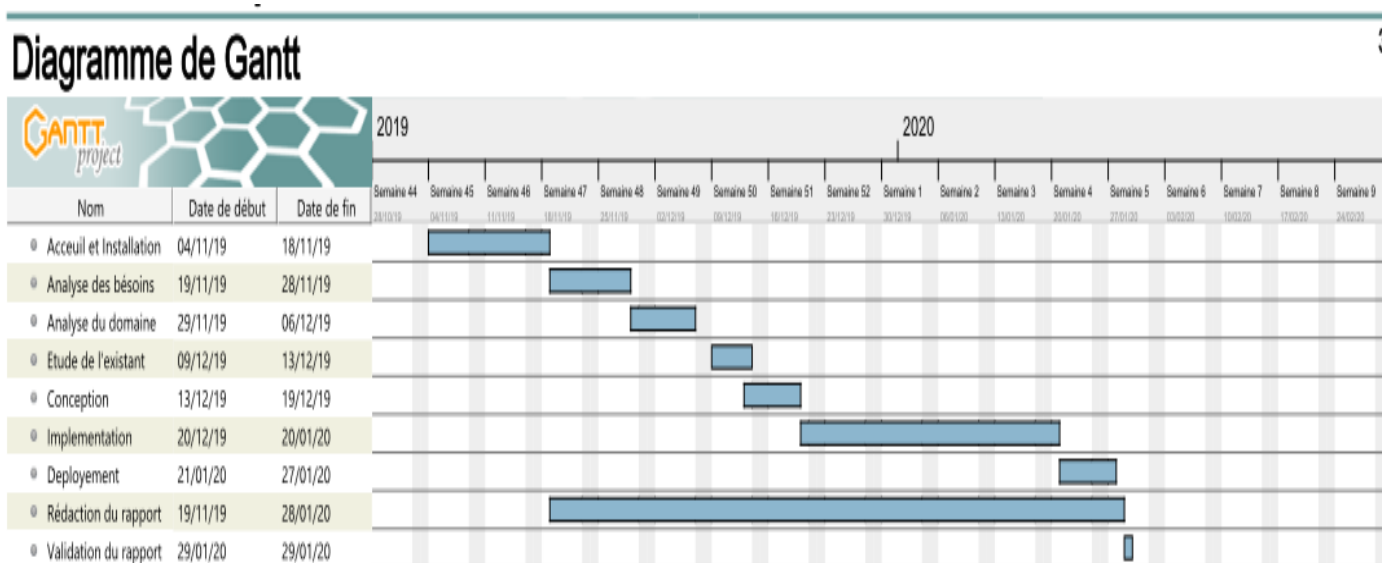
Le groupe de mise en œuvre (maitre d'œuvre) qui est chargé de la conception et la réalisation de la plateforme. Il doit faire valider le travail par le groupe de pilotage et l'informer de l'avancée du projet. Il s'agit de :

- ✓ **M. OUATTARA Moussa**
- ✓ **Mme HOUEDE/OUATTARA Fatoumata**

Le groupe d'utilisateurs qui est chargé de fournir les informations pour la bonne marche du projet et de valider les documents produits après plusieurs tests effectués. Fait partie de ce groupe toute personne pouvant utiliser la plateforme pour une demande ou un quelconque besoin.

#### 1.4.4.2. Planning prévisionnel

Un projet ne peut être mené à son terme que s'il a fait l'objet d'une analyse en termes de tâches à accomplir et d'un découpage dans le temps, assorti d'objectifs précis. C'est ce cadre qui va permettre d'évaluer le bon déroulement du projet et de vérifier que les buts sont atteints à chaque étape. Ainsi nous avons établi un planning prévisionnel qui présente les différentes tâches du projet ainsi que leurs durées (en jour) d'exécution.



**Figure 2 :** *Diagramme de GANTT du planning prévisionnel*

#### 1.5. Conclusion

Ce chapitre nous a permis de présenter la structure de formation et la structure d'accueil. Nous avons aussi pu présenter la gestion du projet à travers la problématique, les objectifs, les résultats attendus ainsi que les acteurs et leurs rôles dans sa réalisation. Par la suite, le chapitre suivant nous permettra d'identifier les différents outils et méthodes de résolution du problème.

## CHAPITRE 2 : DEMARCHE ET MOYENS DE RESOLUTION

### 2.1 [Introduction](#)

Pour résoudre un problème il est toujours primordial de définir la méthode à suivre et les outils nécessaires à l'accomplissement des tâches. Ainsi dans ce chapitre d'une part nous présenterons les différentes fonctionnalités et les exigences techniques du système du point de vu des utilisateurs. D'autre part nous avons choisis la démarche à suivre ainsi que les outils qui nous ont servi à la mise en place de la plateforme.

### 2.2 [Exigences fonctionnelles et techniques](#)

#### 2.2.1 [Les exigences fonctionnelles](#)

Une exigence fonctionnelle définit une fonction du système à développer. Ainsi, compte tenu des besoins et des attentes des utilisateurs, le système devrait permettre de :

- ✓ Consulter les conditions d'établissement d'un document ;
- ✓ Faire une demande de document d'état civil ;
- ✓ Consulter la liste de demandes ;
- ✓ Consulter la liste des agents ;
- ✓ Consulter la liste des structures d'établissement de pièce d'état civil ;
- ✓ Télécharger une pièce dont la demande a été faite ;
- ✓ Répondre à une demande.

### 2.2.2 Les exigences techniques

Quant aux exigences techniques, elles indiquent les contraintes internes et externes liées au fonctionnement du système. Elles décrivent aussi le comportement du système. Ces contraintes sont :

- ✓ **L'ergonomie** : le système doit être très facile à utiliser grâce à une interface Homme-machine très pratique et simplifiée.
- ✓ **Utilisabilité** : Capacité pour un utilisateur d'exécuter une tâche dans un temps donné après une formation d'une durée déterminée.
- ✓ **Performance** : le système doit avoir un excellent temps de réponse. Le chargement d'une page dans le navigateur ne devrait pas prendre plus de 15 secondes dans les conditions normales.
- ✓ **Disponibilité** : notre système doit être disponible 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Cela permet aux utilisateurs de faire leur demande n'importe quel jour et à toute heure.
- ✓ **Sécurité** : pour garantir la sécurité, les fonctionnalités phares du système ne sont accessibles qu'après authentification et autorisation selon le statut de l'utilisateur. En plus, un chiffrement de mot de passe permettra d'approfondir cette sécurité.
- ✓ **Maintenabilité** : exprime la facilité avec laquelle un système peut être maintenu. Le système sera très facile à maintenir grâce à l'architecture logicielle choisie.
- ✓ **L'accessibilité** : la plateforme sera accessible sur tout téléphone ou ordinateur ayant une connexion internet.

### 2.3 Méthode de résolution du problème

Résoudre un problème revient à s'appuyer sur une méthode et des outils adaptés. Dans cette partie nous allons donc identifier le langage de modélisation, la méthode d'analyse et de conception ainsi que les outils de développement.



### 2.3.1 Langage de modélisation

Pour la modélisation nous avons choisi UML, langage de modélisation unifié en anglais Unified Modeling Language. Il se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier, concevoir des solutions et communiquer des points de vue.

### 2.3.2 Méthode d'analyse et de conception

2TUP est une méthode de développement logiciel de la famille des méthodes de développement de logiciels orientés objets. Elle est l'acronyme de « Two Track Unified Process ». C'est une méthode qui propose un cycle de développement en Y dissociant les aspects techniques des aspects fonctionnels. Elle commence par une étude préliminaire consistant 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 de charges et à modéliser le contexte. Elle est subdivisée en trois phases :

La branche fonctionnelle : elle est constituée de deux étapes :

- ✓ La capture des besoins fonctionnels dont l'objectif est de recenser les besoins des utilisateurs ;
- ✓ L'analyse pour étudier de façon détaillée la spécification fonctionnelle.

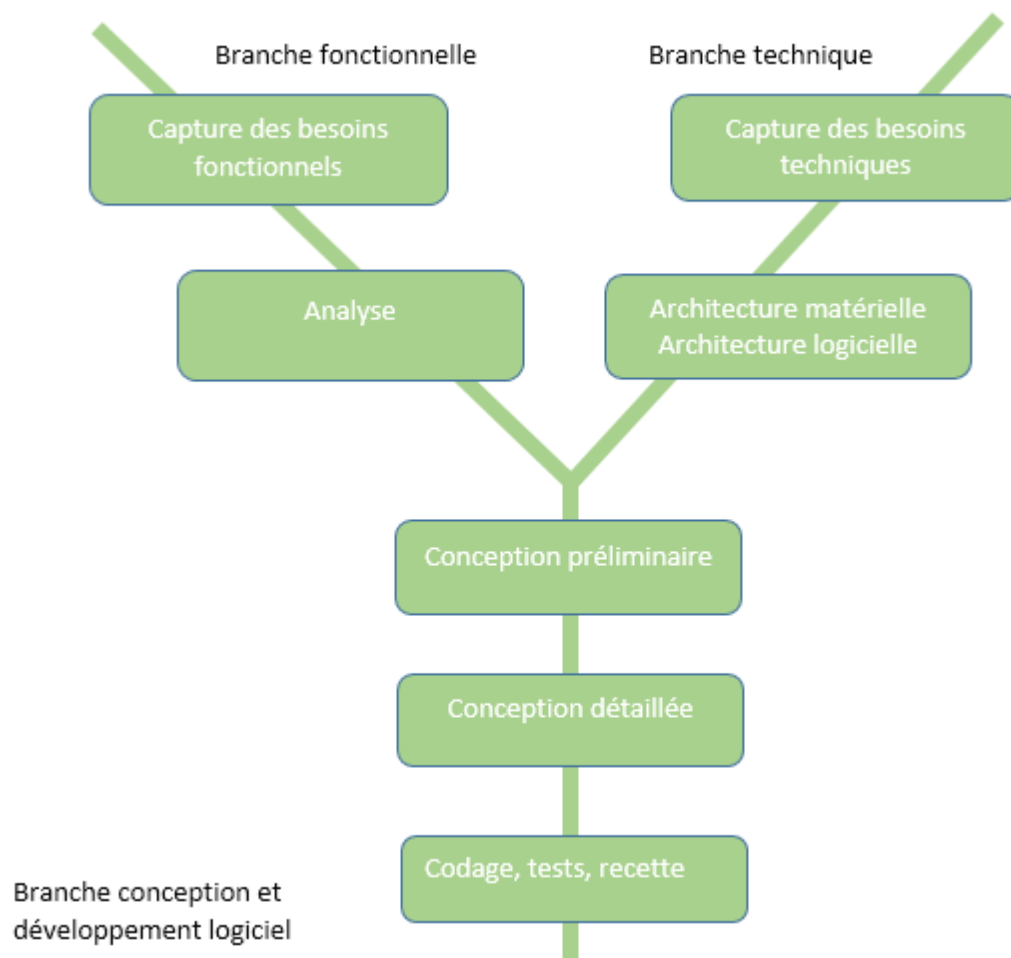
La branche technique : elle est formée de :

- ✓ La capture des besoins techniques pour le recensement des besoins techniques ;
- ✓ La conception générique pour la définition des composants nécessaires à la construction de l'architecture technique.

La phase réalisation : cette branche fusionne les deux premières branches pour aboutir à la réalisation de la solution. Elle est formée des étapes suivantes :

- ✓ La conception générique : cette étape permet de produire le modèle de conception du système ;
- ✓ La conception détaillée pour trouver comment réaliser chaque composant ;
- ✓ Le codage et test pour la production des différents composants ;
- ✓ La recette qui consiste à valider les fonctionnalités du système développé.

La figure 3 illustre cette présentation.



**Figure 3 :** *Processus de développement en Y*

### 2.3.3 Les outils de développement

#### 2.3.3.1 Editeur de texte

Pour le codage, notre choix s'est porté sur Sublime Text. Elle dispose de toutes les fonctions nécessaires pour créer et éditer du code en toute commodité et de façon pratique.

#### 2.3.3.2 Outil de modélisation

PowerDesigner 16.5.0, est une puissante solution de modélisation des systèmes d'information proposée par la société Sybase. Cet ensemble d'outils supporte plusieurs techniques de modélisations standard : modélisation Merise et modélisation UML. PowerDesigner offre un environnement graphique très intuitif et très facile à aborder. Il permet aussi la génération de modèles et de codes. Il est utilisé dans notre projet pour la représentation des diagrammes de cas d'utilisation, de séquences, d'états transition, de classes, et de déploiement.

#### 2.3.3.3 Le système de gestion de base de données

Un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) est un logiciel conçu dans le but de stocker, partager des informations dans une base de données tout en garantissant la pérennité, la qualité et la confidentialité de ces informations. Notre choix s'est porté sur MySQL qui est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR).

#### 2.3.3.4 Langages de programmation

##### ✓ PHP

C'est un langage open source permettant de créer dynamiquement de pages HTML, et ce, notamment grâce à sa capacité à s'interfacer avec des bases de données.

##### ✓ HTML

Le **H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e**, abrégé HTML, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie et des programmes informatiques.

#### ✓ [CSS](#)

Les feuilles de style en cascade, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C).

#### ✓ [JavaScript](#)

C'est un langage de programmation qui est inclus dans le code HTML. Il permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes. Pour notre projet nous avons utilisé principalement une de ses bibliothèques qui est JQuery ainsi que ses requêtes asynchrones AJAX.

#### 2.3.3.5 [Framework Bootstrap](#)

Pour le design des pages web de la plateforme nous nous sommes servis des classes Bootstrap qui sont une collection d'outils permettant de styliser des applications web.

#### 2.3.3.6 [Serveur web](#)

Un serveur web est un serveur informatique qui répond à des requêtes du World Wide Web, en utilisant principalement le protocole HTTP. L'expression désigne couramment aussi bien le logiciel que l'ordinateur sur lequel celui-ci fonctionne pour diffuser du contenu sur un réseau public (Internet) ou privé (intranet). Parmi les serveurs les plus utilisés au monde, on compte le serveur Apache que nous avons choisi pour déployer le système.

#### 2.3.4 Estimation des coûts

La réalisation de tout projet entraîne des charges financières et l'utilisation d'une méthode d'estimation permettra de minimiser ou de prévoir ces charges. Dans le cadre de notre projet, nous estimerons le coût à l'aide de la méthode COCOMO. Le premier modèle COCOMO date de 1981, et a été développé par Dr. Barry Boehm pour estimer le coût, en nombre de mois-homme, et le temps de développement d'un logiciel. En effet, tout logiciel à développer se retrouve dans l'une des trois catégories suivantes :

✓ S organique (en anglais organic) : Ce sont des applications simples, n'ayant que peu de cas particuliers et de contraintes. Elles sont parfaitement déterministes.

✓ P semi-détaché (en anglais semidetached) : Ce sont des applications intermédiaires, plus complexes que les applications de type S, elles restent tout de même déterministes, bien que le nombre de cas particuliers et de tests doivent être plus important que pour les applications de type S.

✓ E embarqué (en anglais Embedded) : Ce sont des applications très complexes, que ce soit au niveau de leurs contraintes (comme un système temps réel) ou au niveau des données saisies (comme certaines interfaces graphiques où l'on ne peut envisager toutes les possibilités de saisies qu'un utilisateur pourrait effectuer). Elles ne sont pas déterministes.

En fonction de la complexité de l'application, on utilisera différents coefficients prenant en compte les différentes complexités et forcément les différents efforts à fournir.

**Tableau 1 :** *Formules de calcul des coûts proposes par COCOMO*

| Type de projet          | Charge en mois<br>Homme | Durée en mois           |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Organique (S)</b>    | $MM=2,4 * (KLOC)1,05$   | $T_{dev}= 2,5 (MM)0,38$ |
| <b>Semi-détaché (P)</b> | $MM= 3* (KLOC)1,12$     | $T_{dev}= 2,5 (MM)0,35$ |
| <b>Imbriqué (E)</b>     | $MM= 3,6* (KLOC)1,2$    | $T_{dev}= 2,5 (MM)0,32$ |

✓ KLOC : signifie Kilo Ligne Of Code et représente le nombre de milliers de ligne du code source de l'application. Vue la détermination de notre projet, nous estimons qu'il est de type S. Ainsi, nous utiliserons ces formules pour déterminer le coût de notre logiciel ;

✓ Tdev : signifie Temps de Développement ;

✓ MM : signifie Man-Month pour la quantité homme-mois. La catégorisation d'une application dans un type de complexité reste une des choses la plus compliquée à définir dans le modèle de base de COCOMO. En cas de doute et pour ne pas avoir de surprise (comme une sous-estimation de l'effort et donc du temps de développement), il vaut mieux surestimer la complexité d'une application, sans tomber dans l'excès. Vous trouverez en annexe (Annexe 1) l'estimation du coût de notre système.

## 2.4 Conclusion

Ce chapitre a permis de choisir les outils nécessaires à notre projet. Sur cette base, la méthode 2TUP a été choisie comme méthode d'analyse et de conception. Cependant, pour la mise en place de la solution, il est question d'étudier l'existant, de délimiter et d'analyser le domaine afin de mieux comprendre le domaine d'étude. C'est ce qui constituera alors l'objet du prochain chapitre.

## CHAPITRE 3 : DOMAINE D'ETUDE

### 3.1 Introduction

Pour mettre en place la solution nous avons besoin d'une connaissance parfaite du domaine d'étude. Ainsi, cette compréhension et maîtrise des contours d'établissement des pièces d'état civil se fera grâce à l'étude de l'existant et l'analyse du domaine. Dans ce chapitre, nous étudierons dans un premier temps, l'existant et dans un second nous délimiterons et analyserons le domaine d'étude et ce à travers l'identification des concepts clés, la construction du dictionnaire de données, du diagramme de classe et des diagrammes d'états transition.

### 3.2 Etude de l'existant

#### 3.2.1 Description du mode d'accès aux différentes pièces d'état civil

Au Burkina Faso, obtenir un document d'état civil est parfois un parcours du combattant pour le citoyen. Pour établir un extrait d'acte de naissance, mariage ou autre il faut se lever très tôt et se rendre à la mairie ou à la justice avec les références de l'acte en question sans oublier les frais de timbres et de déplacement. Cependant, en cas de pertes de la pièce en question, on ne pourra établir l'extrait que si l'individu est né ou marié dans cette localité. Ainsi, pour les individus résidant loin de leur zone de naissance, il subsiste une obligation de se déplacer de la ville de résidence vers celle de naissance pour établir leurs documents tel que le casier judiciaire. En plus de cela, l'accès aux différents renseignements pour l'établissement des documents est très compliqué. Pour avoir une information sur les pièces établies par la mairie, il faut soit aller à la mairie pour se renseigner ou les contacter même si ce n'est pas toujours évident. L'informatisation dans nos mairies étant toujours partielle, ils ne disposent pas de plateformes pour interagir avec les citoyens. Il faut se déplacer, faire une demande manuscrite timbrée, apporter d'autres documents selon le service demandé, et patienter.

### 3.2.2 Analyse critique de l'existant

L'analyse critique nous permet de définir les faiblesses ainsi que les forces de l'existant en question.

**Tableau 2 :** *Critique de l'existant*

| Forces   | Faiblesses  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Possibilité d'accéder le même jour au document ;</b></li><li>• <b>Personnel dévoué pour satisfaire le maximum de personnes.</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Distance à parcourir ;</li><li>• Cout en cas de déplacement d'une ville à une autre ;</li><li>• File d'attente ;</li><li>• Perte de temps ;</li><li>• Difficulté d'obtention de renseignement ;</li><li>• Lenteur du service.</li></ul> |

### 3.3 Délimitation et analyse du domaine

Cette partie a pour objectif de bien situer notre domaine d'étude. L'analyse nous permet d'avoir une bonne compréhension du domaine et ce en passant par l'identification des concepts clés, la construction du dictionnaire de données et le développement du diagramme de classe de domaine.



### 3.3.1 Règles de gestion

Les règles de gestion sont des déclarations de haut niveau structurées qui permettent de contraindre, contrôler et influencer un aspect du métier.

**Tableau 3 : Règles de gestion**

| Numéro | Règles de gestion  |
|--------|--|
| 1      | Une demande concerne un seul document  |
| 2      | Un citoyen peut faire plusieurs demandes   |
| 3      | Un document d'état civil s'établit soit dans une seule mairie soit dans une seule institution de la justice. |
| 4      | Dans une ville se trouve au moins un agent   |
| 5      | Une demande nécessite un paiement  |
| 6      | Dans une ville se trouve une ou plusieurs mairies et au plus une seule institution de la justice             |
| 7      | La réponse à une demande est envoyée par un seul agent   |
| 8      | Un colis est lié à une demande   |
| 9      | Un agent peut être affecter à plusieurs structures   |
| 10     | Plusieurs agents peuvent être affecter à la même structure   |

### 3.3.2 Concepts clés

Les concepts clés désignent les classes pertinentes pour les objets du domaine de l'application. Ceux identifiés pour ce système sont décrits dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4 :** *Concepts clés du domaine*

| Concepts clés                      | Description   |
|------------------------------------|---|
| <b>Document</b>                    | Ensemble formé par un support et une information enregistrée de manière persistante. Il a une valeur explicative, descriptive ou de preuve. Pour notre cas nous nous intéressons aux documents juridiques d'acte d'état civil, au jugement supplétif ou déclaratif, au casier judiciaire et au certificat de nationalité. |
| <b>Acte d'état civil</b>           | Document justifiant la situation d'une personne dans une famille ou dans une société, délivré par les mairies.  |
| <b>Extrait d'acte de naissance</b> | Document juridique attestant de la naissance d'une personne.  |
| <b>Acte de mariage</b>             | C'est un acte authentique établi par un officier d'état civil qui fait la preuve juridique de la situation maritale des époux.  |
| <b>L'acte de décès</b>             | C'est un acte authentique, signé par un officier d'état civil, qui est établi au décès d'une personne.  |
| <b>Requérant</b>                   | Tout demandeur d'un acte d'état civil pour un intéressé (lui-même ou un particulier) à travers la plateforme.   |
| <b>Agent</b>                       | Individu qui reçoit les demandes faites dans la ville où il se trouve et les transmet dans les structures administratives correspondantes pour leur traitement. Il envoie enfin les documents établis au requérant correspondant.   |
| <b>Demande</b>                     | Comporte des informations propres à un intéressé et fournies par un requérant pour l'établissement d'un document donné.   |
| <b>Colis</b>                       | Un colis est un paquet emballé et portant le nom et l'adresse du destinataire de façon à être acheminé par les services de la poste ou par une compagnie de transport à son destinataire.   |
| <b>Service de livraison</b>        | Service par lequel le colis sera transféré au requérant.  |

### 3.3.3 Dictionnaire de données

Il s'agit de faire une description précise de chaque élément du domaine, ainsi que des attributs qui y sont associés.

**Tableau 5 :** *Dictionnaire de données de « Document »*

| Classe document |        |                         |
|-----------------|--------|-------------------------|
| Attributs       | Types  | Description             |
| IdDocument      | Int    | Identifiant du document |
| numDoc          | String | Numéro du document      |

**Tableau 6 :** *Dictionnaire de données de « typeDocument »*

| Classe typeDocument |        |                                 |
|---------------------|--------|---------------------------------|
| Attributs           | Types  | Description                     |
| Idtype_doc          | Int    | Identifiant du type de document |
| libelleDoc          | String | Nom du type de document         |

**Tableau 7 :** *Dictionnaire de données de « Demande »*

| Classe demande |        |   |
|----------------|--------|---|
| Attributs      | Types  | Description                               |
| IdDemande      | Int    | Identifiant de la demande                 |
| Nb_copie       | Int    | Nombre de copies du document demandé      |
| Scan           | String | Document scanné                           |
| dateD          | Date   | Date à laquelle la demande est faite.     |
| Cout           | String | Le coût de la demande                     |
| Telephone      | String | Le contact du receveur du document traité |

**Tableau 8 :** *Dictionnaire de données de « users »*

| Classe users |        |                                  |
|--------------|--------|----------------------------------|
| Attributs    | Types  | Description                      |
| idUser       | Int    | Identifiant du requérant         |
| nomUser      | String | Nom du requérant                 |
| prenomUser   | String | Prénom du requérant              |
| telUser      | String | Numéro de téléphone du requérant |
| Type         | String | Le type d'utilisateur            |
| Mail         | String | L'adresse mail de l'utilisateur  |
| Psswd        | String | Mot de passe                     |

**Tableau 9 :** *Dictionnaire de données de « agent »*

| Agent     |       |                                |
|-----------|-------|--------------------------------|
| Attributs | Types | Description                    |
| idAgent   | Int   | Identifiant du type de l'agent |

**Tableau 10 :** *Dictionnaire de données de « pays »*

| Classe pays |        |                     |
|-------------|--------|---------------------|
| Attributs   | Types  | Description         |
| Idpays      | Int    | Identifiant du pays |
| Nompays     | String | Nom du pays         |

**Tableau 11 :** *Dictionnaire de données de « ville »*

| Classe ville      |        |                          |
|-------------------|--------|--------------------------|
| Attributs         | Types  | Description              |
| IdVille           | Int    | Identifiant de la ville  |
| NomVille          | String | Nom de la ville          |
| Nb_arrondissement | Int    | Nombre d'arrondissements |
| etatVille         | Int    | Son état                 |

**Tableau 12 :** *Dictionnaire de données de « compagnie-envoi »*

| Classe compagnie-envoi |        |                             |
|------------------------|--------|-----------------------------|
| Attributs              | Types  | Description                 |
| IdComp                 | Int    | Identifiant de la compagnie |
| reffComp               | String | Références de la compagnie  |
| contactComp            | String | Son contact                 |
| etatCom                | Int    | Son état                    |

**Tableau 13 :** *Dictionnaire de données de « structure »*

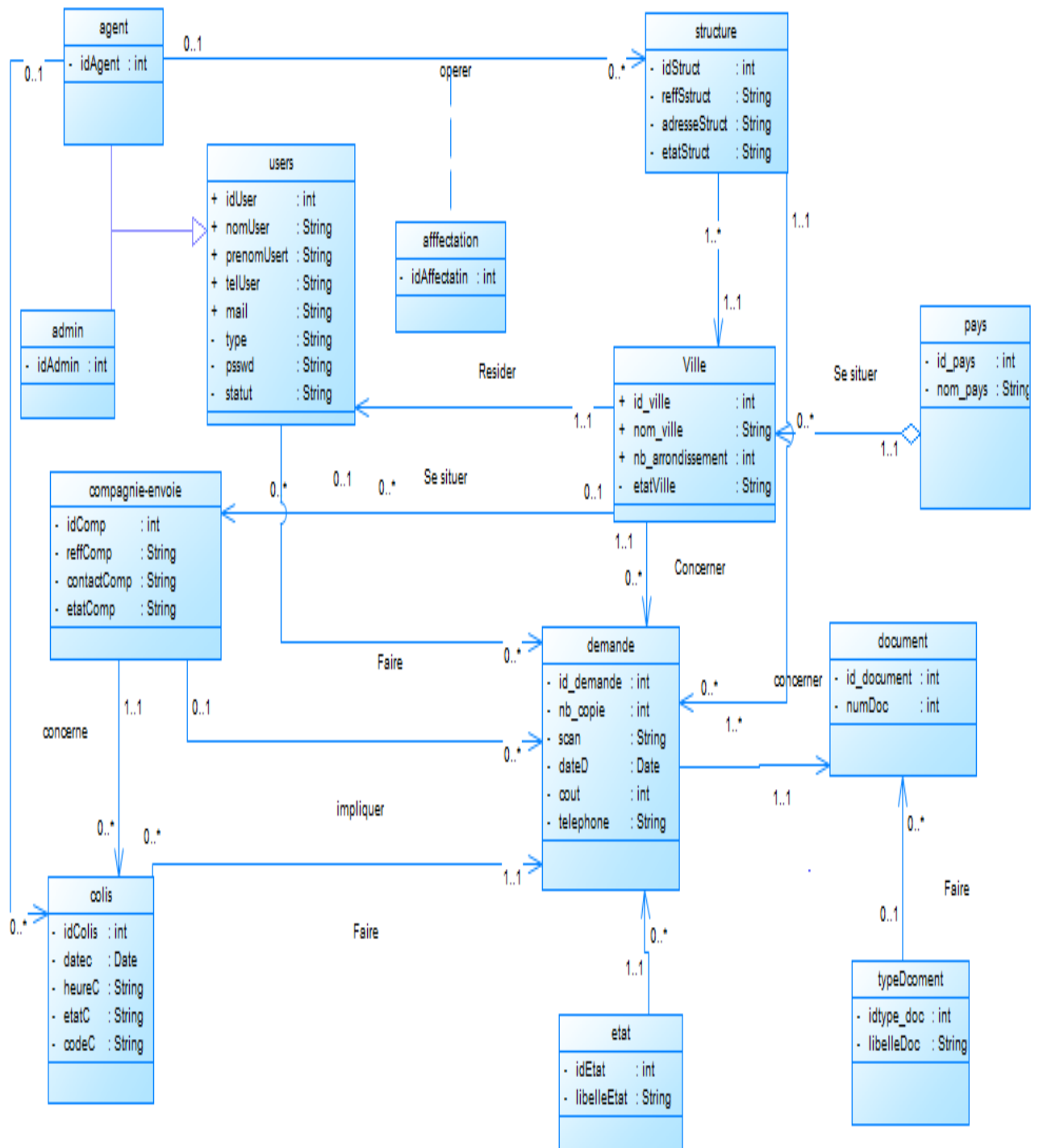
| Classe structure |        |                             |
|------------------|--------|-----------------------------|
| Attributs        | Types  | Description                 |
| IdStruct         | Int    | Identifiant de la structure |
| reffStruct       | String | Références de la structure  |
| contactStruct    | String | Son contact                 |
| etatStruct       | Int    | Son état                    |

**Tableau 14 :** *Dictionnaire de données de « colis »*

| Classe colis |        |                           |
|--------------|--------|---------------------------|
| Attributs    | Types  | Description               |
| IdColis      | Int    | Identifiant du colis      |
| dateC        | Date   | Date de l'envoi du colis  |
| HeureC       | Date   | Heure d'envoi             |
| CodeC        | String | Code du colis à récupérer |

### 3.3.4 Diagramme de classe du domaine

Le diagramme de classe donne une vue globale de la représentation statique du système en présentant les différentes classes et les relations qui les lient. La figure 4 illustre la représentation du diagramme de classes du domaine du système.



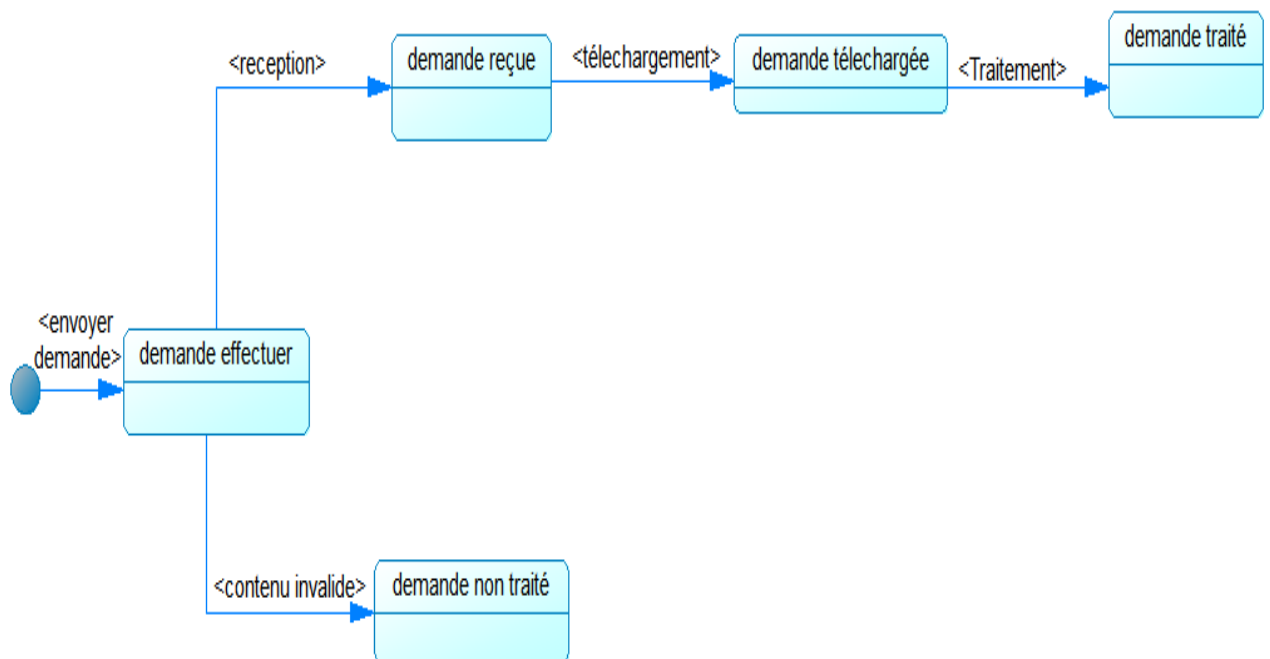
**Figure 4 :** *Diagramme de classe du domaine*

### 3.3.5 Diagramme d'état-transition

Le diagramme d'état-transition est un diagramme dynamique qui montre l'évolution du système.

✓ Diagramme d'état-transition de la classe « **demande** »

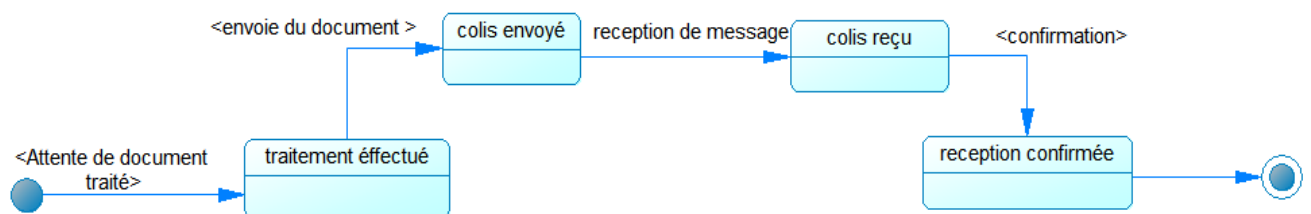
Une demande effectuée est d'abord reçue. La réception est confirmée dès que le téléchargement est possible. Une demande téléchargée est par la suite traitée physiquement. En cas d'invalidité du contenu, la demande est rejetée donc non traitée.



**Figure 5 :** *Diagramme d'état-transition de la classe « demande »*

✓ Diagramme d'état-transition classe « **colis** »

Après le traitement d'un document, celui-ci est envoyé au requérant par la poste ou une compagnie de transport. Ainsi, l'agent déposera le colis (document traité) au niveau du service de livraison (poste ou compagnie de transport) et un message renseignant les informations sur le colis sera envoyé au requérant. Le requérant se rendra au dit service et prendra le colis (colis reçu) après quoi il enverra un message de confirmation de réception à l'agent en question.



**Figure 6 :** *Diagramme d'état-transition de la classe « Colis »*

### 3.4 Conclusion

En récapitulatif, ce chapitre nous a permis de mieux cerner la démarche utilisée par les citoyens pour leurs différentes demandes de copies ou d'extrait de document d'état civil. Nous avons relevé assez de points faibles que cette méthode engendre en ce qui concerne le bien être du citoyen, ainsi que quelques forces. De plus avec la délimitation du domaine d'étude nous avons mené une analyse à travers l'identification des classes candidates, la constitution du dictionnaire de données, et la réalisation des diagrammes de classe et d'état transition. Cette analyse nous permet ainsi d'entamer la spécification du futur système dans le prochain chapitre.



## CHAPITRE 4 : SPECIFICATION DU FUTUR SYSTEME

### 4.1 Introduction

L'objectif de ce chapitre est de spécifier les besoins recueillis précédemment. Ainsi, nous allons d'abord identifier les acteurs et les cas d'utilisation du futur système. Ensuite, nous allons faire cas de l'interaction entre les acteurs et le futur système en réalisant un diagramme de cas d'utilisation et enfin nous allons formaliser quelques cas d'utilisation à travers une description textuelle et des diagrammes de séquences.

### 4.2 Identification des acteurs et des cas d'utilisations

#### 4.2.1 Acteurs

Cette phase consiste à l'identification des différentes entités qui vont interagir avec le système. Les acteurs identifiés dans le cadre de notre projet sont :

- ✓ Le requérant : désigne tout demandeur d'un document d'état civil pour un intéressé (lui-même ou un particulier) à travers la plateforme.
- ✓ L'agent : Individu qui reçoit les demandes faites dans la ville où il se trouve et les transmette dans les structures administratives correspondantes pour leur traitement. Il envoi enfin les documents établis au requérant correspondant.
- ✓ L'administrateur : il est chargé d'assurer la gestion du système.

#### 4.2.2 Identification des cas d'utilisation

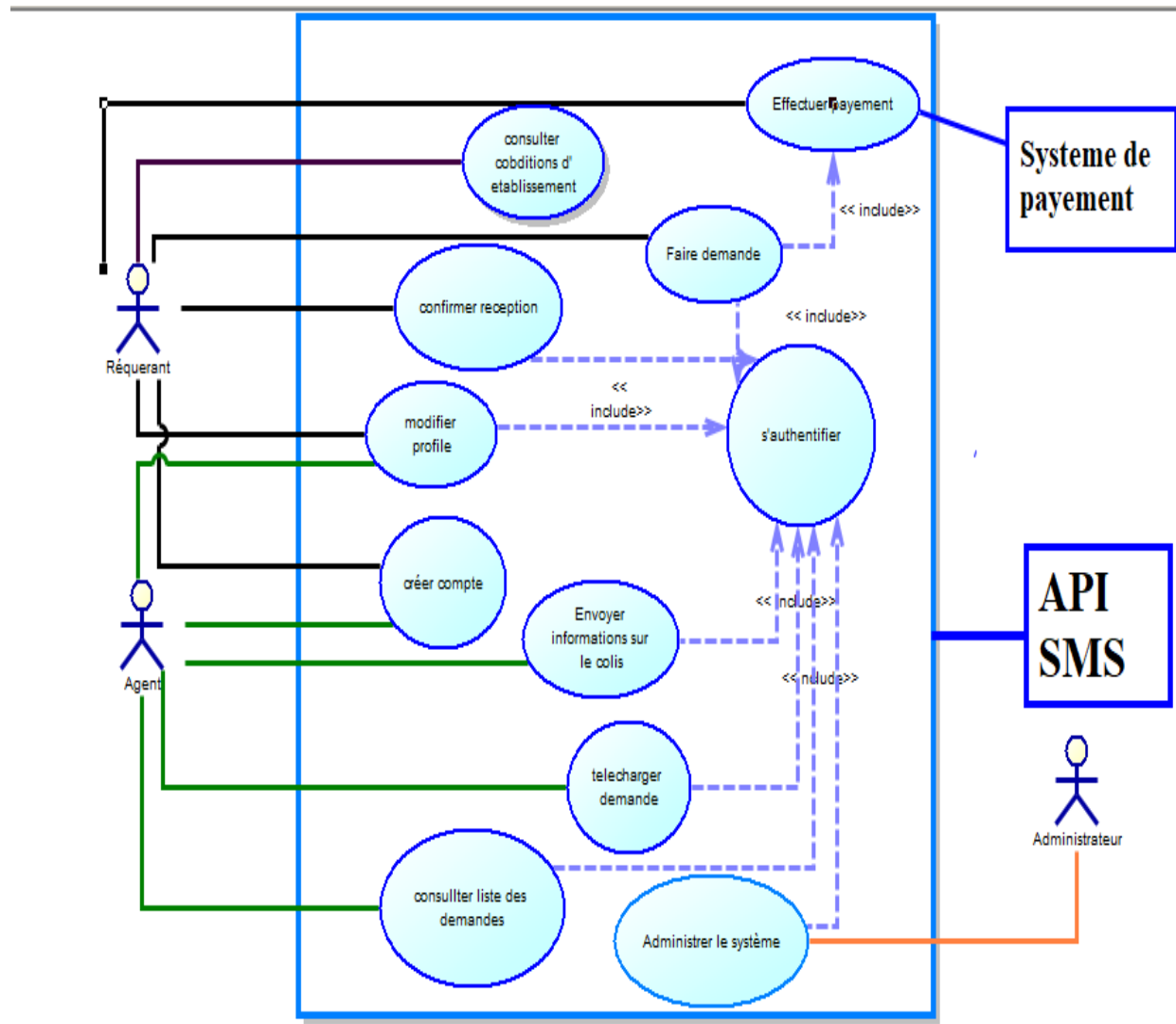
Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et le système. Le tableau 12 présente tous les cas d'utilisation du système.

**Tableau 15 :** *Cas d'utilisation*

| N°           | Cas d'utilisation                                 | Description préliminaire   |
|--------------|---|--|
| <b>CU-00</b> | S'authentifier                                    | Certifier l'identité de l'acteur   |
| <b>CU-01</b> | Créer compte                                      | Créer un compte d'utilisateur  |
| <b>CU-02</b> | Faire une demande                                 | Permet à un requérant de faire des demandes de documents d'état civil.   |
| <b>CU-03</b> | Consulter conditions d'établissement de documents | Permet aux utilisateurs de voir toutes les informations possibles concernant l'établissement des documents d'état civil.       |
| <b>CU-04</b> | Modifier profil                                   | Permet au requérant d'apporter des modifications à son profil.   |
| <b>CU-05</b> | Télécharger une demande                           | Pour le traitement physique des documents, ce cas d'utilisation permet à l'agent de télécharger le document afin de l'établir. |
| <b>CU-06</b> | Effectuer paiement                                | Permet au requérant d'effectuer le paiement après une demande.   |
| <b>CU-07</b> | Confirmer réception colis                         | Permet au requérant de confirmer qu'il a bien reçu le colis.   |
| <b>CU-08</b> | Consulter liste des demandes                      | permet de consulter la liste des demandes.   |
| <b>CU-9</b>  | Gérer le système                                  | Permet à l'administrateur de gérer tous les comptes.   |
| <b>CU-10</b> | Envoyer informations sur le colis                 | permet aux à l'agent d'informer le requérant sur le moment et le lieu pour la récupération du colis.                           |

### 4.3 Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation définit les exigences fonctionnelles attendues du système ainsi que les relations existantes entre les acteurs et les cas d'utilisation. Il est représenté par la figure suivante :



**Figure 7 :** *Diagramme de cas d'utilisation système*

#### 4.3.1 Description de certains cas d'utilisations et diagrammes de séquence correspondants

##### 4.3.1.1 Description du cas d'utilisation « créer compte »

**Tableau 16 :** *Description du « CU- créer un compte »*

| «Créer un compte»   |   |
|---|---|
| Résumé : : ce cas d'utilisation permet à un requérant de créer un compte afin de profiter des fonctionnalités du système. | <b>Acteurs :</b> Requéant<br>Date de création : 27/01/2020<br>Version : 1.0<br>Responsable : OUAT'TARA Fatoumata, OUAT'TARA Moussa<br>Pré condition :<br>✓ Se rendre sur la plateforme<br>Post condition : compte créé avec succès. |
| Scénario nominal  |   |
| 1. Le requérant clic sur le bouton s'inscrire   |   |
| 2. Le système lui affiche le formulaire d'inscription   |   |
| 3. Le requérant remplit le formulaire   |   |
| 4. Le requérant envoie le formulaire  |   |
| 5. Le système vérifie les informations renseignées  |   |
| 6. Le système notifie la réussite de la création du compte  |   |
| 7. Fin du cas d'utilisation.  |   |
| Scenari alternatif :  |   |
| <b>Champs vide ou informations erronées</b>   |   |
| 8. Le système signale les champs incorrects et l'enchainement reprend au point 2 du scénario nominal                      |   |
| Scenario d'erreur :   |   |
| <b>Le requérant décide d'annuler l'opération</b>  |   |
| 1. Le système notifie l'annulation de l'inscription   |   |

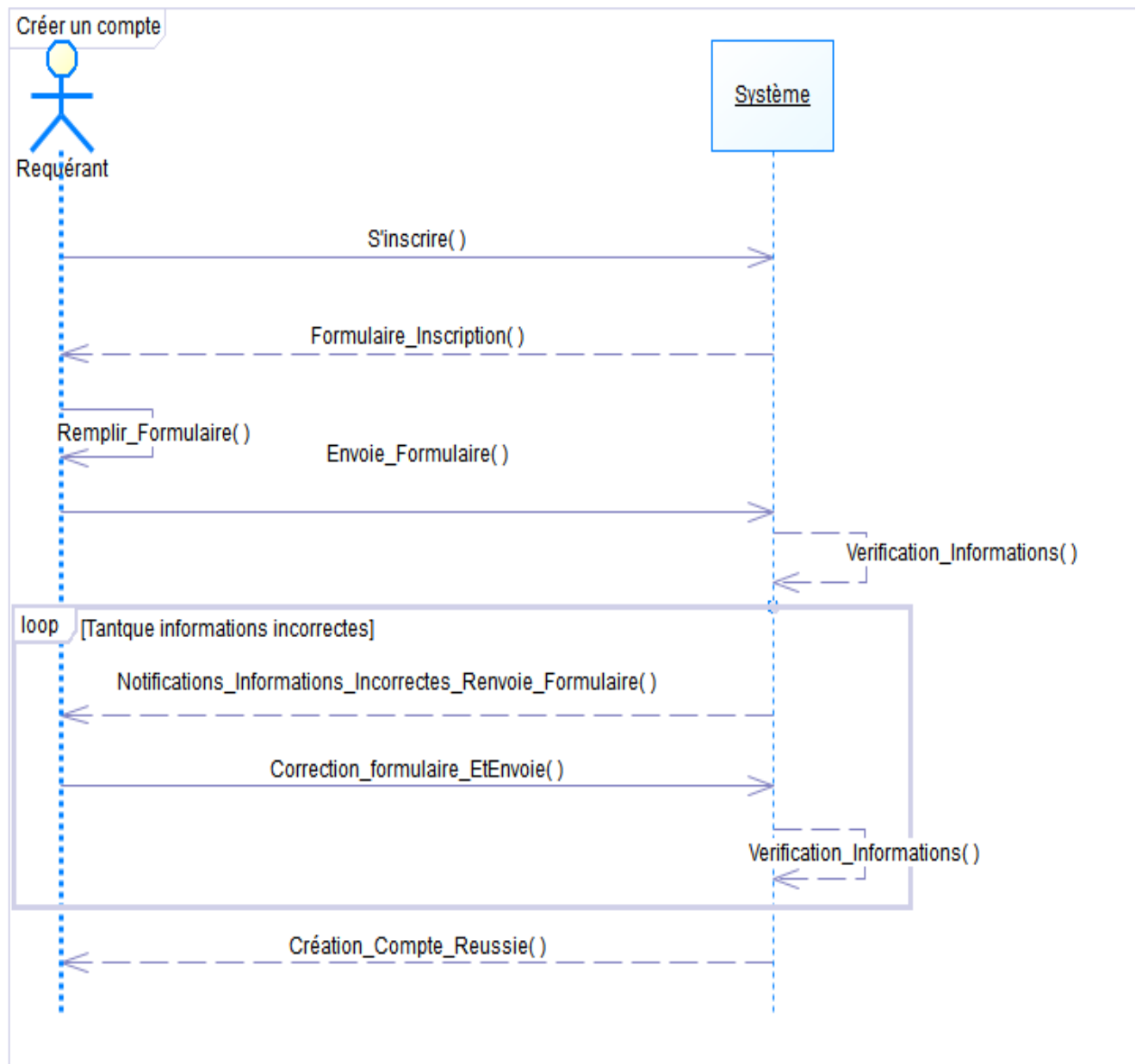
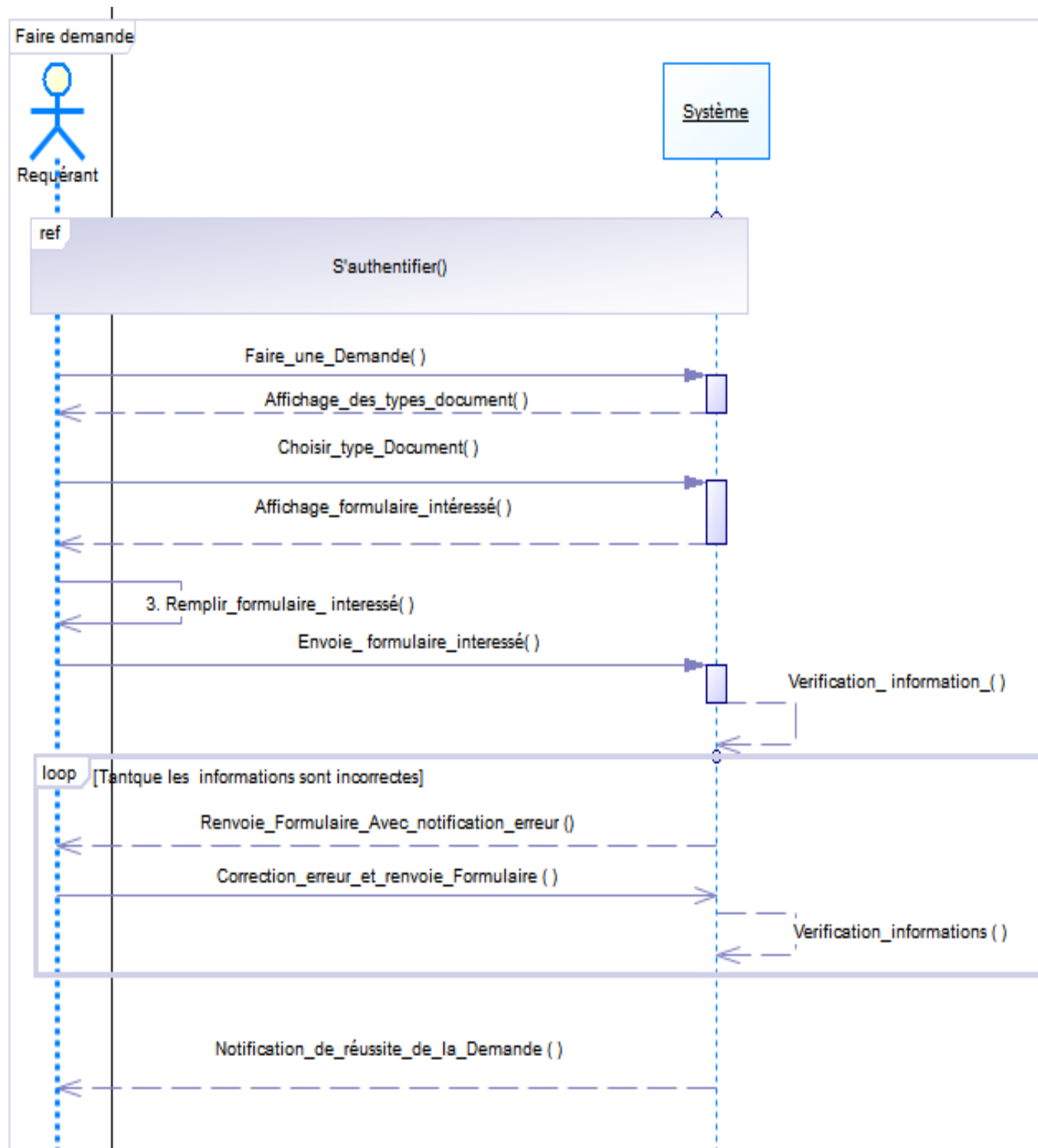


Figure 8 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer Compte »

#### 4.3.1.2 Description du cas d'utilisation « Faire une demande »

**Tableau 17 :** Description du « CU- Faire une demande »

| «Faire une demande»  |   |
|--|---|
| Résumé : ce cas permet au requérant d'effectuer une demande de document d'état civil auprès d'un agent donné.              | <b>Acteurs :</b> Requérant<br>Date de création : 27/01/2020<br>Version : 1.0<br>Responsable : OUATTARA Fatoumata, OUATTARA Moussa<br>Pré condition :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avoir un Compte</li> <li>✓ Se connecter</li> </ul><br>Post condition : confirmation de la réception du document par le requérant |
| Scénario nominal   |   |
| 1. Le requérant s'authentifie  |   |
| 2. Le requérant clic sur faire une demande   |   |
| 3. Le système lui affiche les types de documents dont il peut faire la demande   |   |
| 4. Le requérant choisit le type de document  |   |
| 5. Le système envoie un formulaire demandant les renseignements sur l'intéressé du document                                |   |
| 6. Le requérant remplit le formulaire  |   |
| 7. Le requérant envoie le formulaire   |   |
| 8. Le système vérifie les informations renseigné par le requérant  |   |
| 9. Le système notifie que la demande a été effectuer avec succès.  |   |
| 10. Fin du cas d'utilisation   |   |
| Scenarion alternatif :   |   |
| les informations saisies sur l'intéressé sont incomplètes ou erronées  |   |
| 11. Le système envoie un message d'échec de l'envoi de la demande et l'enchainement reprend au point 5 du scénario nominal |   |
| Scenarion d'erreur :   |   |
| L'utilisateur décide d'annuler l'opération   |   |
| 12. Le système notifie l'annulation de la demande  |   |



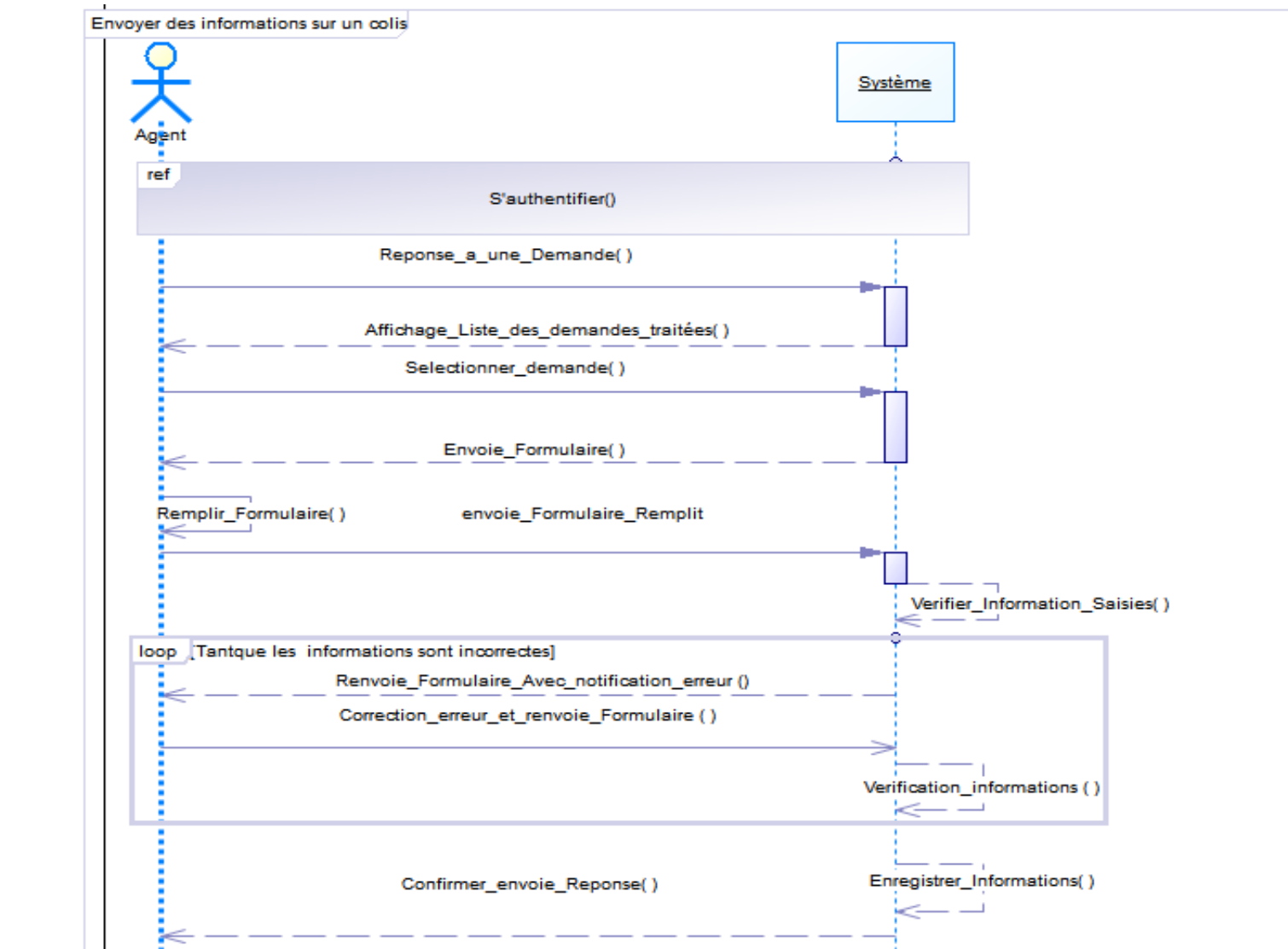
**Figure 9 :** Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Faire une demande »

#### 4.3.1.3 Description du cas d'utilisation « Envoyer informations sur un colis »

**Tableau 18 :** *Description du « CU- Envoyer informations sur un colis »*

| «Envoyer informations sur un colis»  |  |
|--|--|
| Résumé : <b>ce cas d'utilisation permet à un agent de répondre à la demande un requérant en lui envoyant des informations sur le colis comportant les documents traités.</b> | <b>Acteurs :</b> Agent<br><b>Date de création :</b> 27/01/2020<br><b>Version :</b> 1.0<br><b>Responsable :</b> OUATTARA Fatoumata, OUATTARA Moussa<br><b>Pré condition :</b><br>✓ S'authentifier<br>✓ Demande reçue<br><br><b>Post condition :</b> demande a été faites avec succès. |
| Scénario nominal   |  |
| 9. L'agent s'authentifie   |  |
| 10. L'agent clic sur répondre à une demande  |  |
| 11. Le système affiche la liste des demandes traitées.   |  |
| 12. L'agent sélectionne la demande.  |  |
| 13. Le système envoie un formulaire (servant à renseigner les informations sur le document traité et sur le colis envoyé).   |  |
| 14. L'agent remplit le formulaire  |  |
| 15. Envoie le formulaire au système.   |  |
| 16. Le système confirme l'envoi.   |  |
| 17. Fin du cas d'utilisation.  |  |
| Scenario alternatif :  |  |
| les informations saisies sur le colis sont incomplètes ou erronées   |  |
| 9. Le système envoie un message d'échec de l'envoi de la réponse et l'enchainement reprend au point 5 du scénario nominal  |  |
| Scenario d'erreur :  |  |
| L'agent décide d'annuler l'opération   |  |
| 2. Le système notifie l'annulation de la réponse.  |  |





**Figure 10 :** *Diagramme de séquence « Envoyer des informations sur un colis »*

#### 4.4 Conclusion

L'étude menée dans ce chapitre nous a permis de capturer les attentes des utilisateurs vis-à-vis du système. Nous avons tout d'abord identifié les acteurs et les cas d'utilisation du système. Par la suite nous avons présenté le diagramme de cas d'utilisation, décrits quelques cas d'utilisation et présenter de même les diagrammes de séquences correspondants. Après l'analyse fonctionnelle abordée dans ce chapitre, nous abordons dans le chapitre suivant l'analyse architecturale du futur système à mettre en place.

## CHAPITRE 5 : ARCHITECTURE DU FUTUR SYSTEME

### 5.1 Introduction

Dans ce chapitre il est question de l'analyse architecturale de la solution logicielle. L'objectif de l'analyse architecturale est de définir l'architecture de l'application telle qu'elle sera implémentée et déployée. Pour ce faire, nous présenterons dans un premier temps les composants et l'architecture logicielle du système et dans un second temps nous présenterons les diagrammes de package et de déploiement qui détaillent comment les différents composant seront déployés.

### 5.2 Identification des composantes logicielles

La mise en place de la solution a nécessité l'utilisation de plusieurs composants logiciels dont :

- ✓ **HTML** (HyperText Markup Language) : html est un langage de balisage qui voit le jour avec le lancement du web vers les années 1990. Son rôle est de représenter et d'organiser le contenu des pages web. Il nous permet donc d'écrire ce qui doit être affiché sur la page : du texte, des liens (hyperliens), des images, etc. Ce langage a connu plusieurs améliorations dont le XHTML (Extensible HyperText Markup Language) lancé par le W3C en l'an 2000. Plus rigoureux et plus délicat à manipuler, il semblait être l'avenir de la programmation web mais celui-ci n'a pas pu percer comme on l'espérait. En Mars 2007, le W3C relance le développement de HTML et crée un nouveau groupe de travail. HTML5 est la dernière version majeure finalisée le 28 Octobre 2014. Elle apporte de nombreuses améliorations comme un meilleur agencement de contenu, des nouvelles fonctionnalités pour les formulaires, etc.
- ✓ **CSS** (Cascading Style Sheet) : est un langage utilisé pour rendre attrayante la présentation des pages HTML. C'est un concept présent dès l'origine du web.

Il nous aide à décrire l'apparence que devra avoir notre site à travers la couleur, la police de texte, la taille des titres, les marges, la position des menus, etc.

- ✓ **Bootstrap version 3.3.6** (<http://getbootstrap.com>) : Bootstrap est un Framework gratuit qui permet de styliser les pages web et les rendre responsive. Ce Framework comprend du HTML5, du CSS3 et du JavaScript qui lui permettent d'apporter du style aux boutons, aux tableaux, aux formulaires ainsi qu'à la navigation. Il comporte également un système de grille simple et efficace qui découpe l'écran sur toute sa largeur en 12 colonnes pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web. Ainsi Bootstrap permet de concevoir un site web rapidement et avec moins de lignes de code.
- ✓ **PHP** : (Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation libre utilisé pour produire des pages web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner de façon locale. Il est libre et gratuit, permet une amélioration des flux de données, une programmation orienté objet, une simplicité d'écriture des scripts et l'utilisation de plusieurs technologie web tel que XML, AJAX, JAVASCRIPT, JQUERY.
- ✓ **Javascript** est un langage de programmation de script principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs. Le JavaScript est au centre de la technologie Ajax prônée par le Web 2.0.
- ✓ **JQuery 1.12.4** est une bibliothèque JavaScript libre et multiplateforme créée pour faciliter l'écriture des scripts cote client dans le code HTML des pages web. Il a pour objet de rendre des pages web beaucoup plus interactives tout en réduisant le travail des programmeurs.
- ✓ **AJAX** est une architecture informatique qui permet de construire des applications web et des sites web dynamiques interactifs sur le poste client en se servant de différentes technologies ajoutées au navigateurs web entre 1995 et 2005.

- ✓ **SQL** (Structured Query Language) est un langage standard de création et d'exploitation des bases de données. Ce langage de requêtes est utilisé sur presque tous les SGBD connus, dont Oracle, Microsoft SQL, MySQL
- ✓ **MySQL 5.7.24** : MySQL, le plus populaire des serveurs de bases de données SQL Open Source, est développé, distribué et supporté par MySQL AB. MySQL AB est une société commerciale, fondée par les développeurs de MySQL, qui développent leur activité en fournissant des services autour de MySQL. Faisant parti des SGBD les plus populaires au monde, ce serveur de bases de données relationnelles fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation (dont Linux, Mac OS X, Windows, Solaris, FreeBSD, ...) et permet de répartir la charge sur plusieurs machines, d'optimiser les performances ou d'effectuer facilement des sauvegardes des données.

## 5.3 Architecture logicielle

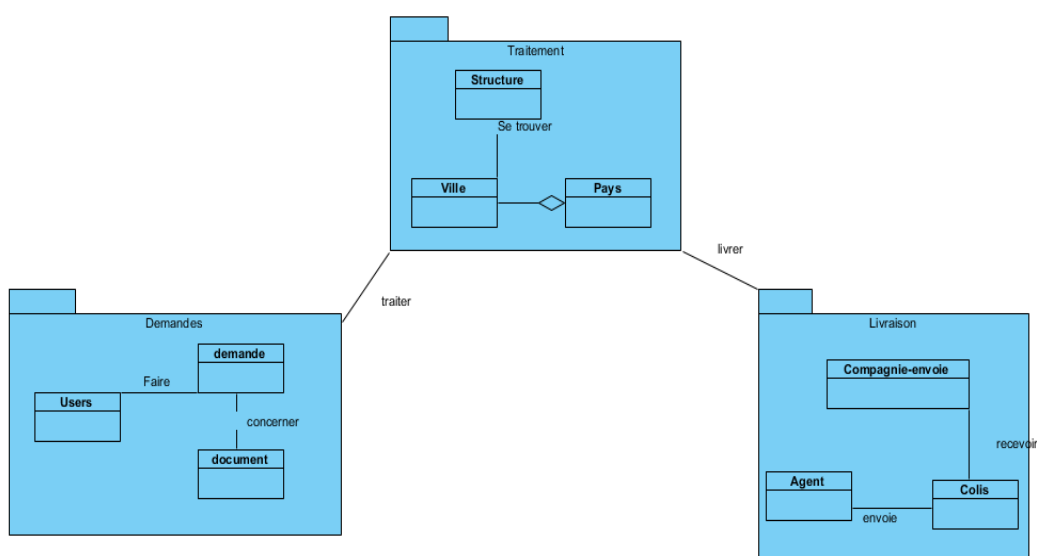
### 5.3.1 Diagramme de package

Le diagramme de packages est la représentation graphique des relations existantes entre les packages composant un système. Les packages constituent des regroupements fonctionnels de classes et d'associations dans le but de mettre en évidence une fonctionnalité particulière.

Dans le cadre de ce projet les différents packages que nous avons identifié sont :

**Tableau 19 :** *Répartition des classes système dans les packages*

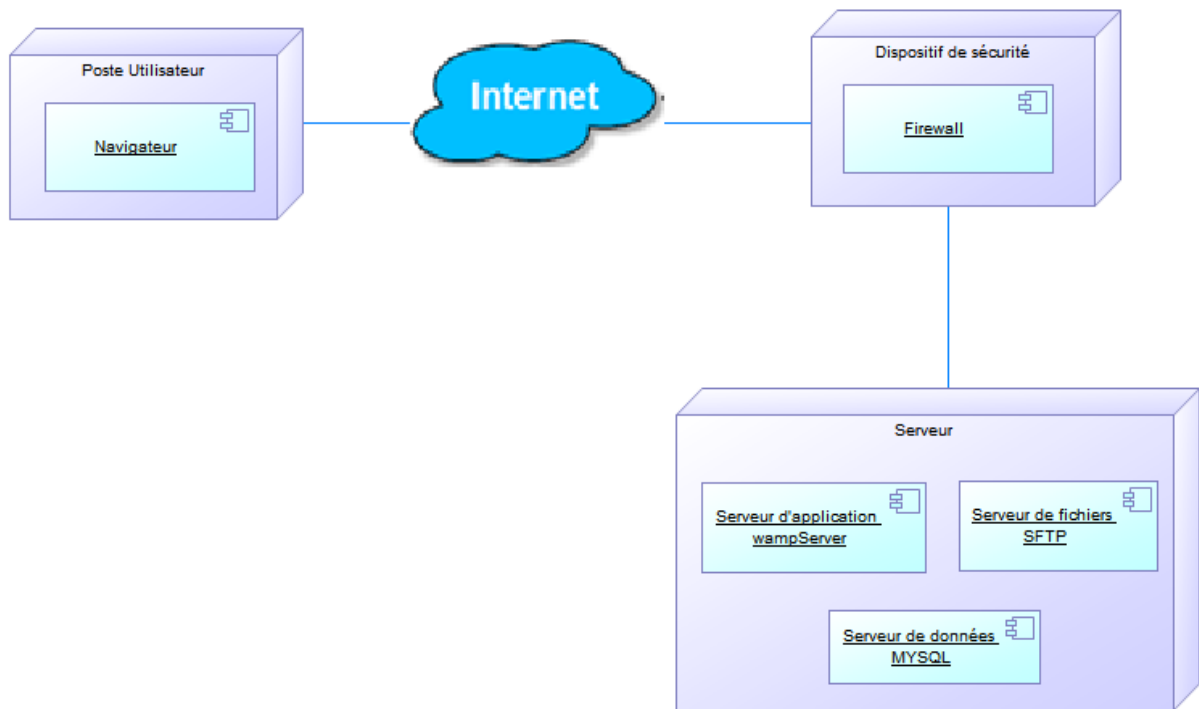
| Packages          | Classes  |
|-------------------|--|
| <b>Demande</b>    | ✓ Users<br>✓ Demande<br>✓ Document<br>✓ typeDocument |
| <b>Traitement</b> | ✓ Ville<br>✓ Pays<br>✓ Structure                     |
| <b>Livraison</b>  | ✓ Agent<br>✓ Colis<br>✓ Compagnie-envoie             |



**Figure 11 :** *Diagramme de package*

### 5.3.2 Diagramme de déploiement

Le diagramme de déploiement est une vue statique qui sert à représenter l'utilisation de l'infrastructure physique par le système et la manière dont les composants du système sont repartis ainsi que leurs relations entre eux. Notre diagramme de déploiement se présente comme suit :



**Figure 12 :** *Diagramme de déploiement*

### 5.4 Conclusion

Ce chapitre nous a permis d'identifier les composantes logicielles. Le futur système est structuré en trois (03) packages. Ce chapitre a aussi été le lieu de présentation du diagramme de déploiement du système.

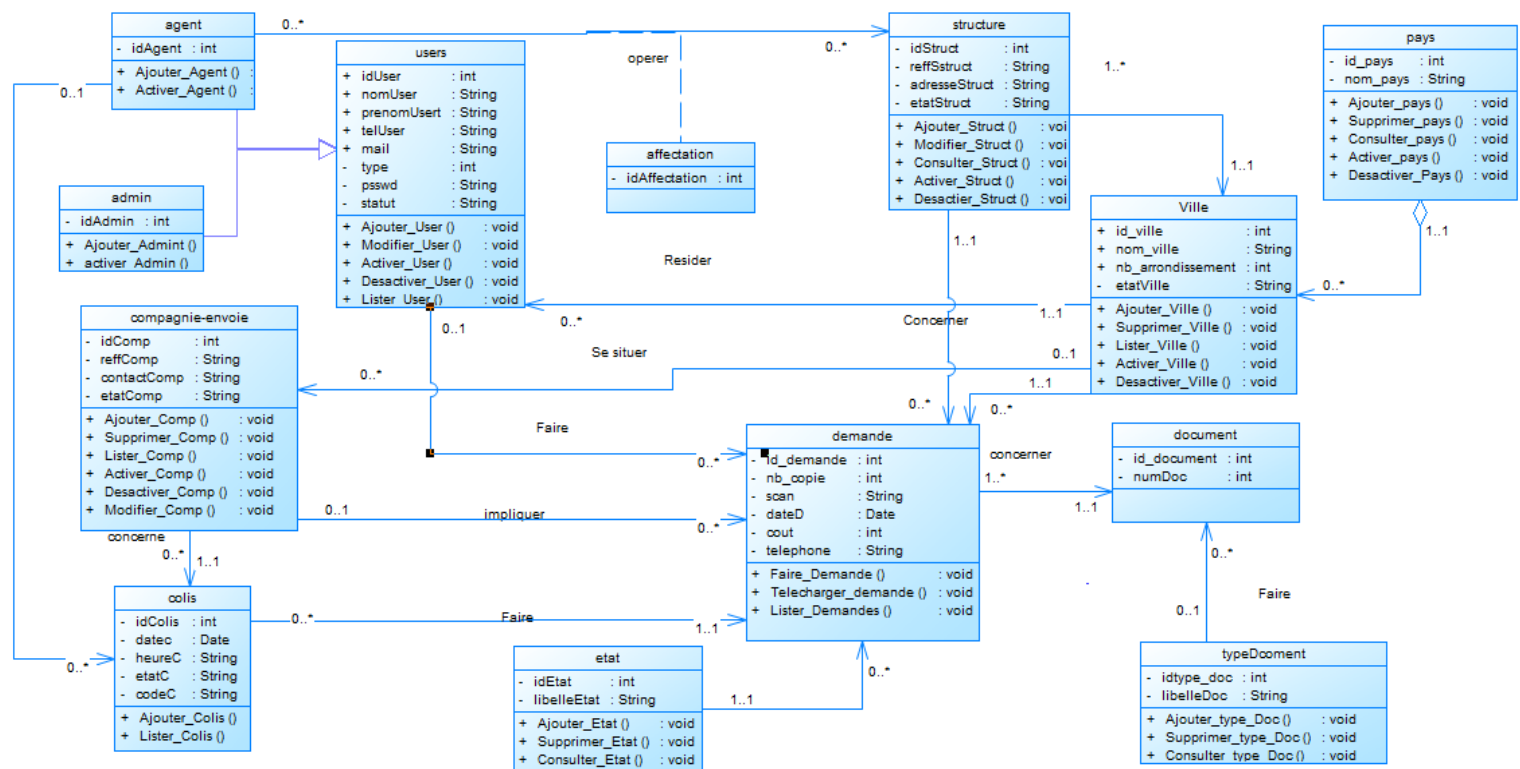
## CONCEPTION DE LA SOLUTION

## 6.1 Introduction

Dans ce chapitre il s'agira tout d'abord pour nous de réaliser le digramme de classe d'application en raffinant le diagramme de classes précédent et en associant les responsabilités aux différentes classes. Ensuite nous passerons aux diagrammes de séquences d'application qui feront ressortir les acteurs et les composantes logicielles du système. Enfin nous terminerons par un schémas logique et physique des données.

## 6.2 Diagramme de classes d'application

Les diagrammes de classes sont l'un des types de diagrammes UML les plus utiles, car ils décrivent clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets.



**Figure 13 :** *Diagramme de Classe d'application*

### 6.3 Diagrammes de séquences d'application

Il s'agit du diagramme de séquence système amélioré et plus détaillé. Il permet de faire ressortir les interactions des acteurs avec les composants logiciels. Les figures 14 et 15 illustrent les diagrammes de séquence des cas d'utilisation « S'authentifier », « Faire une demande ».

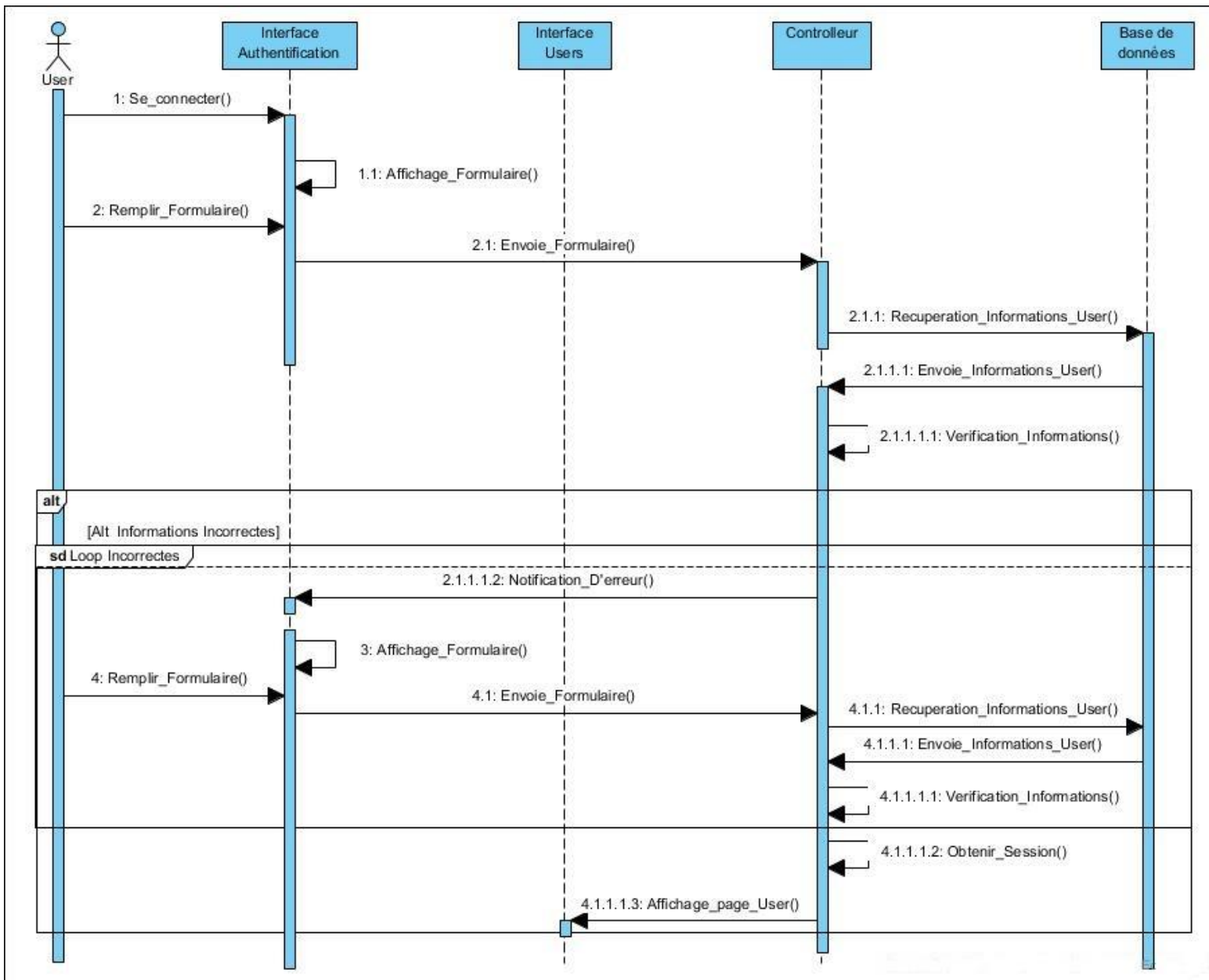
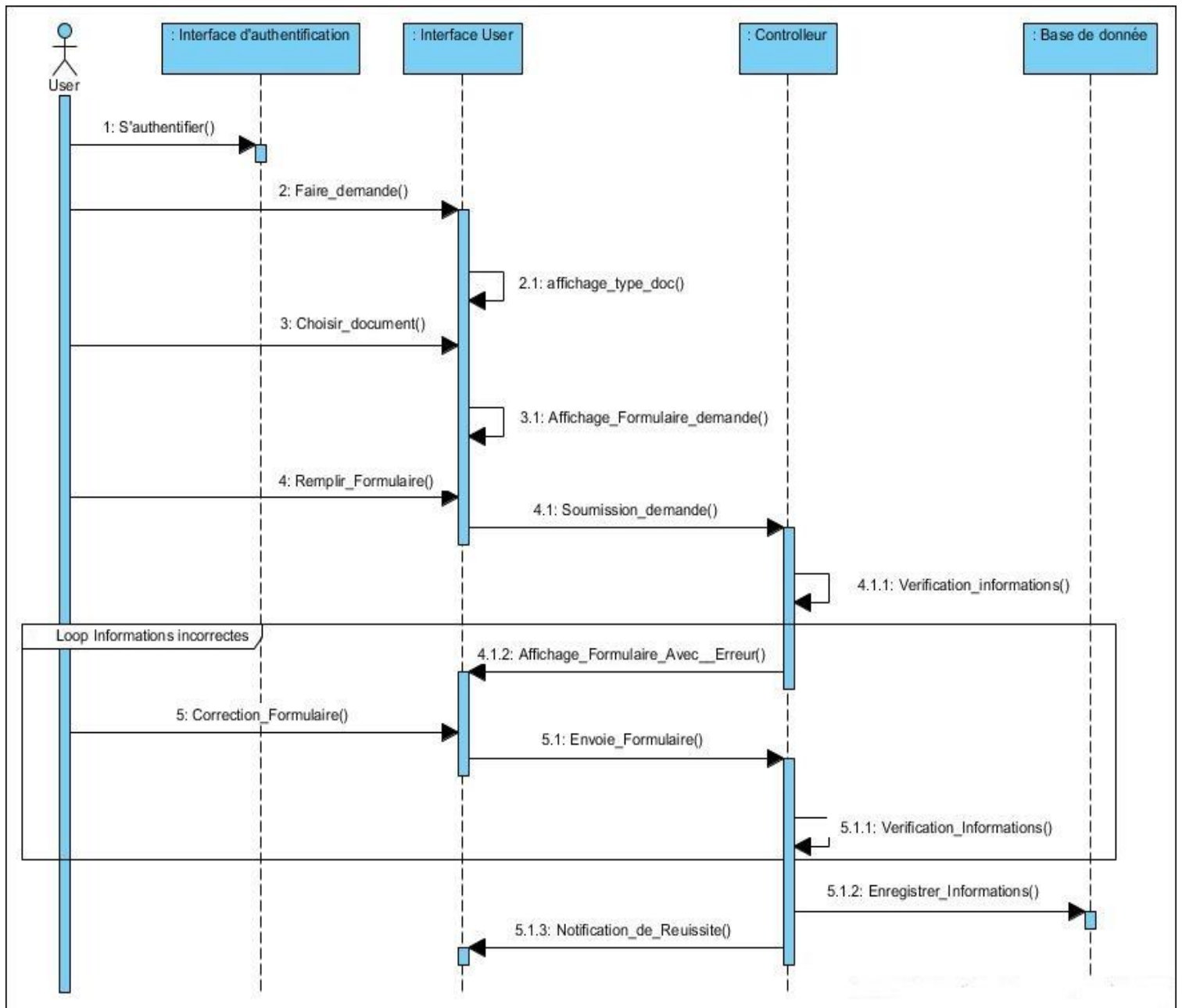


Figure 14 : Diagramme de séquence d'application de « S'authentifier »





**Figure 15:** Diagramme de séquence d'application du cas d'utilisation « Faire Une Demande »

## 6.4 Schémas logique et physique des données

### 6.4.1 Schéma logique

Le schéma logique (Figure 16) est constitué des types d'enregistrements, des associations entre ces enregistrements, des champs identifiants, des champs identifiants, des champs de références (clés étrangères), et des contraintes d'intégrité.

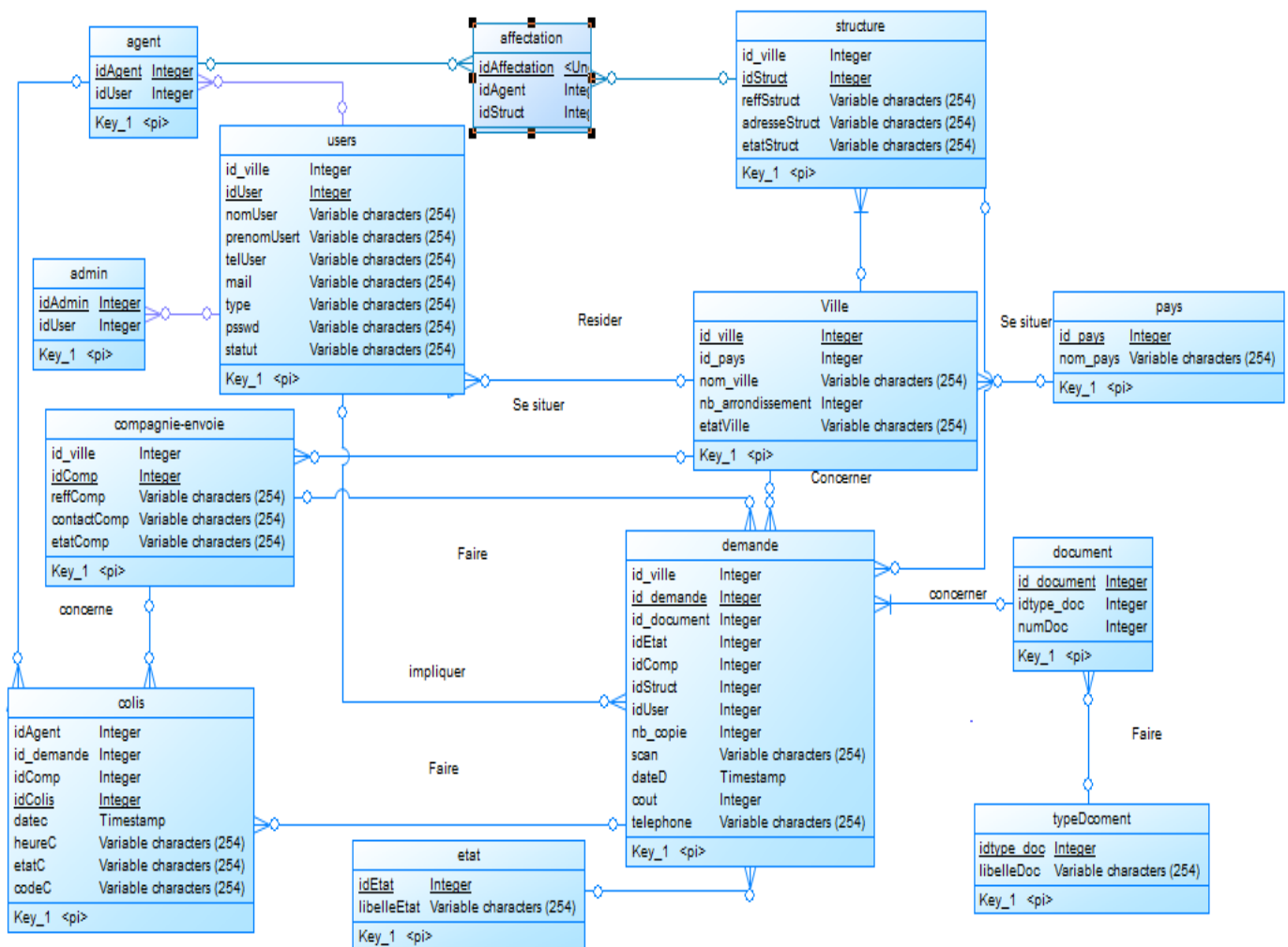
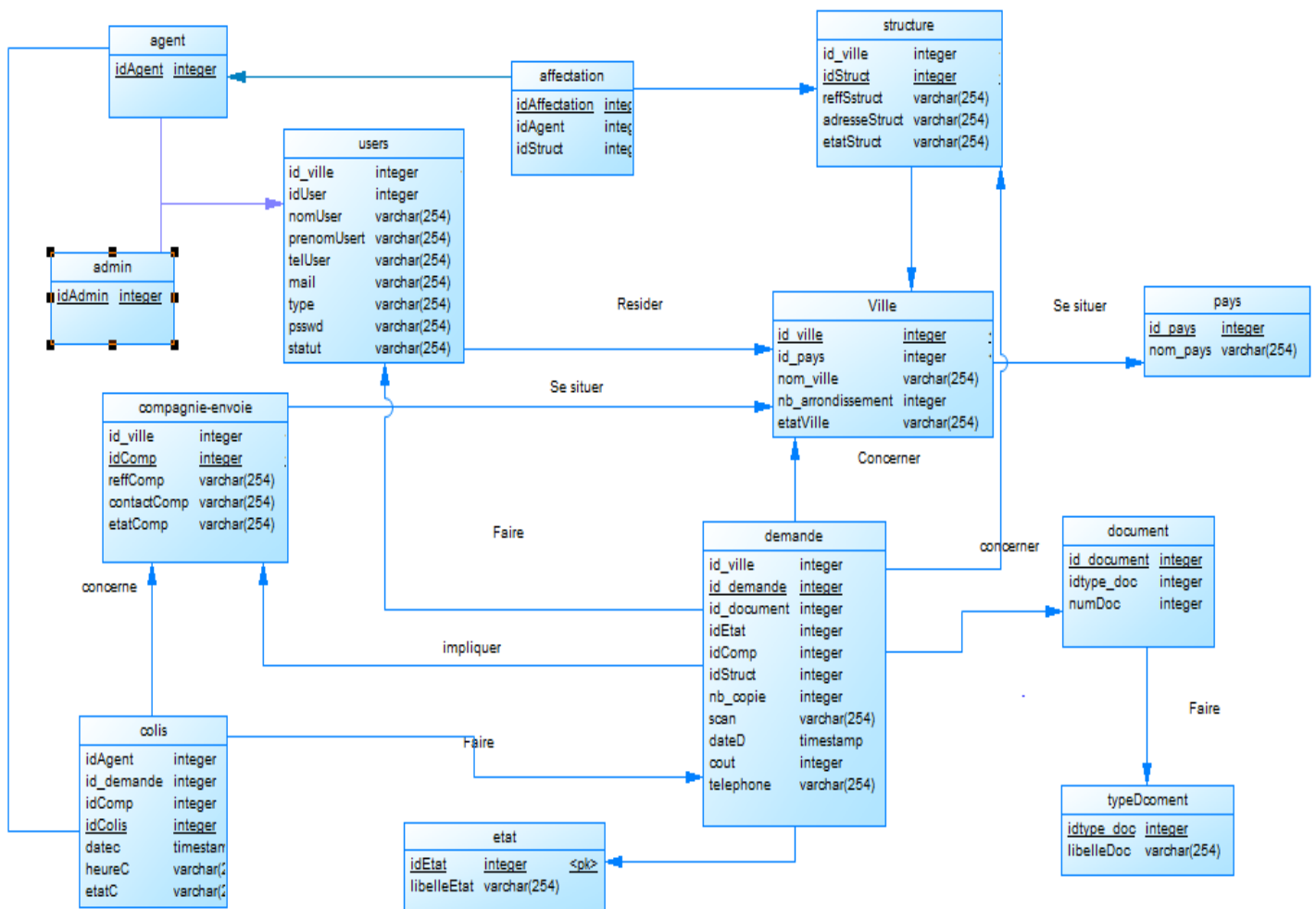


Figure 16 : Schéma logique de données

### 6.4.2 Schéma physique

Le schéma physique (Figure 17) est l'interprétation du schéma logique, apportant les éléments liés aux techniques d'implémentation (oracle, MySQL, etc.) de la technologie choisie. Nous retrouverons dans le schéma physique la spécification des espaces de stockage, le mode de stockage, ainsi que différents paramètres physiques.



**Figure 17 : Schéma physique de données**

### 6.5 Conclusion

A travers ce chapitre nous avons pu décrire clairement la structure du futur système par le biais du diagramme de classe d'application, nous permettant de réaliser par la suite le schéma logique et physique des données.

## CHAPITRE 7 : REALISATION ET BILAN

### 7.1 [Introduction](#)

Après avoir achevé la partie conception, nous abordons dans ce chapitre la partie réalisation, accompagnée d'un bilan. Dans cette partie nous allons nous assurer que le système est prêt à être exploité par les utilisateurs finaux.

### 7.2 [Modules développés](#)

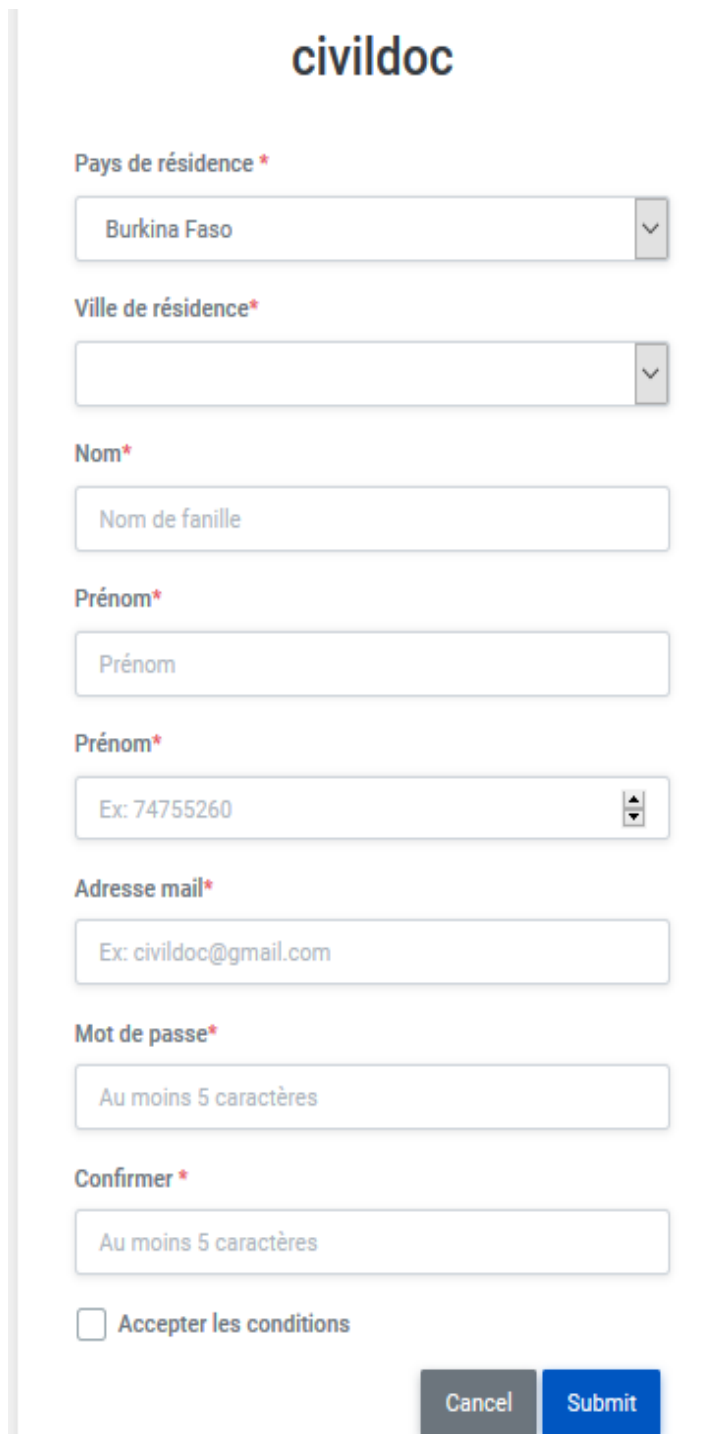
- ✓ Le module **Gestion des utilisateurs** : qui permet créer et d'activer un compte utilisateur et de lui attribuer un rôle.
- ✓ Le module **gestion des villes : pour** ajouter, activer et modifier les villes dans lesquelles nous opérons.
- ✓ Le module **gestion des structures : qui permet d'ajouter, d'activer** et de modifier les mairies et les établissements de justice au sein desquelles les documents sont établis.
- ✓ Le module **gestion des compagnies d'envoi** : pour ajouter, activer et modifier les compagnies de transports ou les services postes qui sont en collaboration avec la plateforme.
- ✓ Le module **gestion des tarifs** : en fonction du document et du nombre de copies demandés ce module calcule le prix à payer pour chaque demande.

### 7.3 [L'enchaînement des écrans](#)

La conception des interfaces de l'application est une étape très importante puisque toutes les interactions avec le cœur de l'application passent à travers ces interfaces.

### 7.3.1 [Interface inscription](#)

Cette interface permet à l'utilisateur de s'inscrire sur la plateforme.



The image shows a web form for registration on the 'civildoc' platform. The form is titled 'civildoc' at the top. It contains several input fields with labels and asterisks indicating required fields:

- Pays de résidence \***: A dropdown menu with 'Burkina Faso' selected.
- Ville de résidence \***: A dropdown menu.
- Nom \***: A text input field with the placeholder 'Nom de famille'.
- Prénom \***: A text input field with the placeholder 'Prénom'.
- Prénom \***: A text input field with the placeholder 'Ex: 74755260' and a small icon of a person.
- Adresse mail \***: A text input field with the placeholder 'Ex: civildoc@gmail.com'.
- Mot de passe \***: A text input field with the placeholder 'Au moins 5 caractères'.
- Confirmer \***: A text input field with the placeholder 'Au moins 5 caractères'.

At the bottom of the form, there is a checkbox labeled 'Accepter les conditions' and two buttons: 'Cancel' and 'Submit'.

**Figure 18 :** *Interface d'inscription*

### 7.3.2 Connexion

Pour pouvoir avoir accès aux services de CIVILDOC, il faut préalablement se connecter. Ainsi se présente la page de connexion :

---

**civildoc**

**Téléphone**

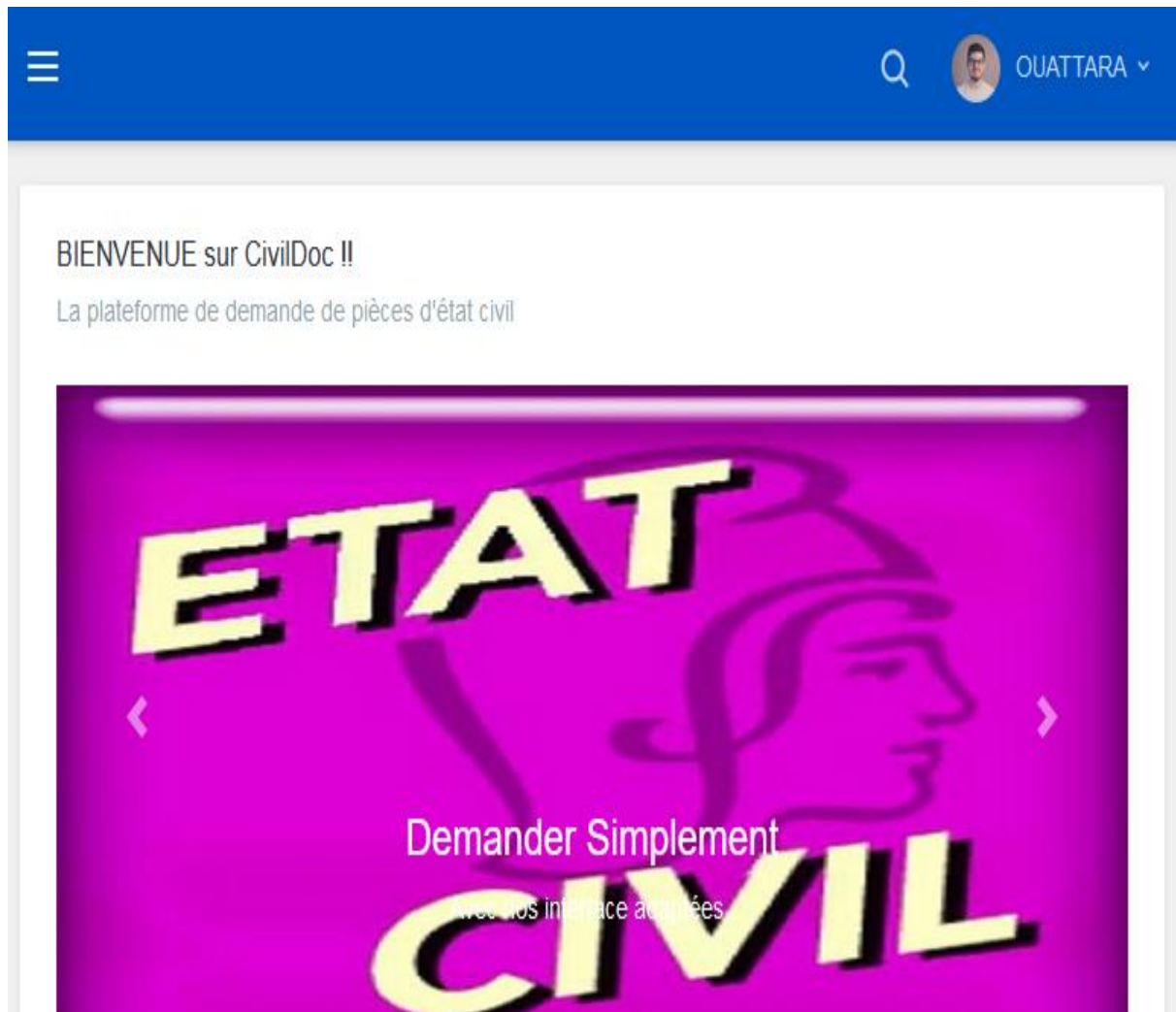
**Mot de passe**  
 

☒ Remember me

**Connexion**

**Figure 19 :** *Interface de connexion*

### 7.3.3 Page d'accueil



**Figure 20:** *Accueil*

### 7.3.4 Tarif

A travers le menu gauche on peut avoir une estimation du prix de la demande en fonction de notre zone de résidence et de naissance. Signalons que lorsque la ville de résidence et celle de naissance ne font qu'une, le prix est calculé sans le service de livraison.

The screenshot displays the 'CivilDoc' web application interface. The top navigation bar is blue with the 'CivilDoc' logo, a hamburger menu icon, and user information (OUATTARA). The left sidebar contains a list of menu items: Accueil, Etat Civil (marked with a green '3'), Nos Tarifs (marked with a blue '6'), Demander (marked with a blue '8'), Mes demandes, Administration, SuperAdmin, Aide, Confidentialité, FAQ, and Nos contacts. The main content area is titled 'Renseignez les informations pour recevoir les tarifs'. It features a progress bar with three steps: '1 Les informations' (highlighted in blue), '2 Les tarifs', and '3 Finish'. Below the progress bar, there are four dropdown menus arranged in a 2x2 grid: 'Le document' (Acte de naissance), 'Ville d'établissement' (Banfora), 'Ville de livraison' (Bobo-Dioulasso), and 'Nombre d'exemplaires' (8). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Précédant' (Previous) and 'Suivant' (Next).

**Figure 21:** Tarif



### 7.3.5 Formulaire de demande d'extrait d'acte de naissance

Cette interface permet à l'utilisateur de renseigner les informations nécessaires pour l'établissement de son extrait d'acte de naissance.

The screenshot displays the 'CivilDoc' web application interface. The top navigation bar is blue with the 'CivilDoc' logo, a hamburger menu, and user information for 'OUATTARA'. A left sidebar contains navigation links: Accueil, Etat Civil (3), Nos Tarifs, Demander (6), Acte de Naissance (6), Certificat (0), Casier Judiciaire (1), Acte de Mariage (0), Acte de Décès (2), Mes demandes, Administration, SuperAdmin, Aide, and Confidentialité. The main content area features a red warning banner at the top. Below it, the section 'Informations sur l'établissement des copies de l'acte de naissance' contains two rows of form fields: 'Ville de naissance' (dropdown), 'La structure d'établissement' (dropdown), 'Numéro de l'acte' (text input with '792'), and 'Nombre d'exemplaires' (text input with 'ex: 4'). The next section, 'Informations sur la reception de l'extrait', includes 'Ville de livraison' (dropdown), 'Compagnie de reception' (dropdown), 'Numéro de téléphone du receuteur' (text input with 'ex: 74755260'), and 'Cout de la demande'. A blue 'Suivant' button is located at the bottom right of the form area.

**Figure 22 :** *Formulaire de demande d'extrait*

### 7.3.6 Interface de paiement

Après avoir rempli le formulaire de la demande (figure 22), pour que votre demande puisse parvenir à l'agent afin qu'il la traite, il faut effectuer le paiement du service. Nous utilisons à cet effet Ligdicash qui est un système de paiement en ligne.

Transaction : 2091845052

Bienvenue  
Payez par Mobile Money

Paielement de 0.00 Franc(s) () Détails du paiement

Veuillez bien vérifier que le solde de votre compte est suffisant pour payer cette facture, sinon la requête de paiement ne vous parviendra pas.

Votre nom

Votre prenom

Votre adresse mail

Sélectionnez une méthode de paiement

ANNULER PAYER

Pour payer avec votre compte LigdiCash Cliquez ici

Powered by LigdiCash

Figure 23 : interface de paiement

### 7.3.7 Liste des demandes du requérant

Dans le menu gauche, l'utilisateur peut avoir un récapitulatif de ses demandes à travers le module « Mes demandes ».

The screenshot shows the CivilDoc application interface. On the left is a sidebar menu with options: Accueil, Etat Civil (3), Nos Tarifs, Demander (8), Mes demandes (selected), Administration, SuperAdmin, Aide, Confidentialité, FAQ, and Nos contacts. The main area displays a grid of six request cards. Each card represents a birth certificate request (Acte de naissance) with the following details:

| Ville          | Coût     | Etat      | Action              |
|----------------|----------|-----------|---------------------|
| Banfora        | 100 Fcfa | Non payée | Faire paiement      |
| Bobo-Dioulasso | 100 Fcfa | Reçue     |                     |
| Bobo-Dioulasso | 100 Fcfa | Non payée | Faire paiement      |
| Bobo-Dioulasso | 100 Fcfa | Expédiée  | Confirmer reception |
|                |          |           |                     |
|                |          |           |                     |

**Figure 24:** *Mes demandes*

### 7.3.8 Tableau de bord administrateur

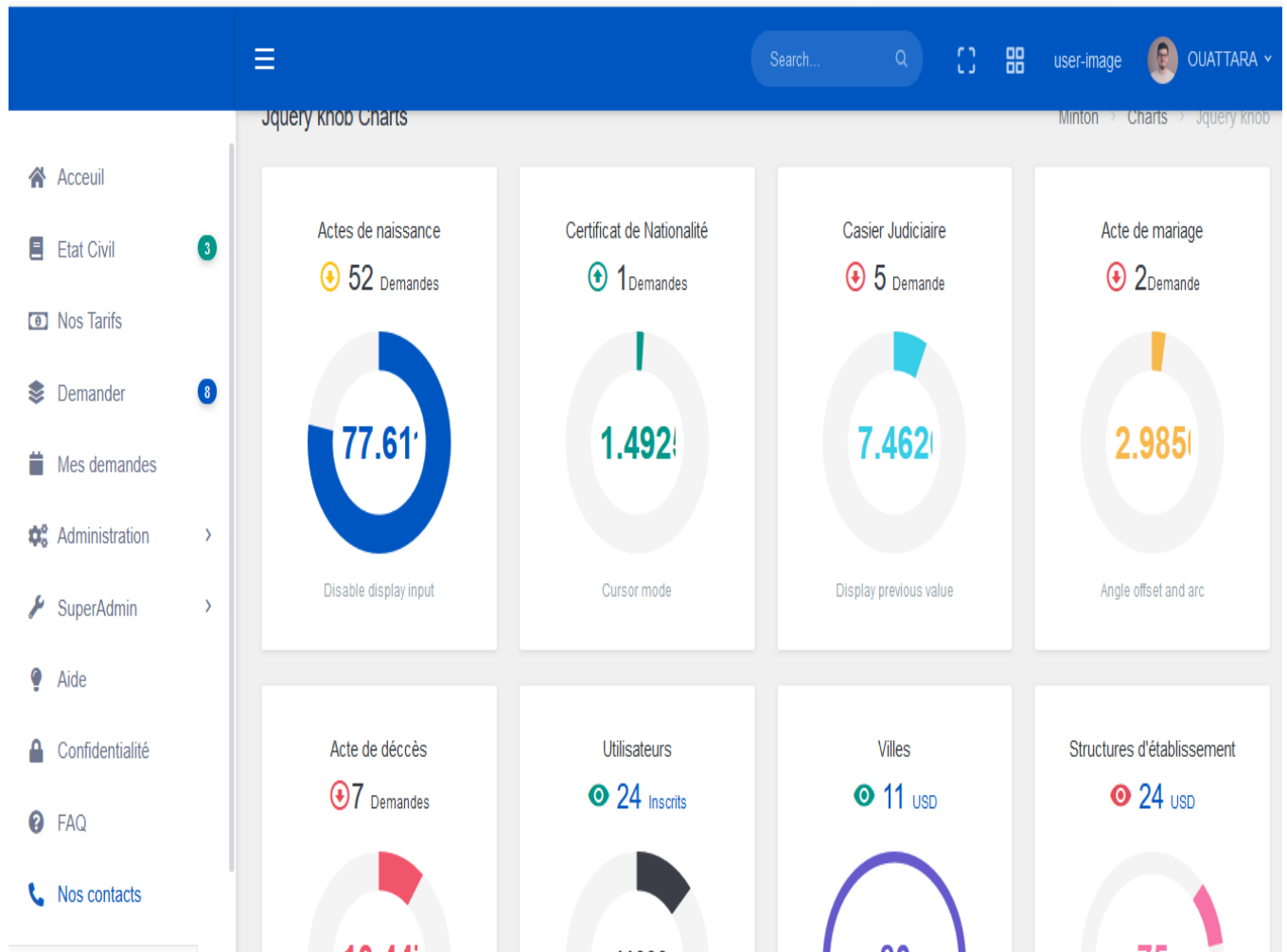
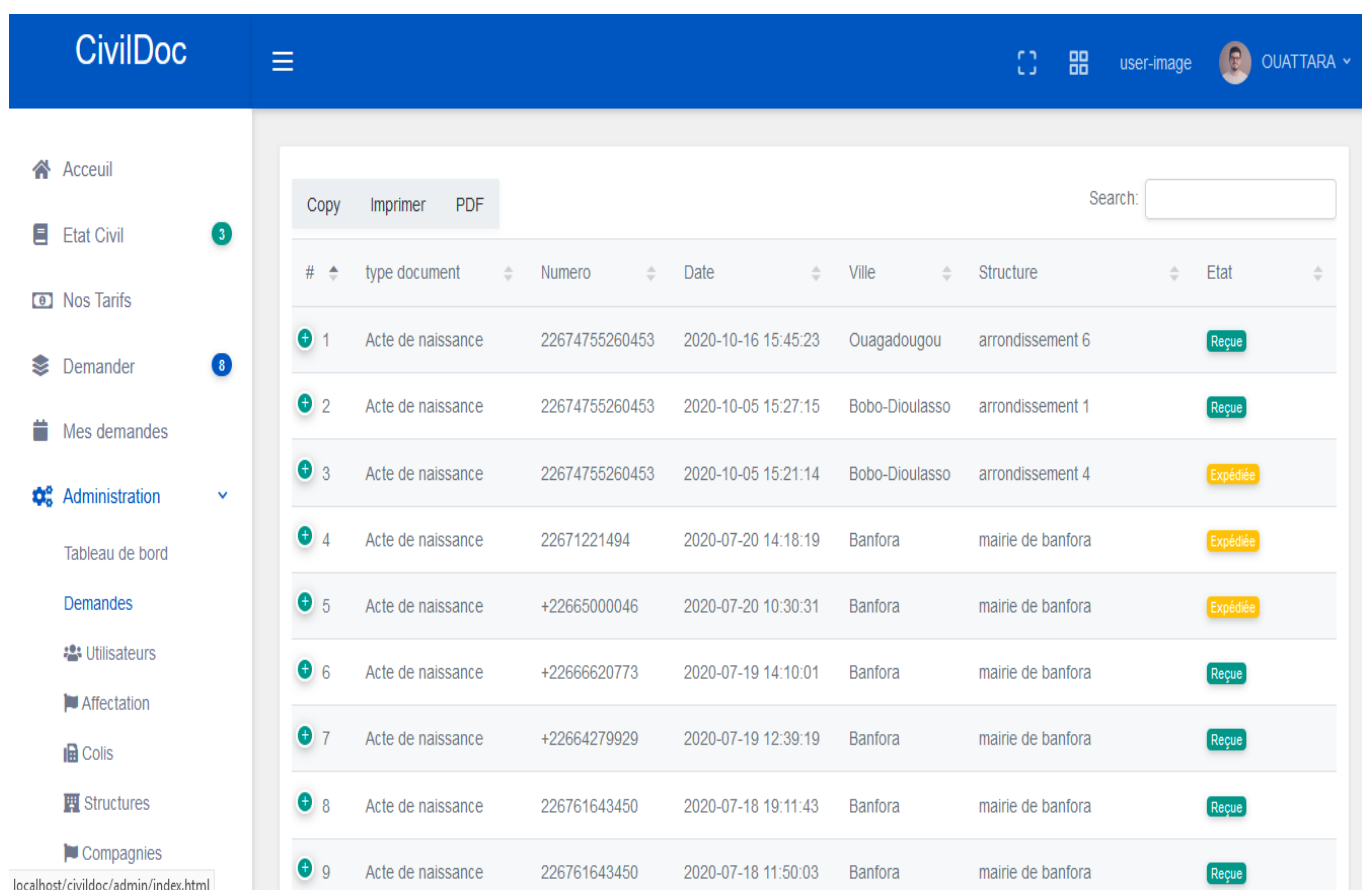


Figure 25: *tableau de bord administrateur*

### 7.3.9 Gestion des demandes

Avec cet interface, l'administrateur perçoit toutes les demandes faites sur la plateforme. De ce fait il arrive à répondre à une demande lorsqu'elle n'est pas encore traité.



The screenshot displays the CivilDoc administration interface. The top navigation bar is blue with the 'CivilDoc' logo, a menu icon, and user information for 'OUATTARA'. The left sidebar contains a list of navigation items: Accueil, Etat Civil (with a red badge '3'), Nos Tarifs, Demander (with a red badge '8'), Mes demandes, and Administration (expanded). Under Administration, there are links for Tableau de bord, Demandes, Utilisateurs, Affectation, Colis, Structures, and Compagnies. The main content area shows a table of requests with columns for #, type document, Numero, Date, Ville, Structure, and Etat. Each row has a green plus icon on the left and a status button (Reçue or Expédiée) on the right. A search bar is located at the top right of the table area.

| # | type document     | Numero         | Date                | Ville          | Structure         | Etat     |
|---|-------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|----------|
| 1 | Acte de naissance | 22674755260453 | 2020-10-16 15:45:23 | Ouagadougou    | arrondissement 6  | Reçue    |
| 2 | Acte de naissance | 22674755260453 | 2020-10-05 15:27:15 | Bobo-Dioulasso | arrondissement 1  | Reçue    |
| 3 | Acte de naissance | 22674755260453 | 2020-10-05 15:21:14 | Bobo-Dioulasso | arrondissement 4  | Expédiée |
| 4 | Acte de naissance | 22671221494    | 2020-07-20 14:18:19 | Banfora        | mairie de banfora | Expédiée |
| 5 | Acte de naissance | +22665000046   | 2020-07-20 10:30:31 | Banfora        | mairie de banfora | Expédiée |
| 6 | Acte de naissance | +22666620773   | 2020-07-19 14:10:01 | Banfora        | mairie de banfora | Reçue    |
| 7 | Acte de naissance | +22664279929   | 2020-07-19 12:39:19 | Banfora        | mairie de banfora | Reçue    |
| 8 | Acte de naissance | 226761643450   | 2020-07-18 19:11:43 | Banfora        | mairie de banfora | Reçue    |
| 9 | Acte de naissance | 226761643450   | 2020-07-18 11:50:03 | Banfora        | mairie de banfora | Reçue    |

Figure 26 : Liste des demandes

#### 7.3.10 Informations sur la demande

L'administrateur peut voir les détails sur une demande faite, notamment de qui est la demande, quand est ce qu'il a été faite, combien de copies etc.

| Détails de la Demande N°76 |                     | x |
|----------------------------|---------------------|---|
| Intitulés                  | Informations        |   |
| Nom                        | OUATTARA            |   |
| Prénom                     | Moussa              |   |
| Type de document           | Acte de naissance   |   |
| Ville de la demande        | Ouagadougou         |   |
| Numero de l'acte           | 54849               |   |
| Nombre de copies           | 9                   |   |
| Structure d'établissement  | arrondissement 6    |   |
| Date                       | 2020-10-16 15:45:23 |   |

**Figure 27 :** *détails sur une demande*

### 7.3.11 Réponse à un requérant

L'agent, après traitement de la demande du requérant, doit lui envoyer des informations sur comment recevoir ses documents. Ainsi cette interface lui permet de réunir toutes les informations possibles pour que le requérant entre en possession de ses documents établis.

Envoie des informations d'un colis

Ville de livraison

Banfora

Compagnie d'envoi

Rahimo

Contacteur du receuteur

+22654568

Code colis\*

Date d'envoi du colis\*

Heure d'envoi

13:14

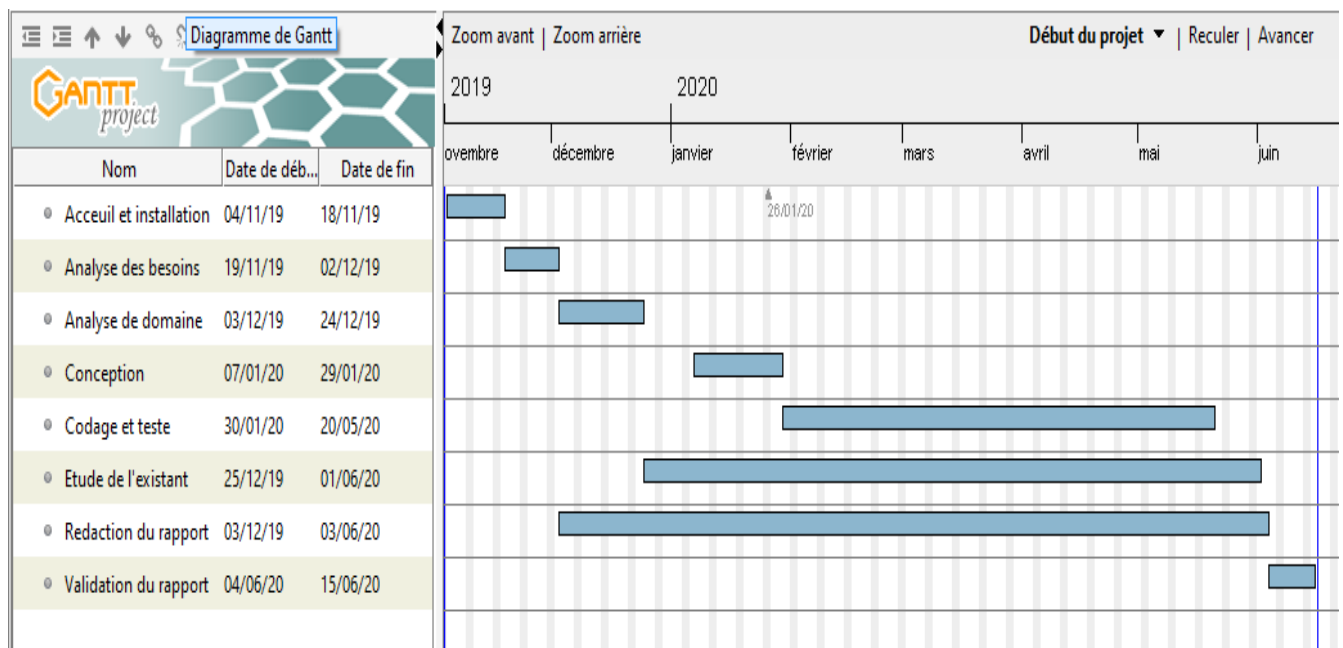
Annuler

Ajouter

**Figure 28:** *informations sur le colis*

## 7.4 Planning réel et analyse des écarts

### 7.4.1 Planning réel



**Figure 29 :** *Planning réel*

### 7.4.2 Analyse des écarts

Nous constatons que le planning prévisionnel défini plus haut n'a pas été respecté. Cette différence est due à plusieurs facteurs. En effet le choix du thème ainsi que les problèmes d'ordre sanitaire, nous ont pris plus de temps que prévu. L'étude du domaine et la conception ne sont pas à omettre. De plus la validation des différentes étapes de la conception a suscité aussi plus de temps par rapport à nos premières estimations.



### 7.5 Politique de sécurité

- ✓ **Le code de conformément** : Lors de la création d'un compte l'utilisateur reçoit un code de conformément sur son numéro d'inscription. Ce code consiste à confirmer la véracité du numéro et de son propriétaire.
- ✓ **L'authentification** : Afin d'accéder aux ressources liées à son profil et de bénéficier des principales fonctionnalités du système, chaque utilisateur doit d'abord se connecter.
- ✓ **Le hachage des mots de passe** : la confidentialité des mots de passe est assurée par l'algorithme de hachage password-hach. Cet algorithme hache les mots de passe en de longues chaînes de caractères de manière irréversible
- ✓ **L'affectation des agents** : à chaque structure est affectés un ou plusieurs agents chargés du traitement des demandes liées à celle-ci. De ce fait, ces agents ne voient et ne traitent que des demandes concernant les structures dans lesquelles ils sont affectés.

### 7.6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons dans un premier temps énuméré les modules que nous avons eu à coder et tester. Ensuite nous avons présenté quelques écrans de l'application développée. La sécurité étant capitale pour la stabilité et la cohérence des données d'une application informatique nous avons dégagé une politique de sécurité pour préserver notre application. Enfin nous avons confronté le planning prévisionnel au planning réel et expliqué les écarts.

## CONCLUSION GENERALE

Le stage que nous avons effectué au sein de la société Nos Solutions Systèmes et Services (Nos3S) avait pour objectif principal la mise en place d'une application web pour faciliter les demandes de pièces d'état civil à ceux qui n'ont pas le temps pour le faire, ceux qui ne veulent pas se déplacer ou ceux-là qui résident loin de leurs lieux de naissance. Ainsi, un certain nombre de modules opérationnels étaient attendus à la fin du stage. Pour la réalisation effective du projet, nous avons utilisé la méthode 2TUP et le langage de modélisation UML pour l'analyse et la conception de la solution informatique. Quant au développement de l'application, nous avons utilisé le langage PHP, JavaScript, HTML et CSS. L'éditeur pour les codes sources est Sublime text. Le déploiement s'est fait sur un serveur apache avec le SGBD MYSQL.

Notre application web dénommé **CIVILDOC** apportera des solutions novatrices à ce sujet récurrent de la vie quotidienne qu'est la demande de pièces d'état civil incontournable dans la vie civile.

Tous les modules attendus ont été abordés. Nous pouvons estimer le taux de réalisation à 95%.

Nous tenons à exprimer notre satisfaction d'avoir pu travailler dans de bonnes conditions matérielles et un environnement agréable.

En perspectives le projet est évolutif et pourra s'intégrer ultérieurement dans un site marchand pour plusieurs autres biens et services en ligne.

# LISTE DES REFERENCES

## Bibliographie

- ✓ Chu, N. (s.d.). Réussir un projet de site web. EYROLLES.
- ✓ Code des Personnes et de la Famille. (s.d.). (s.d.).
- ✓ Luke Welling, L. T. (s.d.). *PHP & MySQL*. PEARSON.
- ✓ Roques. (2006). Modeliser une application web; 364 pages

## Webographie

- ✓ Les démarches administratives en lignes : <https://www.servicepublic.gov.bf> ; consulté le 03 Décembre 2019
- ✓ Le bureau d'accueil virtuel des juridictions du Burkina Faso : <http://www.infos-pratiques.justice.gov.bf> ; consulté le 21 Février 2020
- ✓ Documentation officielle de Bootstrap : <http://www.getbootstrap.com> ; consulté le 15 Janvier 2020
- ✓ Documentation officielle de PHP : <http://www.php.net/manual/fr> ; consulté le 25 Février 2020
- ✓ Documentation officielle de JQuery : <http://www.api.jquery.com>; consulté le 02 Mars 2020
- ✓ Cite des scripts JQuery : <http://www.jqueryscript.net> consulté le 18 Février 2020

## ANNEXE 1 :

### Estimation de Cout

Dans ce point, nous allons évaluer le cout financier de développement en utilisant les formules de la méthode COCOMO.

**Tableau 20 :** *Cout financier*

| Intitulés                              | Formules            | Valeurs               |
|--|---------------------|-----------------------|
| <b>Effort</b>                          | $2,4*(7,82)^{1,05}$ | 20,8 ~21 Homme / mois |
| <b>Productivité</b>                    | $2,5*(21)^{0,38}$   | 7,9 ~ 8 mois          |
| <b>Nombre de personnes nécessaires</b> | 21/8                | 2 personnes           |
| <b>Cout financier de l'application</b> | 21*200.000          | 4.200.000             |

Le cout total de la réalisation du système s'obtient en additionnant le cout financier au cout de formation des utilisateurs.

**Tableau 21 :** *Cout total*

| Désignation                               | Prix (FCFA) |
|---|-------------|
| <b>Cout financier de l'application</b>    | 4.200.000   |
| <b>Cout de formation des utilisateurs</b> | 500.000     |
| <b>Cout total</b>                         | 4.700.000   |

## ANNEXE 2 : BOOTSTRAP



Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur 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. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement GitHub. Cette plate-forme a été conçue par deux développeurs faisant partie de la mouvance de développeurs qui gravitent autour de Twitter, Mark Otto et Jacob Thornton et avait le nom de Twitter Blueprint en 2001. La modularité de Bootstrap consiste en une série de feuilles de styles LESS (à partir de la version 4 SASS) qui implémentent différents composants du toolkit. Une feuille de style principale (`bootstrap.less`) englobe les feuilles de style des composants. Les développeurs peuvent alors sélectionner les composants dont ils ont besoin en modifiant cette feuille principale. L'utilisation de LESS permet la manipulation de variables, de fonctions, d'opérateurs, sélecteur. Depuis la version 2, Bootstrap dispose d'une option supplémentaire de « personnalisation ». Le système de grille et le style adaptatif sont standardisés sur une grille de 940 pixels de large, que les développeurs peuvent adapter. Ces définitions sont déclinées en quatre variations qui peuvent être utilisées dans différents formats et supports : téléphones (portrait et paysage), tablette et PC (haute et basse résolution). Ces déclinaisons adaptent automatiquement l'affichage de la page.