

*Document
Validé
Signature*

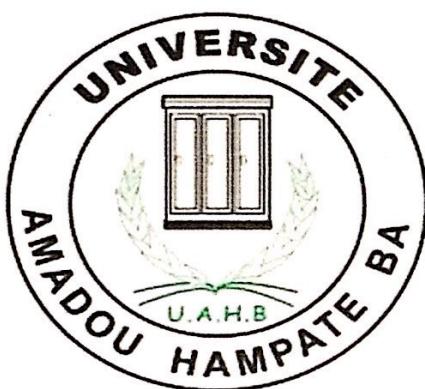
REPUBLIQUE DU SENEGAL



UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET
DE L'INNOVATION

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



UNIVERSITE AMADOU
HAMPATE BA DE
DAKAR
(UAHB)

MEMOIRE DE FIN DE CYCLE POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME
DE LICENCE PROFESSIONNELLE

SPECIALITE : INFORMATIQUE

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE
GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Réalisé et soutenu par :

Emilie NDIAYE

Sous la direction de :

*M. Ulrich DIBANTS
Ingénieur informaticien*

Année académique

2016-2017

A la mémoire de feu:

- *Saliou NDIAYE (Père)*
- *Fatou Malick DIOP (Mère)*
- *Saybata Ndiaye (Grand-mère)*
- *El Hadji Cheikh Mbaye NIANG (grand-père)*
- *Cheikh Abdoulaye Yakhine Ndiaye (grand-père)*

*Paix à leurs âmes. Qu'ALLAH (swt) les accueille au paradis
Ameen !*

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Dédicace :

Je dédie ce présent mémoire à :

➤ Mon père Feu Saliou Ndiaye,

J'étais très sensible à l'amour que tu me portais, une tendre complicité nous liait. Aujourd'hui, tu n'es plus, ta place dans mon cœur reste immense. J'espère que, du monde qui est tien maintenant, tu apprécies cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de ta fille qui prie pour le repos de ton âme.

➤ Maman Fatou Malick Diop,

Partie très tôt, avec tous mes sentiments de respect, de reconnaissance et de gratitude. Je la remercie sincèrement de m'avoir élevée, bien éduquée et pour toutes ses bénédictions et sacrifices pour la bonne réussite de mes études. En elle je voyais une mère à qui sa présence en toute circonstance m'avait maintes fois rappelé le sens de la responsabilité. Elle m'a beaucoup soutenu moralement et financièrement. Donc un grand merci pour elle.

Emilie NDIAYE

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Remerciements

Tout d'abord, je rends grâce à ALLAH le tout puissant et pries au nom du prophète Mohamed (PSL), je tiens à exprimer également mes vifs remerciements à tous ceux qui, par leurs travaux, leurs amours, leurs collaborations, leurs financements, ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cet ouvrage en particulier :

Thierno Abdoulaye MBENGUE, un homme digne que j'estime énormément et qui s'est tant sacrifié pour moi, il remue ciel et terre pour me mettre dans de bonnes conditions. Il me soutient psychologiquement dans toutes mes emprises et projets.

Maman Fatou DIOP, avec toute l'affection et la gratitude que je te dois maman, tes prières sont exaucées. Tu m'as toujours apporté le réconfort dont j'avais le plus besoin dans les moments difficiles. Trouve ici le témoignage de mon grand amour et de mon profond respect. Qu'ALLAH t'accorde une longévité accompagnée de santé, paix et amour.

Ma grand-mère Saybata NDIAYE, pour ton esprit de famille, l'éducation que tu nous as léguée, ton soutien et la tendresse mille fois exprimée.

Mon petit frère EL Hadji Malick, qui est un soutien moral pour moi. Par ce travail je renouvelle encore une fois mon affection fraternelle.

Mes tantes et oncles : Bineta, Matar, Habib, Ngoné, Awa, Adama et Yacine DIOP

Mes frères et sœurs : Daly, Daba, Mor fassa, Modou, Saybata, Mame Mounga, Pape Matar, Matar NIANG, Bintou NIANG, Bocar DIALLO, Fatou TALL, Assane TALL, Baye Mbaye DIAO

J'exprime mes profonds remerciements à mon encadreur M. Ulrich DIBANTSA, votre enseignement a renforcé en nous le sens de la rigueur et le goût du travail bien fait.

Ces remerciements ne seraient terminés sans une pensée à l'ensemble du corps professoral de l'université Amadou Hampaté Bâ de Dakar, particulièrement à M. Baye NIASS et M. Massamba LÔ, qui n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de nos études et ont inculqué en nous des valeurs qui, certainement, faciliteront notre intégration dans la vie active.

Remerciements particuliers à mes amis et camarades de classe particulièrement à Sokhna Diarra, Hortense Ndeye Bineta DIATTA, Aby NDIAYE, Adja Fama, Nafissatou DIOP, Aminata SY, Ismaila TALLA et Ndiogou SAMB.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Liste des Figures

Figure 1 : Organigramme de la commune des H.L.M.....	17
Figure 2 : Formalisme encapsulation.....	31
Figure 3 : Formalisme de l'héritage.....	31
Figure 4 : Exemple d'héritage.....	32
Figure 5 : Formalisme Polymorphisme.....	32
Figure 6 : Exemple de composition et d'agrégation.....	33
Figure 7 : Formalisme Classe.....	34
Figure 8 : Rôle de multiplicité.....	35
Figure 9 : Représentation d'un acteur.....	36
Figure 10 : Représentation de la relation de généralisation.....	37
Figure 11 : Représentation de la relation d'inclusion.....	37
Figure 12 : Représentation de la relation d'extension.....	37
Figure 13 : représentation des différents diagrammes UML.....	38
Figure 14 : Formalisme cas d'utilisation.....	39
Figure 15 : Représentation diagramme d'activité.....	40
Figure 16 : Représentation diagramme de séquence.....	41
Figure 17 : Représentation diagramme de classe.....	42
Figure 18 : Formalisme Diagramme de déploiement.....	43
Figure 19 : Représentation diagramme d'objets.....	43
Figure 20 : Représentation diagramme de composants.....	44
Figure 21 : Représentation diagramme d'état-transition.....	44
Figure 22 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Naissance.....	46
Figure 23 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Mariage.....	50
Figure 24 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Décès.....	55
Figure 25 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Demande d'acte.....	59
Figure 26 : Diagramme d'activité du cas Naissance.....	61
Figure 27 : Diagramme d'activité du cas Décès.....	62
Figure 28 : Diagramme de classe.....	64
Figure 29 : Architecture MVC.....	66
Figure 30 : Diagramme de séquence du cas Naissance.....	67
Figure 31 : Diagramme de séquence du cas Mariage.....	68
Figure 32 : Diagramme de séquence du cas Décès	69
Figure 33 : Représentation architecture 1-tier.....	80
Figure 34 : Représentation architecture 2-tiers.....	80
Figure 35 : Représentation architecture 3-tiers.....	81
Figure 36 : Représentation architecture n-tiers.....	82
Figure 37 : Diagramme de déploiement.....	83
Figure 38 : Diagramme de déploiement.....	84

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Liste des abréviations

API : Application Programming Interface

B.F.E.M : Certificat de Fin d'Etudes Moyennes

C.F.E.E : Certificat de Fin d'Etudes Elémentaires

CGI : Common Gateway Interface

C.N.I : Carte Nationale d'Identité

CSS : Cascading Style Sheet = Feuille de Style en cascade

EDI : Environnement de Développement Intégré

GPL : General Public License

H-M : Homme-Machine

HTML : HyperText Markup Language

HTTP : HyperText Transfert Protocol

J2RE : Java 2 Runtime Environnement

JS : JavaScript

JVM : Java Virtuelle Machine

MERISE : Méthode d'Etude de Réalisation Informatique par Sous-Ensemble

MVC : Modèle-Vue-Contrôleur

N.I.N : Numéro d'Identification National

OMG : Object Management Group

PHP : Hypertext Preprocessor

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

SGBDR : Système de Gestion de Base de Données Relationnel

SGBDRO : Système de Gestion de Base de Données Relationnel et Objet

SQL : Structured Query Language

UML : Unified Modeling Language

UC : Use Case (Cas d'utilisation)

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Sommaire

Introduction Générale

Chapitre I : Le cadre théorique.....	12
I. Présentation du sujet	12
II. Objectifs de la recherche.....	12
III. Hypothèses de la recherche	13
IV. Pertinence du sujet	13
Chapitre II : Le cadre méthodologique.....	13
I. Introduction.....	13
II. Techniques d'investigation.....	13
Chapitre I : Cadre de l'étude.....	15
I. Présentation de la Mairie de la commune des HLM	15
II. Missions.....	15
III. Localisation Géographique.....	16
IV. Organisation	16
1. Organisation administrative : Présentation des différentes Directions.....	16
2. Organigramme de la Direction	18
Chapitre II : Présentation du projet.....	19
I. Problématique.....	19
II. Objectif du travail.....	19
III. Délimitation du champ de l'étude.....	20
IV. Contraintes de l'étude.....	20
Chapitre I : ETUDE DE L'EXISTANT	22
I. Définition de l'existant	22
II. Description détaillée des processus de traitement.....	22
Chapitre II : CRITIQUE DE L'EXISTANT ET PROPOSITION DE SOLUTION	26
I. Critique de l'existant	26
II. Présentation de la solution proposée	27
III. Architecture technique.....	27
Chapitre I : LES CONCEPTS ET METHODES	29
I. Les concepts de la programmation orienté-objet.....	29
1. Les concepts du modèle Objet	29
2. Modélisation et langage de développement objet	29

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

II.	Choix de la méthode d'analyse et de conception	30
1.	Etude comparative des approches Merise et UML.....	30
a.	MERISE.....	30
b.	UML	30
2.	Choix et justification.....	31
3.	Les concepts « objet » et formalisme UML.....	31
III.	Formalisme des différents diagrammes.....	39
1.	Diagramme de cas d'utilisation	40
2.	Diagramme d'activités.....	40
3.	Diagramme de séquences	41
4.	Diagramme de classes	43
5.	Diagramme de déploiement.....	43
6.	Diagramme d'objets	44
7.	Diagramme de composant	45
8.	Diagramme d'état-transition.....	45
	Chapitre II : CONCEPTION ET DEPLOIEMENT	46
I.	ANALYSE DU SYSTEME.....	46
1.	Les besoins des utilisateurs : Expressions et Reformulations	46
2.	Recensement des acteurs	46
3.	Les diagrammes des cas d'utilisation	47
a.	CAS 1 : Naissance.....	47
b.	Cas 2 : Mariage	51
c.	CAS 3 : Décès	56
d.	CAS 4 : Demande d'acte	60
4.	Diagrammes d'activités par scénario des cas d'utilisation.....	62
a.	Cas 1 : Naissance	62
b.	Cas 2 : Décès.....	63
II.	CONCEPTION DU SYSTEME.....	64
1.	Fiche descriptive des classes	64
2.	Diagramme de classe.....	64
	Chapitre III : ARCHITECTURE DU SYSTEME.....	66
I.	L'architecture MVC (Modèle – Vue – Contrôleur)	66
1.	Définition et but	66
2.	Rôle de chaque concept	66

Emilie NDIAYE

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

II. Les Diagrammes de séquence	67
1. Définition et rôle	67
2. Diagrammes de séquences par scénario des cas d'utilisation	68
a. Cas de la Naissance :.....	68
b. Cas du Mariage :.....	69
c. Cas du Décès :.....	70
Chapitre I : Outils de développement et choix du SGBD.....	72
I. Outils de développement : choix et justification	72
1. Présentation des outils de développement	72
2. Choix des outils et justification	77
II. Le Système de gestion des bases de données (SGBD)	77
1. Définition et rôle	77
2. Comparaison.....	77
3. Choix et justification.....	78
Chapitre II : Implémentation et Fonctionnalités de l'application	79
I. Architecture applicative	79
II. Architecture physique du système : diagramme de déploiement.....	84
1. Définition et rôle	84
2. Diagramme de déploiement.....	84
3. Gestion de la sécurité	84
a. Définition et rôle	84
b. Gestion des accès	85
c. Algorithme de cryptage : choix et justification	85
d. Politique de sauvegarde	85
Chapitre III : Evaluation financière de la solution	86
I. Recensement des besoins	86
1. Matériel	86
2. Licence	86
II. Tableau financier.....	87

Introduction Générale

Il se dégage aujourd’hui un consensus quant aux possibilités ouvertes par les Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) qui se développent rapidement dans tous les domaines de l’entreprise et plus largement de la société. Elles permettent de manipuler de l’information pour la stocker, la gérer, la transmettre et la retrouver.

De cette science découle la programmation qui sert à l’automatisation de plusieurs systèmes.

Le Sénégal a compris, très tôt, la nécessité de disposer de données démographiques fiables et d’assurer à tous les sénégalais la possession d’actes d’état civil leur permettant de préserver leurs droits civiques et politiques tels que ceux se rapportant à la citoyenneté, à la santé, à l’éducation et à la démocratie.

L’état civil d’une personne étant l’ensemble des éléments relatifs à cette personne et qui l’identifient, on voit donc nettement son importance dans un pays. De ce point de vue, la numérisation des registres est une aubaine technique qui répond parfaitement à cet impératif par la création d’un outil adéquat qui sera nécessaire pour faciliter le travail qui nous permettra de palier plusieurs problèmes qui ne cessent d’être constatés.

Ainsi cette étude se fera en cinq (5) parties :

Dans la première partie « **cadre théorique et méthodologique**», nous aurons à faire une présentation générale du sujet et à énumérer les différentes techniques d’investigations utilisées.

Dans la deuxième partie « **Présentation Générale**», nous présentons la structure dans laquelle l’application sera déployée ainsi qu’une étude détaillée du projet afin de définir notre cahier de charges et de préciser les objectifs à atteindre.

La troisième partie de ce projet intitulé « **Etude Préalable** » porte sur une analyse de l’état des lieux, sur la gestion actuelle de la structure pour ensuite proposer des solutions.

La quatrième partie « **Spécifications Fonctionnelles** » concerne l’étude de la portée du système et présente une esquisse de l’architecture candidate en se basant sur les méthodes de conception et les différents outils de développement.

Enfin, la cinquième partie « **Mise en œuvre de la Solution** » donne une vue de notre application développée en parcourant les choix technologiques et sécuritaires et en se basant sur les différentes captures d’écran.

Enfin on terminera par une conclusion générale présentant la synthèse du sujet et les perspectives futures pour améliorer notre application.

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

PREMIERE PARTIE :

CADRES THEORIQUE

ET

METHODOLOGIQUE

Chapitre I : Le cadre théorique

Toutes les personnes sont amenées dans la vie courante à faire une demande d'actes ou des extraits d'actes d'état civil afin de prouver des liens familiaux ou de formaliser des événements tels que les naissances, les mariages ou les décès.

I. Présentation du sujet

Par définition, l'état civil est au sens large, l'ensemble des qualités qui assignent à une personne sa place dans la société et la différencient des autres au point de l'exercice des droits civils. Autrement dit, c'est l'ensemble des éléments relatifs à une personne permettant d'identifier un individu. Par extension, c'est l'appellation donnée aux services administratifs d'une commune qui reçoivent les déclarations et qui conservent les registres concernant les naissances, les reconnaissances d'enfants naturels, les mariages, les décès.

Mais malgré son importance, de nombreux dysfonctionnements ont été constaté dans la gestion de l'état civil du Sénégal principalement sur les modalités de délivrance des actes et la conservation des registres, mais aussi des fraudes sur les documents d'état civil qui faussent les statiques.

Pour mieux gérer ces problèmes, la gestion de l'état civil nécessite un fonctionnement plus fiable qui repose sur une gestion numérique. Ainsi la mise en place d'une plateforme est donc nécessaire pour faciliter le travail. Pour ce faire, nous nous sommes assignés comme mission de mettre en place une application pour la gestion numérique de l'état civil.

Pour mener à bien notre projet, nous allons utiliser un ensemble de notions relatives aux méthodes de conception des systèmes d'information et aux méthodes de conduite de projet.

II. Objectifs de la recherche

Dans de nombreuses communes au Sénégal, on constate que chaque année beaucoup d'élèves ne parviennent pas à passer leurs examens (C.F.E.E, B.F.E.M, Baccalauréat...) dû à un problème d'état civil. Donc devrait-il y avoir :

- Des erreurs de frappe sur l'état civil d'une personne
- Un numéro d'état civil qui identifie plusieurs personnes à la fois
- Beaucoup de temps pour recevoir son propre état civil

Partant de ce constat, Le but de cette étude est de contribuer à une meilleure gestion du système de fonctionnement de l'état civil au Sénégal en passant à une gestion numérique.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

III. Hypothèses de la recherche

L'hypothèse se définit comme une proposition de réponse à une question posée.

Autrement dit, c'est une supposition dont on tirera une conséquence. Pour appréhender notre étude et répondre effectivement à nos questions de recherche, nous avons formulé les hypothèses suivantes.

Hypothèse 1 : Une gestion d'archivages de fichiers numériques serait beaucoup plus fiable que la conservation de registres

Hypothèse 2 : L'ignorance ou la méconnaissance de l'importance de l'état civil de la part des familles et des autorités constitue un frein à sa gestion

Hypothèse 3 : La gestion numérique est une solution optimale pour la gestion des services offerts par les centres d'état civil.

Ces hypothèses seront vérifiées au travers les différentes étapes de notre étude.

IV. Pertinence du sujet

La pertinence du sujet est une étape qui détermine les motivations qui ont poussé le chercheur à choisir son sujet. Nous nous sommes dit qu'avec notre application informatisée de gestion des actes d'état civil, nous mettrons fin à l'enregistrement de différents actes manuellement. Cette tâche consciente n'est peut être atteinte qu'avec le concours de tout citoyen. Nous trouvant dans cette obligation qui est de vouloir démontrer la faisabilité du développement d'une application, nous portons notre choix sur ce sujet.

Chapitre II : Le cadre méthodologique

I. Introduction

L'informatique traduit la vie quotidienne en la rendant plus facile. Un projet informatique étudie en détail les besoins de ses utilisateurs et essaie de les traduire tels qu'ils étaient libellés en un langage compréhensible par l'ordinateur. Ainsi pour passer de l'étude d'un projet à sa traduction en langage machine, la phase d'investigation, d'analyse et de modélisation semble incontournable.

II. Techniques d'investigation

En vue de valider notre hypothèse, notre étude sera basée sur un certain nombre d'outils et de méthodes qui faciliteront le recueil d'informations en vue de leur traitement. Il s'agira de recherches web et documentaires, des entretiens avec quelques officiers d'état civil afin de mieux cerner le sujet. On aura aussi à consulter quelques ouvrages sur la modélisation d'un système d'information et les rapports sur le thème de recherche.

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

DEUXIEME PARTIE :

PRESENTATION GENERALE

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Chapitre I : Cadre de l'étude

I. Présentation de la Mairie de la commune des HLM

Créée avec l'avènement de l'acte 2 de la décentralisation, la commune des H.L.M est administrée par un conseil municipal de 46 membres élus au suffrage universel. Sa composition, ses ressources financières, ses compétences et ses rapports avec la ville de Dakar sont déterminés par la loi. Elle est dotée d'une personnalité morale et de l'autonomie financière au même titre que les autres collectivités locales et jouit à ce titre d'une autonomie de gestion.

La commune des H.L.M a des compétences pour promouvoir le cadre de vie des populations, gérer et entretenir des équipements qui concernent directement la vie quotidienne des habitants.

Ces compétences énumérées par la loi sont :

- La gestion des marchés de quartier,
- Les petits travaux d'assainissement et d'hygiène,
- La participation à la collecte des ordures ménagères,
- La surveillance et l'entretien courant du réseau d'éclairage public,
- Le désensablement et l'entretien des rues, places et espaces verts,
- L'entretien des équipements scolaires, sanitaires, socio-culturels et sportifs,
- La participation à l'élaboration du plan de développement de la ville.

II. Missions

Le centre d'état civil de la commune des HLM a pour mission d'assurer la gestion de l'état civil. Il offre des services à la population, leur permettant :

- Une déclaration des actes de naissances
- Une déclaration des actes de mariage
- Une déclaration des actes de décès

Mais également ils en offrent d'autres qui permettent l'obtention ou l'interprétation des différents dossiers justifiant les droits civiques et politiques des sénégalais. Parmi ces dossiers, on peut citer :

- Un bulletin d'actes de naissances
- Un extrait d'actes de naissances
- Une copie littérale
- Un certificat de mariage
- Un certificat de décès
- Un certificat de vie collectif ou de vie individuel

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

III. Localisation Géographique

La commune des HLM est comptée parmi les 19 communes d'arrondissements de Dakar (Sénégal). Elle fait partie de l'arrondissement de Grand Dakar et est bordée à l'ouest par l'autoroute A1 qui la sépare de la commune de Hann Bel-Air.

IV. Organisation

1. Organisation administrative : Présentation des différentes Directions

Le service cabinet du maire

Selon l'article 07 de l'arrêté portant réorganisation des services de la commune des HLM, il est chargé de la coordination des services municipaux. A ce titre il assure la liaison entre le maire et les services administratifs ; il transmet les instructions de celui-ci et assure leur exécution correcte.

Le service de l'administration et des affaires financières

- Il administre l'ensemble du personnel de la commune d'arrondissement
- Il est chargé de la préparation et du suivi de l'exécution du budget de la commune d'arrondissement
- Il est responsable de la tenue de la comptabilité des matières ainsi que de la préparation du compte administratif du maire
- Il assure la tenue régulière de la comptabilité de toutes les dépenses et recettes de la commune
- Il est responsable des approvisionnements, autrement dit, il assure la préparation, la passation et l'exécution des marchés et commandes de matières, fournitures, matériels, prestations de service etc...
- Il procède à l'engagement, au mandatement et à l'ordonnancement des dépenses inscrites au budget.

Le service des recettes et de la fiscalité

Ce service est responsable de l'établissement de l'assiette des différents produits, droits, taxes, redevances et impôts directement gérés par la commune et recouvrées par la recette perception municipal. Il assure la collaboration nécessaire avec le service des impôts.

Aux termes de l'article 9 de l'arrêté portant réorganisation des services de la commune, le service des recettes et fiscalité doit :

- ◆ S'assurer de l'application rigoureuse des mesures et dispositions prises pour l'amélioration des perceptions des recettes.
- ◆ Assister la Recette et Perception Municipal dans le suivi et l'amélioration du recouvrement des recettes chaque fois que nécessaires.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

- ◆ Etablir avec la Recette Perception Municipal, les documents de liaison permettant à cette dernière de procéder au recouvrement dans les meilleures conditions des sommes dues par les contribuables des taxes municipales.
- ◆ Assurer la gestion physique et administrative des marchés.
- ◆ Instruire les demandes d'autorisation et d'installation dans les marchés, l'établissement des permis d'occuper et l'installation des attributaires d'emplacement, l'identification et la numérotation des emplacements.
- ◆ Superviser le bureau de surveillance des marchés.

Le service de l'état civil

Selon l'article 12 du même arrêté, le service de l'état civil est chargé :

- D'assurer le bon fonctionnement du centre sous l'autorité du maire ou de son délégué.
- De traiter les demandes des populations en y portant toute l'efficacité et la diligence nécessaire.

Ce service a pour mission principale d'assurer l'accueil et de gérer les demandes administratives concernant notamment les questions relatives à la naissance, au mariage et au décès et à la réalisation de documents relatifs à l'identité de l'administré (carte d'identité, passeport...). L'organisation de l'état civil tourne principalement autour des centres d'état civil, des officiers et des auxiliaires de l'état civil. L'état civil peut être vu comme un ensemble de règles à la fois juridiques et administratives pour enregistrer les différents événements survenus dans la vie d'un individu, à savoir la naissance, le mariage et le décès. En vertu de cette définition, l'importance de l'état civil peut être appréhendée sur un double plan : d'abord au plan individuel et ensuite au plan national.

Sur le plan **individuel** il permet aux personnes physiques de se ménager une preuve officielle des principaux éléments de ce qu'il est convenu d'appeler communément leur « état ». Dès lors, l'établissement des actes d'état civil permet de garantir à chaque individu un certain nombre de droits parmi lesquels :

- Le droit à la nationalité
- Le droit à l'éducation
- Le droit de vote
- Le droit au travail et donc à la retraite ainsi que le droit à la perception de certaines indemnités et pensions liées au salariat
- Le droit à l'héritage etc.

Au plan **national** l'importance de l'état civil n'est plus à démontrer. En effet, les informations contenues dans les registres peuvent être exploitées à des fins statistiques et démographiques. Elles constituent également des sources précieuses dans l'élaboration de plans et stratégies en matière de développement sanitaire, social, économique etc.

En tant que service public le système de l'état civil se doit d'obéir à un certain nombre de règles d'organisation, de fonctionnement et de gestion ; lesquelles régissant en même temps le rôle de l'Etat et celui des collectivités locales.

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

2. Organigramme de la Direction

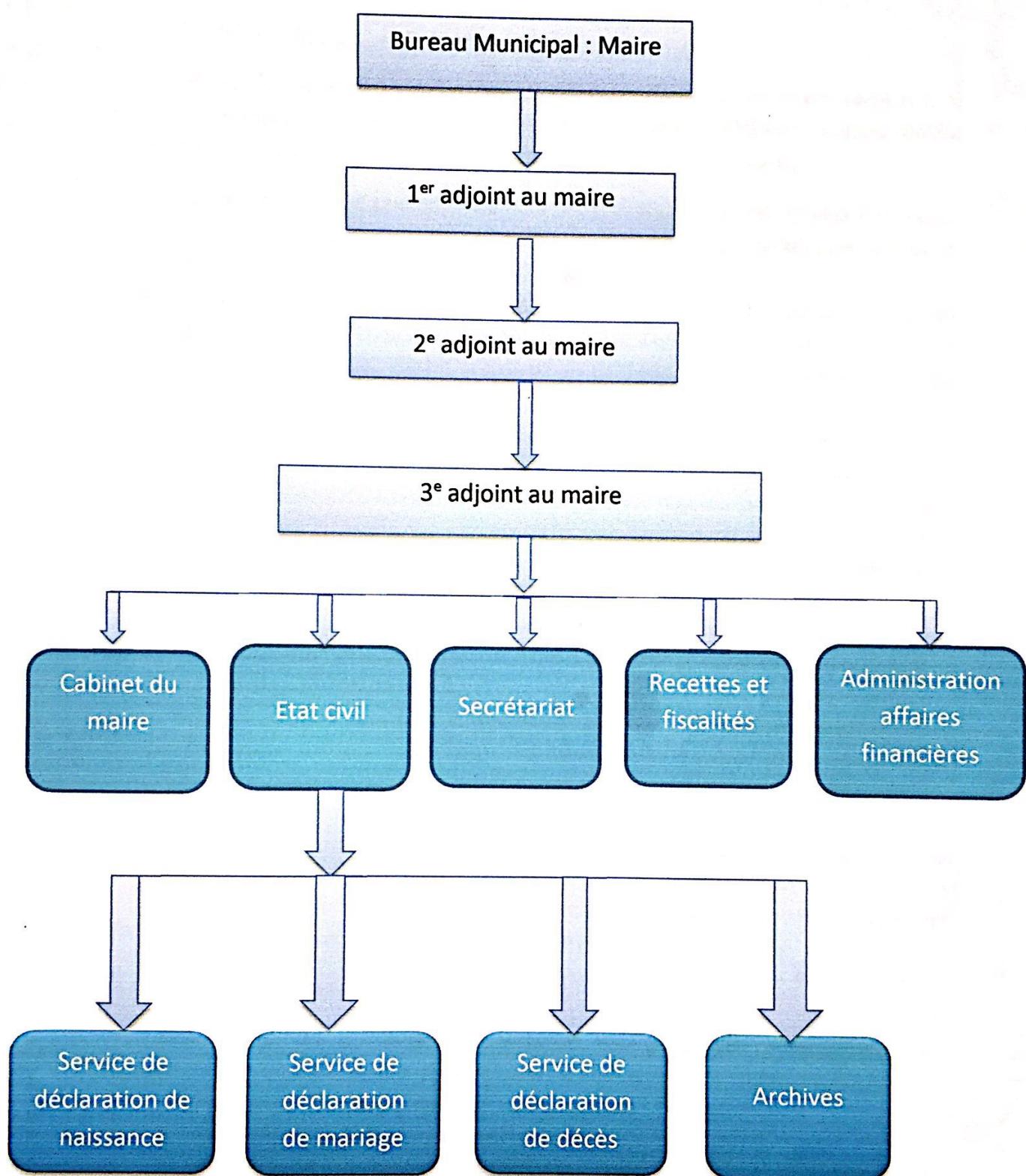


Figure 1 : Organigramme de la commune des H.L.M

Chapitre II : Présentation du projet

I. Problématique

Les centres secondaires d'état civil du Sénégal offrent de nombreux services à la population sénégalaise. Cependant, malgré le travail en chaîne utilisé dans la quasi-totalité des processus, on y constate de nombreux dysfonctionnements notamment :

- **La confusion** qui est généralement faite entre le numéro du registre et le numéro de déclaration, généralement c'est le numéro de déclaration que l'on assimile au numéro de registre
- **Le numérotage des registres** : En effet le numéro de déclaration dans un registre doit être unique pour chaque concerné. Et parfois l'officier chargé des déclarations (naissances, mariages, décès) se trompe en attribuant un même numéro à deux ou plusieurs personnes.
- **La conservation des registres** : Il est à noter que les centres sont confrontés à un problème d'espace et de climatisation pour bien gérer l'archivage. Les centres d'état civil ne disposent pas d'une salle d'archivage, les registres sont stockés dans des armoires dans le bureau des officiers d'état civil. Ce qui conduit généralement à des pertes de registres. Certains registres sont déchirés et d'autres, plus vieux sont devenus illisibles. Ce qui conduit à une perte de données.
- **La délivrance** : On remarque également une certaine lenteur dans la délivrance des actes d'état civil par exemple, les dépôts des demandes d'actes de naissances se font le matin et les retraits le soir.
Et il peut y arriver que la délivrance des actes d'état civil dure plus longtemps que prévus, ceci s'explique par le fait qu'actuellement l'enregistrement des déclarations est manuel et la conservation des registres laisse à désirer d'où la lenteur dans les processus de recherche.
- **Numérotage des déclarations** : Il arrive des fois que deux personnes aient le même numéro de déclaration suite à une erreur lors de la déclaration. Ces genres de problème sont généralement réglés par le tribunal car elles ne pourront pas obtenir une carte nationale d'identité avec le même numéro de déclaration

II. Objectif du travail

Pour résoudre les problèmes cités ci-dessus, nous proposons l'automatisation des processus de déclaration et de demande des actes d'état civil. Cette automatisation devra :

- ✓ Permettre l'unicité des numéros de déclaration
- ✓ Permettre une déclaration rapide et fiable
- ✓ Permettre une meilleure conservation des actes
- ✓ Réduire le temps de recherche lors d'une demande
- ✓ Réduire le temps d'attente d'une demande d'acte état civil

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

III. Délimitation du champ de l'étude

Comme nous l'avons évoquée, la commune des HLM est composée de 4 services (le service cabinet du maire, le service de l'administration et des affaires financières, le service des recettes et fiscalité et le service de l'état civil) tous reliés au cabinet du maire. Notre dynamique de travail nous obligeant à nous rabattre sur un aspect limité du cadre de l'étude, nous nous sommes intéressés au service de l'état civil.

IV. Contraintes de l'étude

Il est à noter que le recueil de données a été l'une des tâches les plus difficiles car la disponibilité des agents faisait tout le temps défaut ; donc il fallait toujours trouver des solutions pour contourner ces obstacles afin de respecter le délai prévu.

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

TROISIEME PARTIE :

ETUDE PREALABLE

Chapitre I : ETUDE DE L'EXISTANT

I. Définition de l'existant

Le centre d'état civil de la commune des H.L.M a pour vocation l'enregistrement d'actes d'état civil ainsi que la gestion des demandes. Il est formé de quatre officiers d'état civil et d'un gardien. Ces officiers ayant une culture du travail et partagent les mêmes valeurs qui peuvent se résumer à la satisfaction des demandes de la population de cette commune. Le centre d'état civil est constitué de quatre services : un service pour la déclaration des naissances, un service pour la déclaration des mariages, un service pour la déclaration des décès et le service d'archivage. Ces quatre services se trouvent dans le même bureau.

Dans le cadre de notre étude, nous essayerons de résumer l'ensemble des processus de fonctionnement de ces services pour pouvoir exposer les composantes de notre système de gestion des registres d'état civil.

II. Description détaillée des processus de traitement

❖ Processus de déclaration de naissance

Il est obligatoire de porter les naissances à la connaissance de l'officier de l'état civil aux fins d'enregistrement dans les registres de naissances. Cette déclaration permet à la personne de devenir un citoyen. Cette démarche est obligatoire à la naissance de l'enfant mais peut être accomplie à tout moment de la vie.

La déclaration de naissance permet d'obtenir immédiatement et gratuitement le volet n°1 de l'acte de naissance et l'inscription de la naissance sur le livret de famille.

Qui peut déclarer la naissance ?

- Le père ou la mère
- Les ascendants ou les proches parents
- Le médecin, l'infirmier, la sage-femme ou la matrone
- Le chef de village ou le délégué de quartier
- Le procureur de la république

Quels sont les documents à fournir ?

Le déclarant doit se présenter muni d'une pièce d'identité, d'un certificat d'accouchement ou les références de deux témoins majeurs et du livret de famille s'il en dispose.

NB : Les deux témoins doivent se présenter avec le déclarant au moment de la déclaration munis de leurs pièces d'identités.

NB : A titre exceptionnel, le certificat d'accouchement peut être remplacé par un certificat administratif pour déclaration de naissance obtenu dans les brigades de gendarmerie.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Il faut aussi noter qu'il n'y a aucun frais pour la déclaration de naissance et que le délai d'exécution est immédiat.

Quand déclarer la naissance ?

Il existe trois formes de déclaration : déclaration normale, déclaration tardive et déclaration après jugement.

✓ Déclaration normale :

Elle doit se faire dans un délai maximum d'un mois et 15 jours après la naissance selon la loi. Le déclarant se présente auprès du service de l'état civil muni de sa carte nationale d'identité (C.N.I) avec ou sans documents justificatifs de la naissance. Il fournit à l'officier d'état civil les informations suivantes :

- L'année, le mois, le jour, l'heure et le lieu de naissance, le sexe de l'enfant, les prénoms et le nom qui lui sont donnés
- Le prénom, nom, profession et domicile du père
- Le prénom, nom, profession et domicile de la mère

✓ Déclaration tardive :

Lorsqu'un mois et quinze jours se sont écoulés depuis une naissance sans qu'elle ait fait l'objet d'une déclaration, l'officier d'état civil peut néanmoins enregistrer une déclaration tardive. Ce type de déclaration se limitera un mois après la date de naissance. Pour faire une déclaration tardive le déclarant est tenu d'apporter avec lui les C.N.I des deux témoins, en plus des informations pour une déclaration normale. Dans ce cas de déclaration, en plus des informations normales, les numéros d'identifications nationaux (N.I.N) des deux témoins seront enregistrés sur l'acte et en tête de l'acte dressé tardivement doit être mentionné « inscription de déclaration tardive ».

NB : Si la déclaration tardive concerne une naissance de l'année précédente, ses mentions seront portées sur le registre de l'année en cours.

✓ Déclaration après jugement d'autorisation d'inscription:

Passé le délai d'un an après la naissance, l'officier de l'état civil ne peut dresser un acte d'état civil que s'il y est autorisé par une décision du juge de paix rendue. Dans ce cas, le déclarant apporte avec lui, en plus des informations concernant une déclaration normale, un justificatif de l'avis du tribunal régional. L'officier d'état civil enregistrera sur l'acte les informations de la déclaration normale, le numéro de jugement d'autorisation et la date du jugement.

❖ Processus de déclaration des décès

Qui peut faire la démarche ?

- Les proches parents du défunt ou toute autre personne possédant sur l'état civil du défunt les renseignements nécessaires à l'établissement de l'acte de décès.
- Le chef de village ou le délégué de quartier

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

- Les autorités administratives ou judiciaires

NB : De 30 à 45 jours après le décès, les délégués ou chefs de villages sont tenus de faire à l'officier de l'état civil les déclarations omises par les parents.

NB : Cette démarche est obligatoire même pour les étrangers décédés au Sénégal.

Quels sont les documents à fournir ?

Le déclarant doit se présenter muni de sa pièce d'identité, d'un certificat de genre de mort ou les références de deux témoins majeurs et de son livret de famille s'il en dispose.

NB : Les deux témoins doivent se présenter avec le déclarant au moment de la déclaration munis de leurs pièces d'identités.

NB : En cas de mort violente (accident, meurtre,...), fournir aussi le procès-verbal de constat de décès établi par l'officier de police judiciaire.

Quand faire la déclaration ?

Elle peut être faite du jour du décès à un an après le décès. Lorsqu'elle est faite au-delà du 45^e jour, elle est appelée déclaration tardive.

Au-delà d'un an, il faut demander un jugement d'autorisation d'inscription auprès du tribunal.

Le procureur de la république peut à toute époque et en dehors des délais prévus, faire la déclaration d'un décès dont il aurait connaissance et qui n'aurait pas été enregistré.

Il existe trois types de déclarations : la déclaration normale, la déclaration tardive et la déclaration sur jugement.

Pratiquement, elles se font de la même manière que celle de la déclaration de naissances et respectent les mêmes délais. Les informations à enregistrer sur le registre des actes de décès sont :

✓ Pour la déclaration normale :

- L'année, le mois, le jour, l'heure et le lieu du décès
- Le sexe, le prénom, le nom, la date et lieu de naissance, profession et domicile de la personne décédée
- Les prénoms, noms, profession et domicile de son père et de sa mère
- Les prénoms et noms du ou des conjoints si la personne décédée était mariée, divorcée ou veuve
- Les prénoms, nom, âge, profession, domicile du déclarant et son degré de parenté avec la personne décédée (s'il y'a lieu).

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

✓ Pour la déclaration tardive :

En plus de ces informations citées ci-dessus les N.I.N des trois témoins doivent être enregistrés.

✓ Pour la déclaration après jugement d'autorisation d'inscription :

En plus des informations concernant la déclaration normale le numéro de jugement d'autorisation et la date du jugement seront enregistrés.

❖ Processus de déclaration des mariages

Lorsque deux personnes souhaitent se marier, elles peuvent demander à ce que le mariage soit célébré ou constaté.

Dans le cas où le mariage est célébré publiquement par un officier de l'état civil du centre principal dont relève le lieu de domicile ou de résidence d'un des deux conjoints, l'acte constatant le mariage est immédiatement établi par l'officier qui en délivre le volet n°1 et deux livrets de familles.

Dans le cas d'un mariage constaté où l'officier ou son délégué se déplace au lieu de la déclaration

Il existe trois types de déclarations : déclaration normale, déclaration tardive et déclaration sur jugement. Pratiquement, elles se font de la même manière que celle de la déclaration des naissances et des décès mais seuls les délais changent.

✓ Pour la déclaration normale :

Pour un délai maximum d'un mois et 15 jours (45 jours) après le mariage. Les informations à enregistrer sur le registre des actes de mariage sont :

- Les prénoms, nom, profession, date et lieu de naissance domicile et résidence de chacun des époux.
- Les prénoms, nom, profession, et domicile des père et mère de chacun des deux époux.
- L'option de monogamie ou de limitation de polygamie éventuellement souscrite par le mari
- La convention des époux du paiement d'une dot sous condition du mariage
- Le choix du régime matrimonial adopté par les époux
- S'il y'a lieu, les prénoms et nom du ou des précédents conjoints de chacun des époux
- Les prénoms, nom, professions, domiciles des témoins

✓ Pour la déclaration tardive :

Dans un délai maximum de six mois à partir de la date du mariage.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

En plus de ces informations citées ci-dessus, l'officier de l'état civil mentionne en tête de l'acte « déclaration tardive » et fait mention en marge que les témoins attestent avoir assisté à l'échange des consentements et à la conclusion du mariage

✓ Pour la déclaration après jugement d'autorisation d'inscription :

Après six mois de la date du mariage.

En plus des informations concernant la déclaration normale le numéro de jugement d'autorisation d'inscription et la date du jugement seront enregistrés.

NB : Pour chaque déclaration (naissance, mariage, décès), sera attribué au concerné, un numéro de déclaration qui lui est unique sur le registre d'actes de l'année en cours. Ce numéro s'incrémentera par pas de 1 et sera remis à zéro à la fin de chaque année. Après enregistrement de la déclaration dans les registres, l'officier délivrera au solliciteur le volet1, l'extrait et le bulletin de l'acte.

Chapitre II : CRITIQUE DE L'EXISTANT ET PROPOSITION DE SOLUTION

I. Critique de l'existant

Les officiers d'état civil du centre secondaire de la commune des HLM n'ont toujours pas la main sur l'outil informatique (le centre n'en dispose d'une et une seule photocopieuse), tout leur travail se fait à main levée ce qui nous laisse beaucoup de critiques à savoir :

- La redondance des données dans leurs registres : un parent est enregistré autant de fois que ses enfants sont déclarés, de même que pour un déclarant, autant de fois qu'il fait une déclaration.
- Etant donné que chaque déclaration sera enregistrée sur trois volets et que les officiers n'utilisent même pas de papiers calques, ce qui rend leur travail trois fois plus lent.
- La perte de données due à un manque d'espace et à un climat défavorable
- Le maire ou son adjoint se permet de signer des extraits vierges, les mettre à la disposition des officiers pour remplissage en cas de demande, ce qui laisse aux officiers et "proches" la possibilité d'amener avec eux ces "extraits vierges" et de les remplir pour les demandeurs dans n'importe quel lieu.
- Pour une déclaration tardive, les témoins ne se présentent pas physiquement pour le témoignage, seuls leurs C.N.I suffisent, et seuls les N.I.N seront enregistrés.
- Les N.I.N des parents ne sont enregistrés que lors d'une déclaration

II. Présentation de la solution proposée

Nous proposons la modernisation de l'Etat civil. En effet notre application permettra de réduire, de manière considérable, les difficultés auxquelles sont confrontés les centres d'état civil. Elle permet aussi :

- D'éviter les erreurs de numérotage des registres,
- D'avoir une meilleur conservation des registres ; car une base de données contiendra tous les actes déclarés dans le centre,
- De réduire aussi le temps de recherche d'un acte et évite le report manuel des données d'un acte trouvé
- De garantir la fiabilité des données contenues dans les documents délivrés aux citoyens en affichant la copie numérique avant impression afin de permettre la vérification et la validation des données.

III. Architecture technique

L'architecture technique est une vue tournée sur l'organisation logique de la plateforme informatique, c'est-à-dire les moyens techniques clés qui seront utilisés par tous les logiciels applicatifs. Pour cette application, la vue contient le matériel informatique à savoir les ordinateurs et imprimantes, le logiciel système, ainsi que les relations entre ces différents éléments.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

QUATRIEME PARTIE :
SPECIFICATIONS
FONCTIONNELLES

Chapitre I : LES CONCEPTS ET METHODES

L'objectif de cette partie est de présenter les différentes méthodes utilisées pour la mise en place du système à développer.

L'étude méthodologique nous permet de définir une méthode basée sur différentes approches nécessaires à l'analyse pour répondre à la problématique posée.

I. Les concepts de la programmation orienté-objet

1. Les concepts du modèle Objet

Les modèles à objets, encore appelés modèles orientés objets, sont issus des réseaux sémantiques et des langages de programmation orientés objets. Ils regroupent les concepts essentiels pour modéliser de manière progressive des objets complexes encapsulés par des opérations de manipulation associées. Ils visent à permettre la réutilisabilité de structures et d'opérations pour construire des entités plus complexes. Le modèle objet est caractérisé principalement par trois(3) concepts :

- ✓ L'encapsulation
- ✓ L'héritage
- ✓ Le polymorphisme

Ces concepts sont ceux retenus par l'organisme de normalisation de l'objet en général.

2. Modélisation et langage de développement objet

La modélisation Objet consiste à créer un modèle informatique du système de l'utilisateur. Il peut rassembler aussi bien des éléments du monde réel que des concepts ou des idées propres au métier ou au domaine duquel fera partie du système.

La modélisation Objet commence par la qualification de ces éléments sous forme de types, donc indépendamment de la mise en œuvre : c'est ce que l'on appelle l'Analyse orienté Objet.

Puis on propose une ou des solutions techniques pour représenter les éléments définis dans le système informatique : il s'agit de la Conception Orientée Objet.

Une fois un modèle de conception établi, il est possible aux développeurs de lui donner corps dans un langage de programmation. On parle ainsi de la Programmation Orienté Objet. A un modèle d'analyse peuvent correspondre plusieurs modèles de conception.

Pour écrire ces différents modèles, différents langages et méthodes ont été mis au point, dont OMT de Rumbaugh, BOOCHE'93 de BOOCHE et OOSE de Jacobson. Toutefois, ces méthodes ne permettaient de modéliser que certains types d'applications et se trouvaient limitées dans d'autres contextes. A partir de 1994, Rumbaugh, Booch et Jacobson ont décidé de s'unir dans l'élaboration d'une nouvelle méthode, suffisamment générique, pour pouvoir s'appliquer.

II. Choix de la méthode d'analyse et de conception

Le concepteur du projet, à l'aide des méthodes de développement, traduit le besoin des utilisateurs en des symboles appartenant au jargon informatique. Plusieurs méthodes permettent de faire ces représentations mais les plus connues sont MERISE ET UML

1. Etude comparative des approches Merise et UML

a. MERISE

Issue de l'analyse systémique, la méthode MERISE (Méthode d'Etude de Réalisation Informatique par Sous-Ensemble) est née dans les années 1970, à la demande du ministère de l'industrie, et a surtout été utilisée en France, par les SSII de ses membres fondateurs (Sema Métra, ainsi que par la CGI Informatique) et principalement pour les d'envergure, notamment des grandes administrations publiques ou privées.

La méthode Merise présente un ensemble de formalismes et de règles destinées à modéliser de manière indépendante les données et les traitements du système d'information. Ces modèles ne sont qu'une base de réflexion pour le concepteur et un moyen de communication entre les différents acteurs du système d'information.

MERISE est une méthode de conception, de développement et de réalisation d'applications informatique. Son but est d'arriver à concevoir un système d'information. La méthode MERISE est basée sur la séparation des données et des traitements à effectuer en plusieurs modèles conceptuels, organisationnels et physiques.

La méthode Merise comprend 3 niveaux :

- ❖ le niveau conceptuel
- ❖ le niveau organisationnel
- ❖ le niveau opérationnel

Mais, malgré ces avantages, on reproche à MERISE d'utiliser un formalisme jugé complexe. En plus de cela, cette méthode est essentiellement franco-française et n'a pas eu beaucoup de succès à l'étranger où les méthodes anglo-saxonnes sont plus présentes.

b. UML

UML (Unified Modeling Language) est un formalisme né en 1995 de la fusion des 3 principales méthodes de modélisation objet : OMT, BOOCH et OOSE. UML a été standardisé en 1997 par l'Object Management Group(OMG).Il s'agit d'un langage graphique de modélisation des données et des traitements (selon une approche objet) qui permet la spécification, la représentation et la construction des composantes d'un système informatique. Son rôle est de formaliser la conception d'application, de gérer l'évolution d'un projet informatique.

Le métamodèle UML fournit une panoplie d'outils permettant de représenter l'ensemble des éléments du monde objet (tels que les classes...).Toutefois, étant donné qu'une seule représentation est trop subjective, UML fournit un moyen astucieux permettant d'illustrer

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

diverses projections d'une même représentation grâce aux vues. Les vues sont les observables du système. Elles décrivent le système d'un point de vue donné qui peut être organisationnel, temporel, dynamique...

On distingue deux types de vues :

- ✓ Les vues statiques c'est-à-dire représentant le système physiquement. Ce sont les diagrammes de classes, de déploiements...
- ✓ Les vues dynamiques montrant le fonctionnement du système avec les diagrammes de séquence, d'activités et de cas d'utilisation...

2. Choix et justification

Pour mener à bien notre projet nous devons choisir une méthode qui nous permette de modéliser notre système en le structurant en objets. Ainsi nous allons opter pour la modélisation avec UML. Comme nous l'avons dit UML est un langage de modélisation unifié qui est beaucoup plus orienté objet que les autres méthodes énoncées précédemment. La maintenance est également beaucoup plus facile avec UML car ici lors de la modélisation on ne sépare pas les données des traitements. Avec la modélisation UML, au lieu d'avoir une structure de données manipulée par des fonctions, nous avons une entité autonome composée de données et des traitements associés à ces données.

3. Les concepts « objet » et formalisme UML

Les principales caractéristiques de la programmation objet sont l'encapsulation, l'héritage et le polymorphisme. Ces trois techniques permettent d'apporter à un système une vision plus claire, une séparation entre entités plus importantes et ont amené les développeurs à introduire les notions de réutilisabilité, de modicabilité et de traçabilité.

✓ Encapsulation

L'encapsulation définit le niveau de visibilité. Elle consiste à masquer des attributs et des méthodes de l'objet vis-à-vis des autres objets car certains objets et méthodes ne doivent pas être exposées aux objets extérieurs. Tout objet est vu comme une entité et le principe de l'encapsulation est qu'il n'est pas possible d'agir directement sur les données d'un objet ; il est nécessaire de passer par l'intermédiaire de ses méthodes qui jouent ainsi le rôle d'interface obligatoire.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Formalisme :

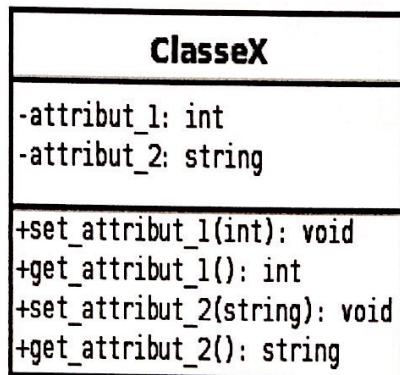


Figure 2 : Formalisme encapsulation

✓ Héritage

C'est la propriété qui fait bénéficier à une sous classe de la structure et du comportement de sa superclasse. L'héritage (généralisation / spécialisation) permet de définir une nouvelle classe à partir d'une classe existante (qu'on réutilise en bloc), à laquelle on ajoute de nouvelles données et méthodes. La conception de la nouvelle classe, qui hérite des propriétés et des aptitudes de l'ancienne, peut ainsi s'appuyer sur des réalisations antérieures parfaitement au point et les réaliser à volonté.

L'héritage peut être simple ou multiple, il évite la duplication et encourage la réutilisation.

- La généralisation : (Démarche ascendante) consiste à factoriser les propriétés d'un ensemble de classes, sous forme d'une superclasse, plus abstraite (permet de gagner en généricité).
- La spécialisation : (Démarche descendante) permet l'extension du modèle par réutilisation de classe existante.

Formalisme :

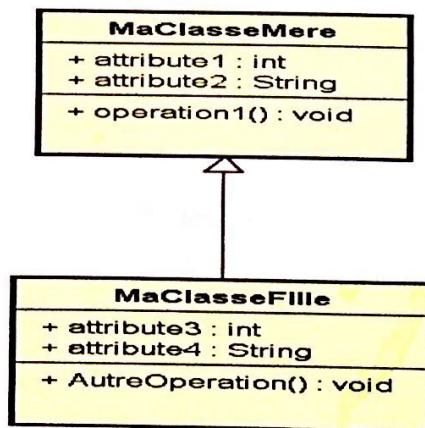


Figure 3 : Formalisme de l'héritage

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Exemple :

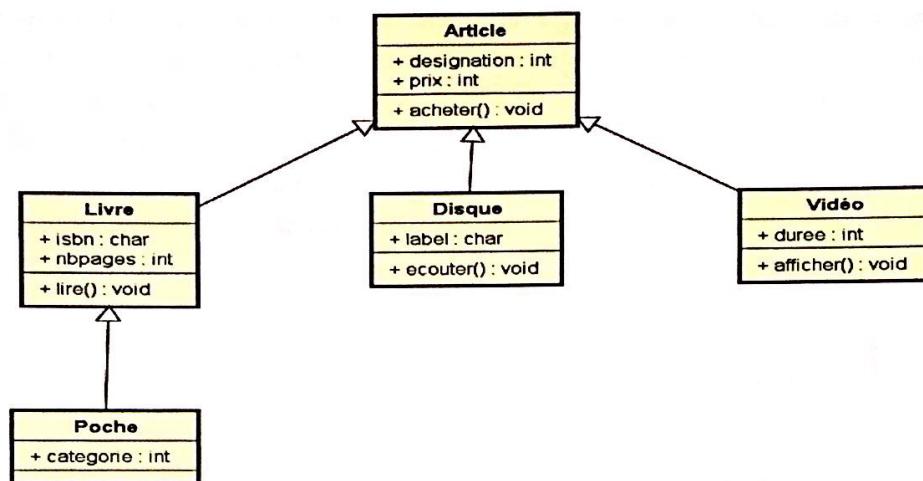


Figure 4 : Exemple d'héritage

✓ **Polymorphisme :**

Le polymorphisme signifie qu'une classe (généralement abstraite) représente un ensemble constitué d'objets différents car ils sont instances de sous classes distinctes et lors de l'appel d'une méthode de même nom, cette méthode se traduit par des comportements différents. Le polymorphisme augmente la générnicité du code.

Formalisme :

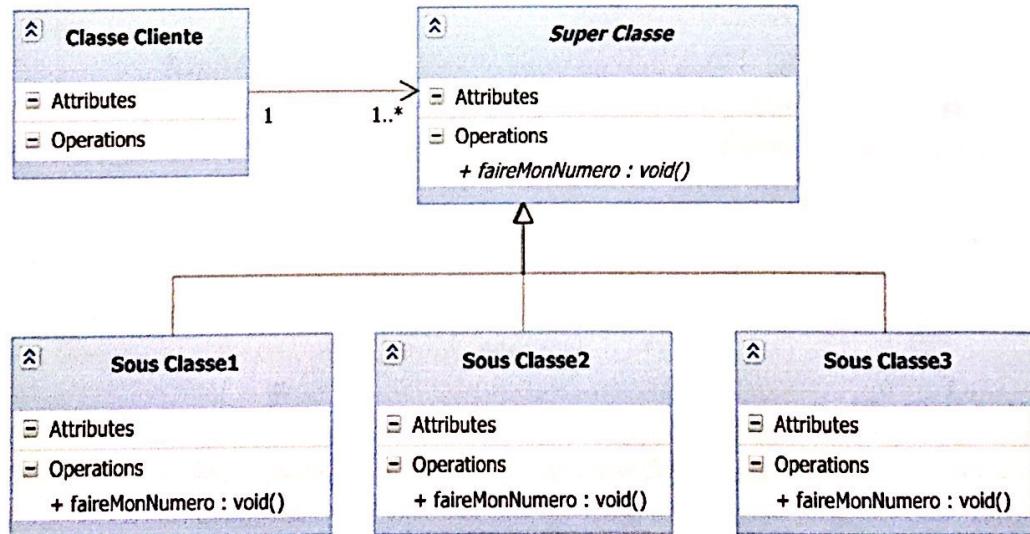


Figure 5 : Formalisme Polymorphisme

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

✓ Agrégation et Composition :

L'agrégation encore appelée composition faible apporte une structuration locale aux objets en mettant en évidence des compositions regroupant plusieurs objets en un seul. La composition (composition faible) appelée agrégation composite, décrit une contenance structurelle entre instances. Ainsi, la destruction de l'objet composite implique la destruction de ses composants. Une instance de la partie appartient toujours à une instance de l'élément composite. Graphiquement, on ajoute un losange plein () du côté de l'agréagat.

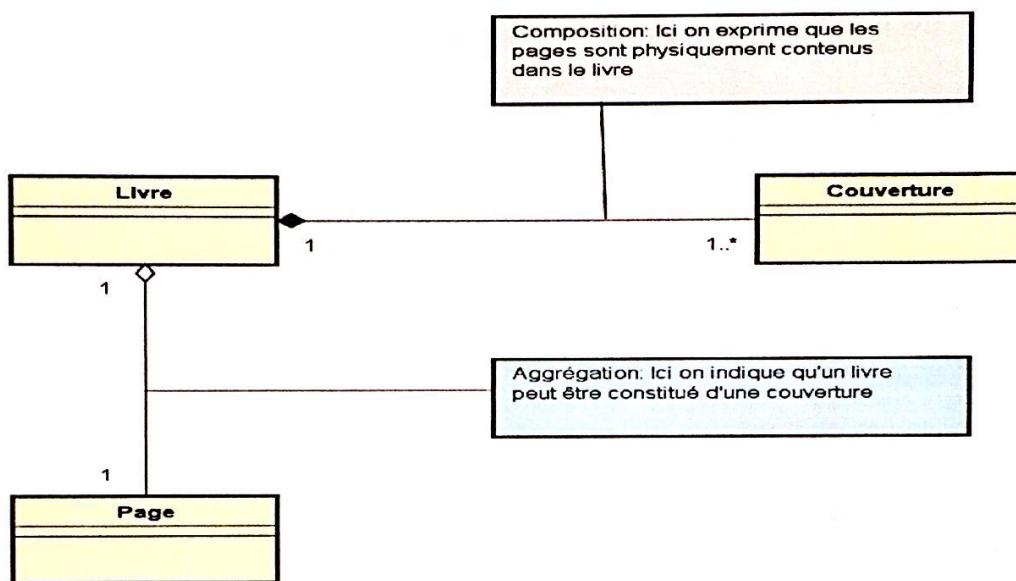


Figure 6 : Exemple de composition et d'agrégation

✓ Objet :

C'est une entité matérielle ou immatérielle ayant un sens pour le système d'information identifiable par un nom ; son état est caractérisé par un ensemble d'attributs et de méthodes ou opérations définissant son comportement. Un objet est une instance de classe (une occurrence de classe).

✓ Classe :

Elle n'est rien d'autre que la description d'un ensemble d'objets ayant une structure de données communes et disposant les mêmes méthodes.

Une classe spécifie donc la structure et le comportement communs des objets qu'elle permet de créer. Au-delà du nouveau type de données abstrait ajouté à l'environnement par une définition de classe, une classe supporte une implémentation : c'est le code des opérations. Elle donne aussi naissance à une famille d'objets : on parle alors de l'**extension de la classe**. Cette extension est une collection d'objets ayant mêmes structure et comportement. La classe est donc un peu l'analogue de la table dans les bases de données relationnelles, bien qu'une table ne permette que de modéliser la structure commune des tuples qui la composent.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

En résumé, le concept de classe est plutôt complexe. Par abus de langage, le mot classe désigne généralement une intention (le type abstrait), mais aussi parfois une extension (la collection des objets membres de la classe), d'autre fois une implémentation (la structure des objets et le code des opérations).

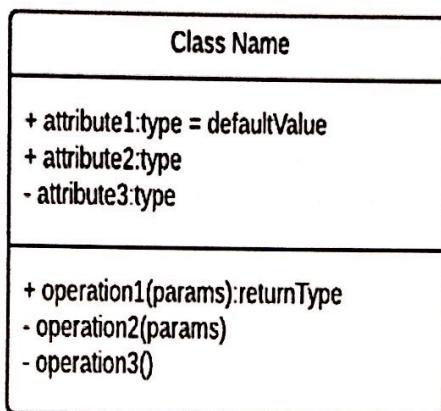


Figure 7 : Formalisme Classe

✓ **Les attributs d'une classe :**

Par défaut, chaque instance d'une classe possède sa propre copie des attributs de la classe. Les valeurs des attributs peuvent donc différer d'un objet à un autre. Cependant, il est parfois nécessaire de définir un attribut de classe (static en Java ou en C#) qui garde une valeur unique et partagée par toutes les instances de la classe. Les instances ont accès à cet attribut mais n'en possède pas une copie. Un attribut de classe n'est donc pas une propriété d'une instance mais une propriété de la classe et l'accès à cet attribut ne nécessite pas l'existence d'une instance.

✓ **Méthode de la classe :**

Dans une classe, une méthode (même nom et mêmes types de paramètres) doit être unique. Quand le nom d'une méthode apparaît plusieurs fois avec des paramètres différents, on dit que la méthode est surchargée. En revanche, il est impossible que deux méthodes ne se distinguent que par leur valeur renournée.

La déclaration d'une méthode contient les types des paramètres et le type de retour, sa syntaxe est la suivante : <Visibilité> <Nom_methode> ([<parametre>, <parametre>, ...]) : [<Valeur_renvoyée>] [{<instructions>}]

✓ **Multiplicité :**

Elle indique combien d'objets de la classe considérée peuvent être liés à un objet de l'autre classe, elle s'exprime sous forme d'un intervalle de nombre entier. Les quatre types de relations de multiplicités les plus utilisés sont :

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

- 1 ou 1..1 (exactement 1) : spécifie qu'un seul objet d'une classe est lié à un ou plusieurs objets d'une autre classe.
- 0..1 : spécifie que 0 ou 1 objet d'une classe peut être lié à un ou plusieurs objets d'une autre classe.
- 0..* : spécifie que 0 à plusieurs objets d'une classe sont liés à un ou plusieurs objets d'une autre classe.
- 1..* : spécifie que 1 ou plusieurs objets d'une classe sont liés aux objets d'une autre classe.

Remarque : UML2 permet de représenter une multiplicité sur un attribut pour une occurrence en spécifiant le nombre d'occurrence possible de cet attribut pour une occurrence de la classe.

Exemple :

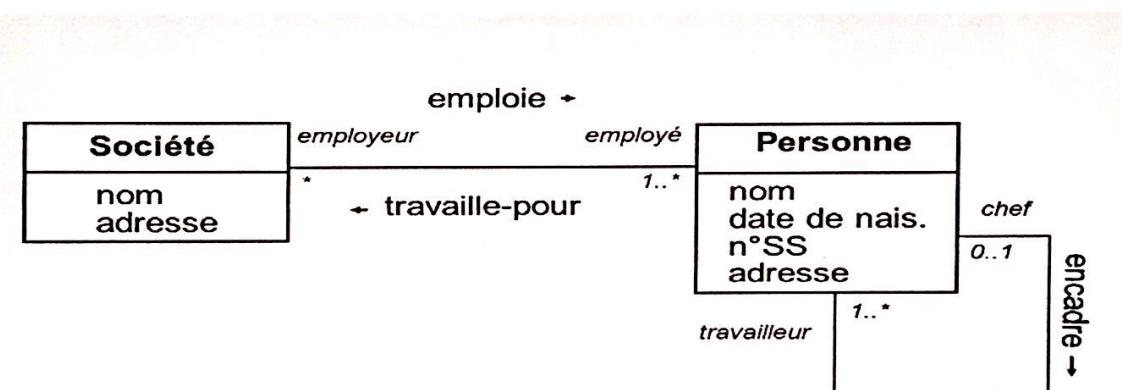


Figure 8 : Rôle de multiplicité

✓ **Attribut dérivé :**

C'est un attribut dont la valeur peut être déduite d'autres informations disponibles dans le modèle. Cet attribut peut être considéré comme redondant ou calculé mais gardé par le concepteur au niveau du système. L'attribut dérivé est noté (est précédé) toujours par slash (/).

✓ **Les acteurs :**

Un acteur représente un rôle joué par une personne ou une chose qui interagit avec un système. Autrement dit, il peut être une entité (personne ou système) externe qui interagit avec un système donné en échangeant des informations (Entrées / Sorties).

- L'acteur peut consulter l'état du système,
- L'acteur est celui qui bénéficie de l'utilisation du système,

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGLAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

- En réponse à l'action d'un acteur, le système fournit un service qui répond à son besoin.

Les acteurs ont une bonne connaissance des fonctionnalités du système. Ils constituent les éléments extérieurs du système. Ils peuvent être :

- Soit des humains,
- Soit des logiciels,
- Soit des automates.

On distingue :

- Les acteurs primaires : ceux sont les utilisateurs du système,
- Les acteurs secondaires : ceux qui administrent le système.

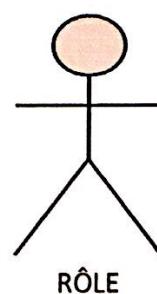


Figure 9 : Représentation d'un acteur

✓ Les cas d'utilisation (Use Case UC) :

C'est un ensemble d'actions réalisé par le système en réponse à une action d'un acteur. Un cas d'utilisation est une unité cohérente représentant une fonctionnalité visible de l'extérieur. Il réalise un service de bout en bout avec un déclencheur, un déroulement et une fin pour l'acteur qui l'initie. Il modélise donc un service rendu, sans imposer le mode de réalisation de ce service. Les uses cases peuvent être structurés ou organisés en paquetage, ainsi, l'ensemble des UC décrit les objectifs du système. Un UC se représente par une ellipse contenant le nom du cas (un verbe à l'infinitif).

✓ Relation entre uses cases

1. Relation de généralisation

On parle de généralisation dans le cas où l'exécution du cas A se fait soit par le cas B ou C. autrement quand on fait A, cela peut être fait par B ou par C. B et C sont donc des spécialisations de A

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

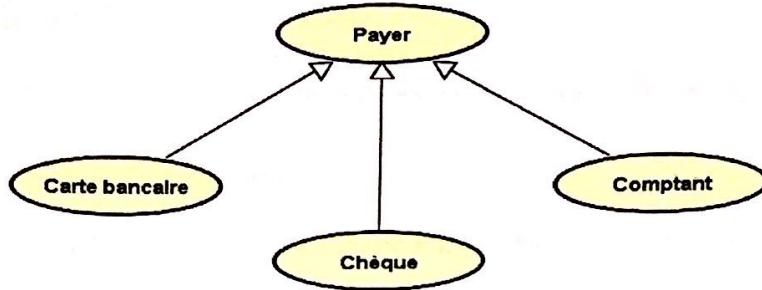


Figure 10 : Représentation de la relation de généralisation

2. Relation d'inclusion (« include » en anglais) :

Elle indique que le cas d'utilisation source contient aussi le cas d'utilisation destination. Le cas d'utilisation A inclut le cas d'utilisation B si le comportement décrit par A inclut le comportement de B ; si A est solliciter, B aussi le sera obligatoirement; ainsi B est considéré comme une partie de A.

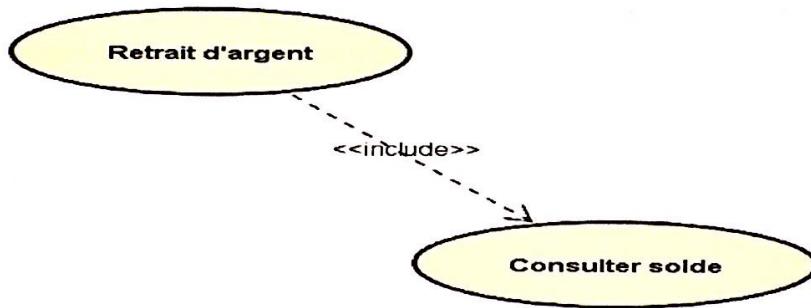


Figure 11 : Représentation de la relation d'inclusion

3. Relation d'extension (« extend » en anglais) :

Elle Indique que le cas d'utilisation source précise l'activité, les objectifs (le comportement) du cas d'utilisation destination. On dit qu'un cas d'utilisation A extend un cas d'utilisation B lorsque le cas d'utilisation B peut éventuellement être si on exécute le cas A.

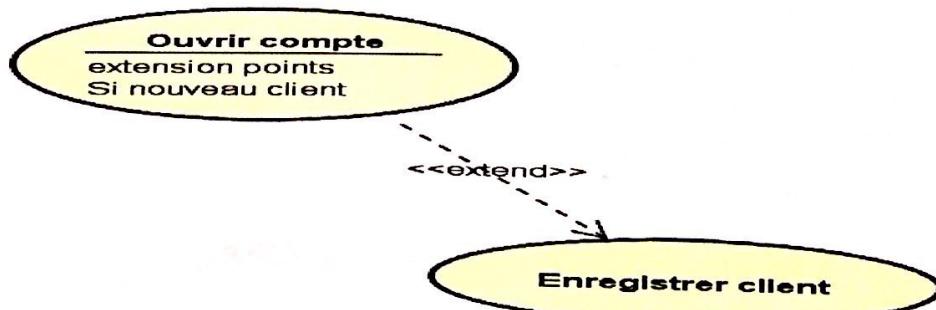


Figure 12 : Représentation de la relation d'extension

✓ Une séquence :

Une séquence est une suite d'interactions entre le système et un ou plusieurs de ses acteurs.

✓ Un enchaînement de séquence :

C'est une unité de description de séquences cohérentes permettant d'atteindre un objectif opérationnel simple.

✓ Un scénario :

Il représente une succession particulière d'enchaînements qui s'exécute du début à la fin du cas d'utilisation.

Les scénarios sont aux cas d'utilisation ce que les objets sont aux classes. En d'autres termes un scénario est une instance de cas d'utilisation.

III. Formalisme des différents diagrammes

Un diagramme UML est une représentation graphique d'un ensemble d'éléments et de relations qui constituent un système s'intéressant à un aspect précis du modèle. Chaque diagramme UML possède une structure spécifique. La combinaison des différents diagrammes UML offre une vue complète des aspects statiques et dynamiques d'un système d'information. UML définit 9 types de diagrammes (UML 1.* , UML 2.*) divisés en deux catégories : les diagrammes statiques (appelés aussi diagrammes structurels) et les diagrammes dynamiques (appelés diagrammes comportementaux).

NB : Tous les diagrammes ne sont à utiliser systématiquement dans un projet.

L'ensemble des vues statiques et dynamiques sont représentées par la figure suivante :

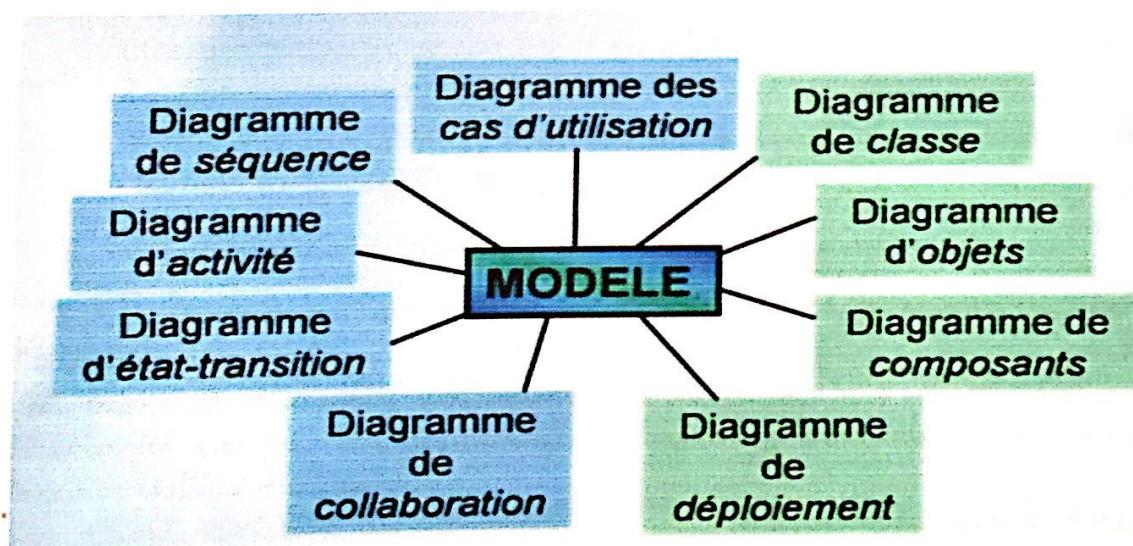


Figure 13 : représentation des différents diagrammes UML

1. Diagramme de cas d'utilisation

C'est un diagramme statique (indépendant du temps), montrant des acteurs en relation avec les cas d'utilisation représentant leurs besoins vis-à-vis du système.

Ainsi, un diagramme de cas d'utilisation est représenté par un cadre qui indique la frontière du système. Le nom du système figure à l'intérieur du cadre, en haut. Les acteurs sont à l'extérieur et les cas d'utilisation à l'intérieur. Un acteur et un cas d'utilisation sont reliés par une relation d'association représentée par un trait continu

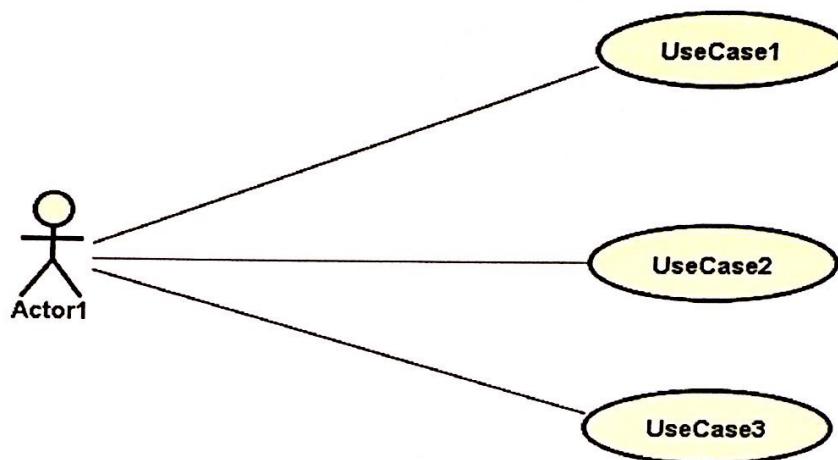


Figure 14 : Formalisme cas d'utilisation

Lorsqu'un acteur peut interagir plusieurs fois avec un cas d'utilisation alors on peut ajouter une multiplicité sur l'association du côté du cas d'utilisation. La multiplicité est représentée par le symbole *. Les cas d'utilisation peuvent être reliés entre eux par des relations de :

- Utilisation (include) indiquant que le cas d'utilisation source contient aussi le cas d'utilisation destination.
- Généralisation/spécialisation indiquant que le cas d'utilisation source précise l'activité, les objectifs (le comportement) du cas d'utilisation destination

2. Diagramme d'activités

Il donne une vision des enchaînements des activités propres à une opération ou à un cas d'utilisation.

UML permet de représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation, à l'aide de diagrammes d'activités (une variante des diagrammes d'états-transitions).

Une activité représente une exécution d'un mécanisme, un déroulement d'étapes séquentielles. Le passage d'une activité à une autre est matérialisé par une transition.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Les transitions sont déclenchées par la fin d'une activité et provoquent le début immédiat d'une autre (elles sont automatiques).

En théorie, tous les mécanismes dynamiques pourraient être décrits par un diagramme d'activités, mais seuls les mécanismes complexes ou intéressants méritent d'être représentés.

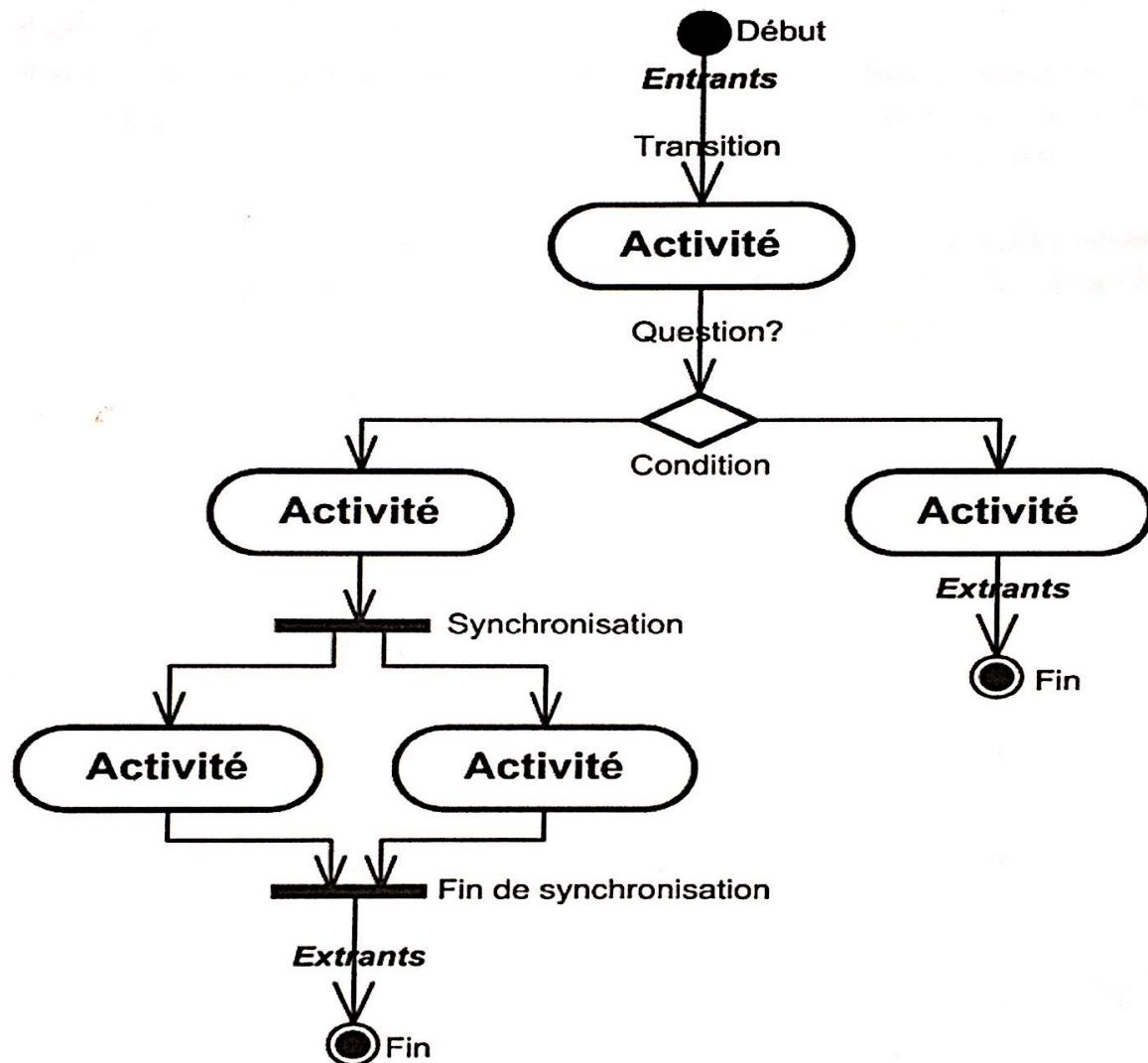


Figure 15 : Représentation diagramme d'activité

3. Diagramme de séquences

Il permet de décrire les scénarios de chaque cas d'utilisation.

Un diagramme de séquence permet de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages entre objets.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

On n'y décrit pas le contexte ou l'état des objets (rôle diagramme collaboration), la représentation se concentre plutôt sur l'expression des interactions.

L'ordre d'envoi d'un message est déterminé par sa position sur l'axe vertical du diagramme appelé ligne de vie, le temps s'écoule « de haut en bas » de cet axe.

La disposition des objets sur l'axe horizontal n'a pas de conséquence pour la sémantique du diagramme.

Plusieurs notions interviennent dans l'élaboration de ce diagramme. Nous pouvons citer :

- ✓ **Message** : Un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre l'objet qui envoie une information avec l'intention de déclencher une réaction chez le récepteur.
- ✓ **Ligne de vie** : La ligne de vie des objets est représentée par une ligne verticale avec des traits en pointillés placés sous le symbole de l'objet concerné. Cette ligne représente l'existence selon le temps. Sa destruction est matérialisée par une croix.
- Elle détermine la chronologie.
- ✓ **Interaction** : se traduit par l'envoi de messages entre objets.

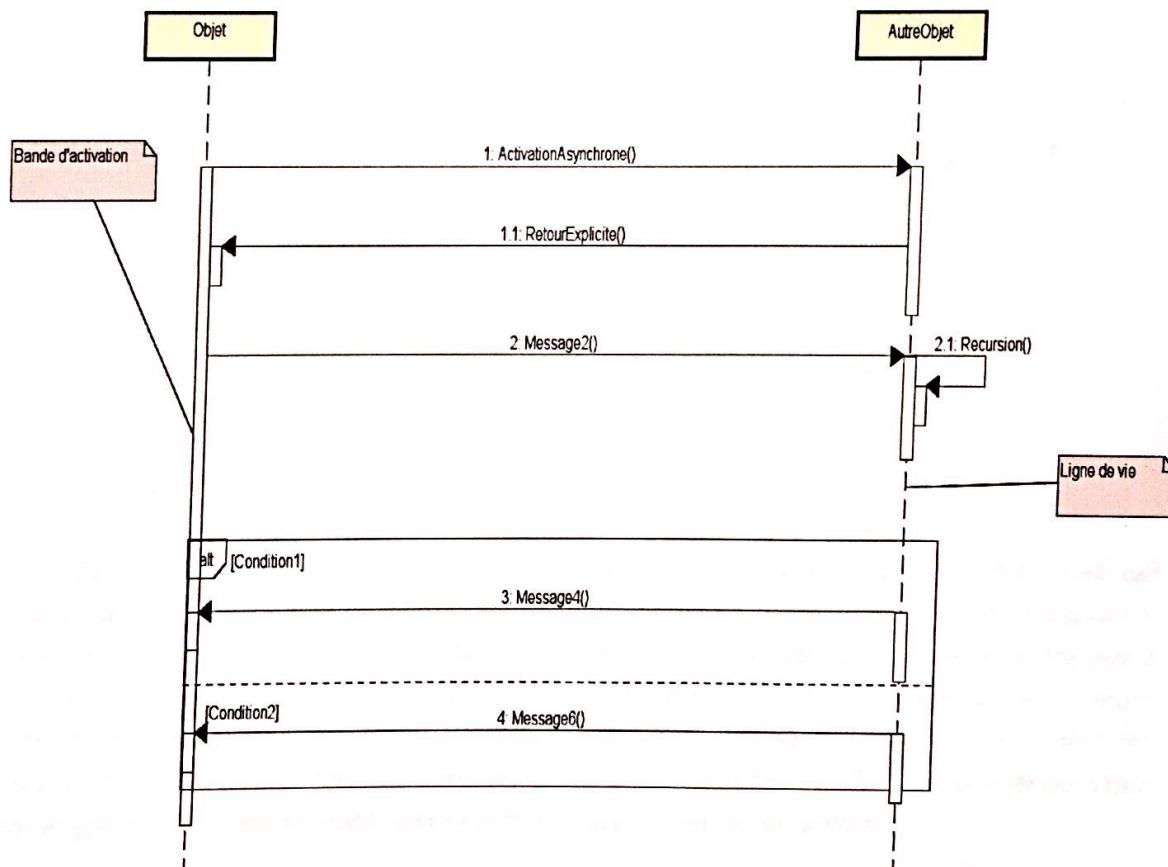


Figure 16 : Représentation diagramme de séquence

4. Diagramme de classes

Le diagramme de classe est une représentation statique du système à modéliser. Il montre la structure du modèle. Il est composé de classes, d'associations et de cardinalités. Le diagramme de classe est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation. Alors que le diagramme de cas d'utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne. Il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser les cas d'utilisation. Le diagramme de classes modélise les concepts du domaine d'application ainsi les que les concepts internes créés de toutes pièces dans le cadre de l'implémentation d'une application.

Formalisme :

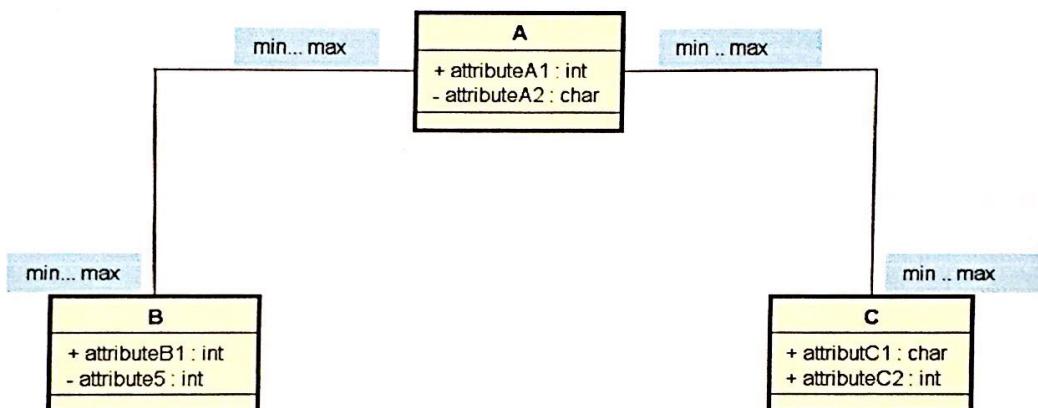


Figure 17 : Représentation diagramme de classe

5. Diagramme de déploiement

Les diagrammes de déploiement montrent la disposition physique des matériels qui composent le système et la répartition des composants sur ces matériels. Les ressources matérielles sont représentées sous forme de nœuds. Les nœuds sont connectés entre eux à l'aide d'un support de communication. La nature des lignes de communication et leurs caractéristiques peuvent être précisées. Les diagrammes de déploiement peuvent montrer des instances de nœuds (un matériel précis), ou des classes de nœuds. De manière générale le diagramme de déploiement décrit l'architecture technique du système.

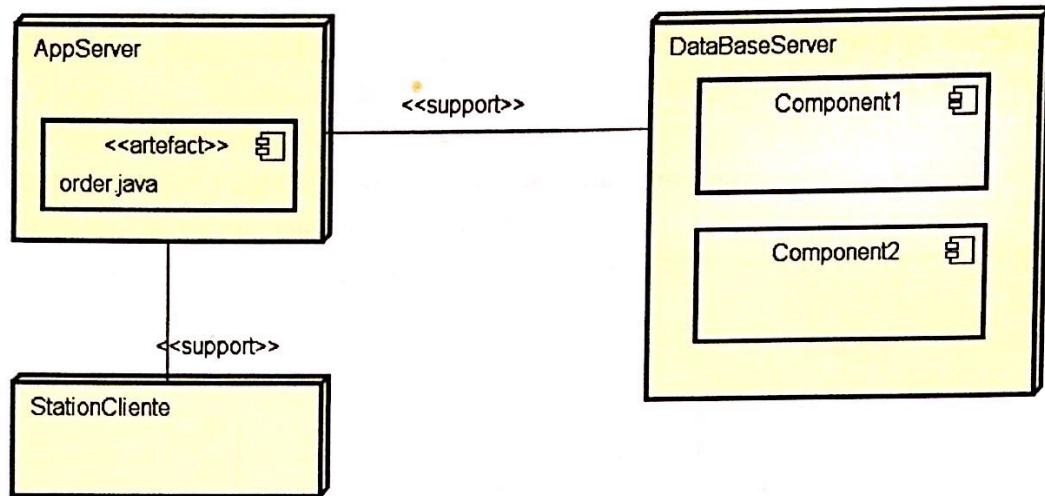


Figure 18 : Formalisme Diagramme de déploiement

6. Diagramme d'objets

Un diagramme d'objets représente des objets (c'est-à-dire des instances de classes) et leurs liens (c'est-à-dire des instances de relations) pour donner une vue de l'état du système à un instant donné. Un diagramme d'objets permet, selon les situations, d'illustrer le modèle de classes (en montrant un exemple qui explique le modèle), de préciser certains aspects du système (en mettant en évidence des détails imperceptibles dans le diagramme de classes), d'exprimer une exception (en modélisant des cas particuliers, des connaissances non généralisables...), ou de prendre une image (snapshot ou cliché) d'un système à un moment donné. Le diagramme de classes modélise les règles et le diagramme d'objets modélise les faits.

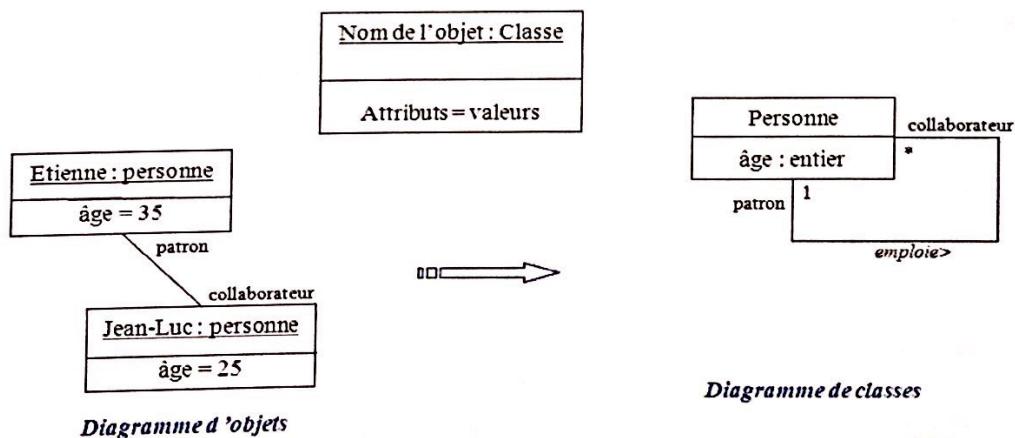


Figure 19 : Représentation diagramme d'objets

7. Diagramme de composant

Le diagramme de composant représente les différents constituants logiciels du système : librairies dynamiques, instances de base de données, fichiers sources, exécutables, applications, objets distribués...

Il montre comment s'agencent ces constituants logiciels, composants, modules dans l'exécution du logiciel qu'on veut mettre en place.

Les diagrammes de composant permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en termes de modules.

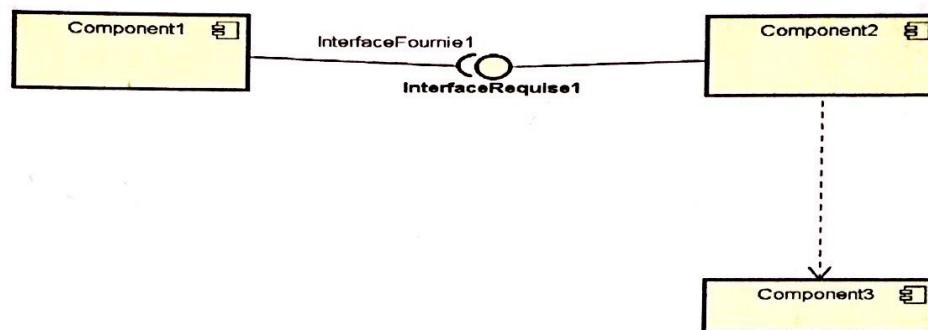


Figure 20 : Représentation diagramme de composant

8. Diagramme d'état-transition

Les diagrammes d'état-transitions permettent de décrire, de montrer les différents états d'un objet ou d'un composant, en réponse aux interactions (événements) avec d'autres objets/composants ou avec des acteurs. Un état se caractérise par sa durée et sa stabilité, il représente une conjonction instantanée des valeurs des attributs d'un objet.

- Une transition représente le passage instantané d'un état vers un autre.
- Une transition est déclenchée par un événement. En d'autres termes : c'est l'arrivée d'un événement qui conditionne la transition

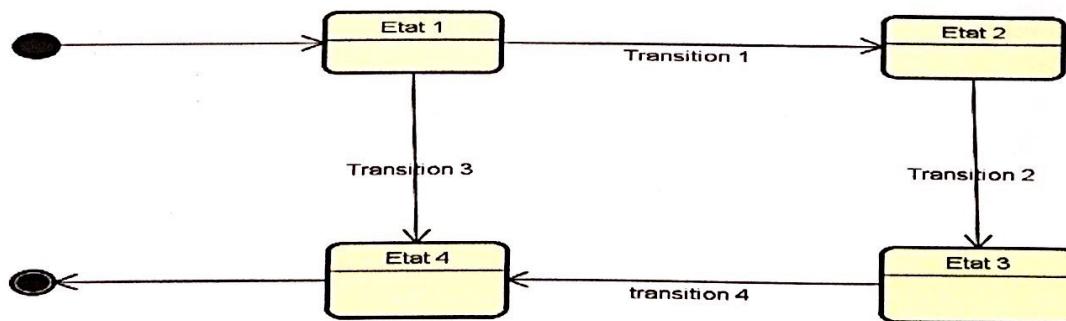


Figure 21 : Représentation diagramme d'état-transition

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Chapitre II : CONCEPTION ET DEPLOIEMENT

I. ANALYSE DU SYSTEME

1. Les besoins des utilisateurs : Expressions et Reformulations

On a un environnement H-M qui permet aux utilisateurs d'interagir avec le système. Elle masque le code de l'application donc montre une vue plus conviviale. Rien qu'à partir de l'interface on peut avoir une idée du contenu de l'application. Toutefois, notre interface doit être fidèle au fonctionnement de l'état civil.

Nous utilisons des formulaires pour assurer la restriction des domaines. Ces formulaires permettent aussi la saisie des déclarations et la demande d'acte. Pour plus de détails, l'application contient :

- Un formulaire d'authentification
- Un formulaire pour la saisie des déclarations de naissances
- Un formulaire pour la saisie des déclarations de mariage
- Un formulaire pour la saisie des déclarations de décès
- Un formulaire pour la demande d'acte
- ...

2. Recensement des acteurs

Un acteur représente un rôle joué par une personne ou par une chose qui interagit avec le système. Pour cette application qui concerne la gestion des actes d'état civil, nous avons identifié deux acteurs et des cas d'utilisation répondant aux besoins de ces acteurs.

Les acteurs principaux sont :

- ✓ Agent
- ✓ Administrateur

3. Les diagrammes des cas d'utilisation

a. CAS 1 : Naissance

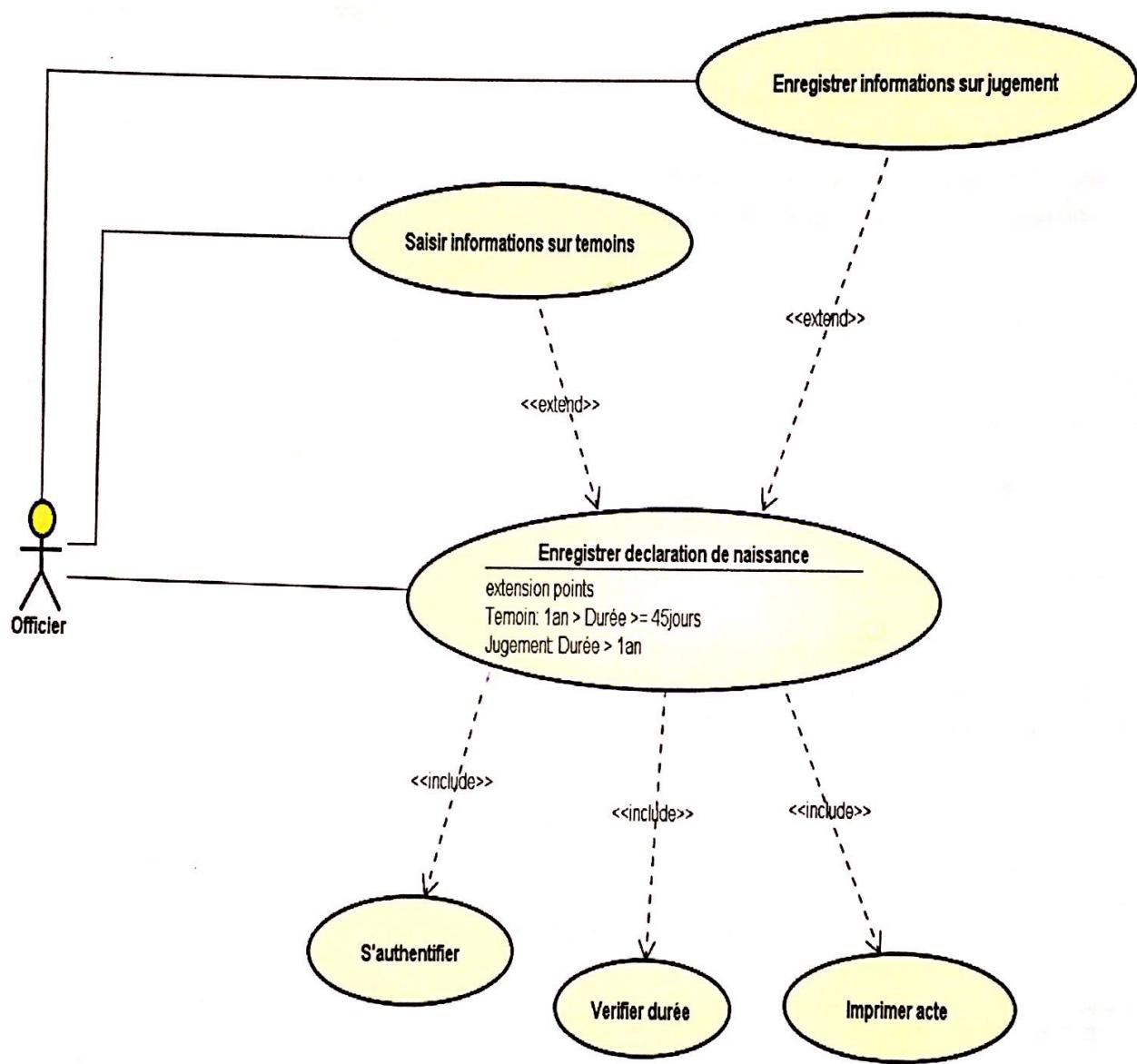


Figure 22 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Naissance

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Description textuelle :

Titre	Diagramme de cas d'utilisation du cas Naissance
Résumé	Permet à un enfant d'être enregistré dans le centre d'état civil et d'avoir un numéro de déclaration d'acte d'état civil de naissance qui lui est unique pour l'année concernée.
Acteurs	Officier
Événement déclencheur	Un déclarant se présente au niveau du centre
Précondition	L'officier d'état civil s'est déjà authentifié
Post-condition	Déclaration enregistrée Numéro de déclaration octroyé au concerné Bulletin de naissance et volet 1 d'acte de naissance délivrés

Scénario nominal		
Etapes	Actions Acteur	Réponses système
1	L'officier d'état civil saisie le NIN du père	
2		Le système vérifie l'existence du père dans le système
3	L'officier d'état civil saisie le NIN de la mère	

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

4		Le système vérifie l'existence de la mère dans le système
5	L'officier d'état civil saisie le NIN du déclarant	
6		Le système vérifie l'existence du déclarant dans le système
7	L'officier saisie les informations sur l'enfant	
8		Le système vérifie la durée entre la date naissance et la date actuelle
9		Le système enregistre la déclaration et octroie un numéro de déclaration à l'enfant
10		Le système imprime l'acte de naissance
11		FIN

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Scénarios alternatifs		
Etapes	Action alternatif acteur	Réponse alternative système
2.a		Père existe
2.a.1		Le système renvoie les infos du père
2.a.2		GOTO 3
2.b		Père n'existe pas
2.b.1		Le système permet saisie infos père
2.b.2	L'officier saisie infos père	
4.a		mère existe
4.a.1		Le système renvoie les infos de la mère
4.a.2		GOTO 5
4.b		mère n'existe pas
4.b.1		Le système permet saisie infos mère
	L'officier saisie infos mère	
5.a		Déclarant existe
5.a.1		Système renvoie infos déclarant
5.a.2		GOTO 6
5.b		Déclarant n'existe pas
5.b.1		Système permet saisie infos déclarant
5.b.2	L'officier saisie infos déclarant	
8.a		1an > Durée >= 45jours
8.a.1		Système permet saisie infos sur les témoins
8.a.2	Officier saisie infos sur les témoins	
8.b		Durée > 1an
8.b.1		Système permet saisie infos sur jugement
8.b.2	Officier saisie infos sur jugement	
8.b.3		Système vérifie infos sur jugement

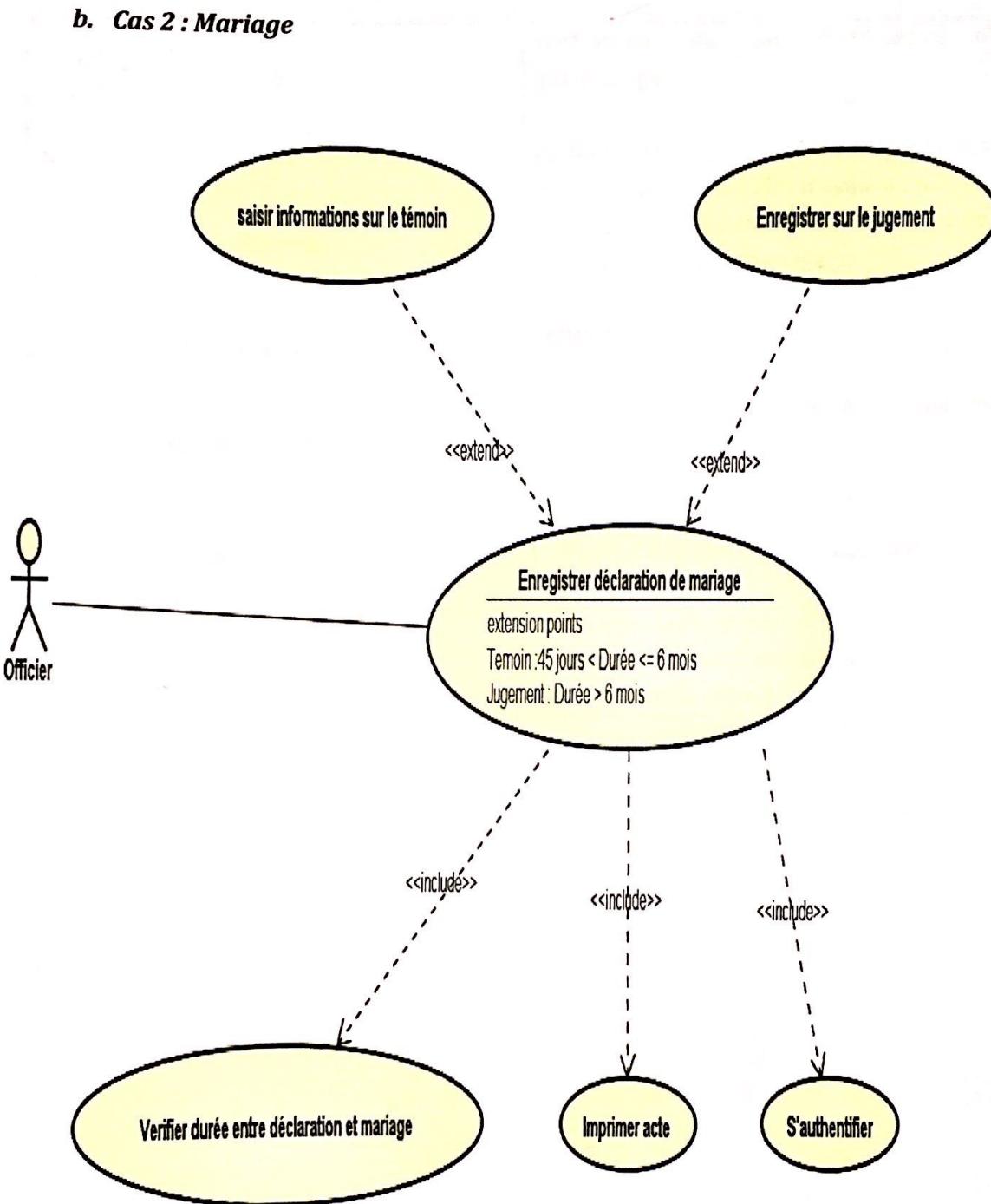


Figure 23 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Mariage

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Description textuelle :

Titre	Diagramme de cas d'utilisation du cas Mariage
Résumé	Permet à deux époux d'être enregistré dans le centre d'état civil afin d'avoir un numéro de déclaration qui leurs sera unique et des actes d'état civil de mariage
Acteurs	Officier
Evénement déclencheur	Un déclarant se présente au niveau du centre
Précondition	L'officier d'état civil s'est déjà authentifié
Post-condition	Déclaration enregistrée Numéro de déclaration octroyé Livret de famille délivré

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Scénario nominal		
Etapes	Actions Acteur	Réponses système
1	L'officier d'état civil saisie les infos sur le mariage	
2		Le système vérifie la durée entre la date du mariage et la date actuelle
3	L'officier d'état civil saisie les NIN des parents de l'époux	
4		Le système vérifie l'existence des parents de l'époux dans le système
5	L'officier d'état civil saisie les NIN des parents de l'épouse	
6		Le système vérifie l'existence des parents de l'épouse dans le système
7	L'officier d'état civil saisie le NIN du déclarant	
8		Le système vérifie l'existence du déclarant dans le système
9	L'officier saisie les informations sur l'époux	
10		Le système vérifie l'existence de l'époux dans le système
11	L'officier saisie les informations sur l'épouse	
12		Le système vérifie l'existence de l'épouse dans le système
13		Le système enregistre la déclaration et octroie un numéro de déclaration aux époux
14		Le système imprime l'acte de mariage et délivre un livret de famille
15		FIN

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Scénarios alternatifs		
Etapes	Action alternatif acteur	Réponse alternative système
2.a		45 jours < Durée <= 6 mois
2.a.1		Système permet saisie infos sur les témoins
2.a.2	Officier saisie infos sur les témoins	
2.b		Durée > 6 mois
2.b.1		Système permet saisie infos sur jugement
2.b.2	Officier saisie infos sur jugement	
4.a		Père ou mère époux existent
4.a.1		Le système renvoie les infos sur les parents de l'époux
4.a.2		GOTO 5
4.b		Père ou mère époux n'existent pas
4.b.1		Le système permet saisie infos parents époux
4.b.2	L'officier saisie infos parents époux	
6.a		Père ou mère épouse existent
6.a.1		Le système renvoie les infos sur les parents de l'épouse
6.a.2		GOTO 6
6.b		Père ou mère épouse n'existent pas
6.b.1	L'officier saisie infos parents épouse	
8.a		Déclarant existe
8.a.1		Système renvoie infos déclarant

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

8.a.2		GOTO 9
8.b		Déclarant n'existe pas
8.b.1		Système permet saisie infos déclarant
8.b.2	L'officier saisie infos déclarant	
10.a		Epoux existe
10.a.1		Système renvoie informations sur époux
10.a.2		GOTO 9
10.b		Epoux n'existe pas
10.b.1		Système permet saisie infos sur époux
10.b.2	Officier saisie infos sur époux	
12.a		Epouse existe
12.a.1		Système renvoie informations sur époux
12.a.2		GOTO 13
12.b		Epouse n'existe pas
12.b.1		Système permet saisie infos sur épouse
12.b.2	Officier saisie infos sur épouse	

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

c. CAS 3 : Décès

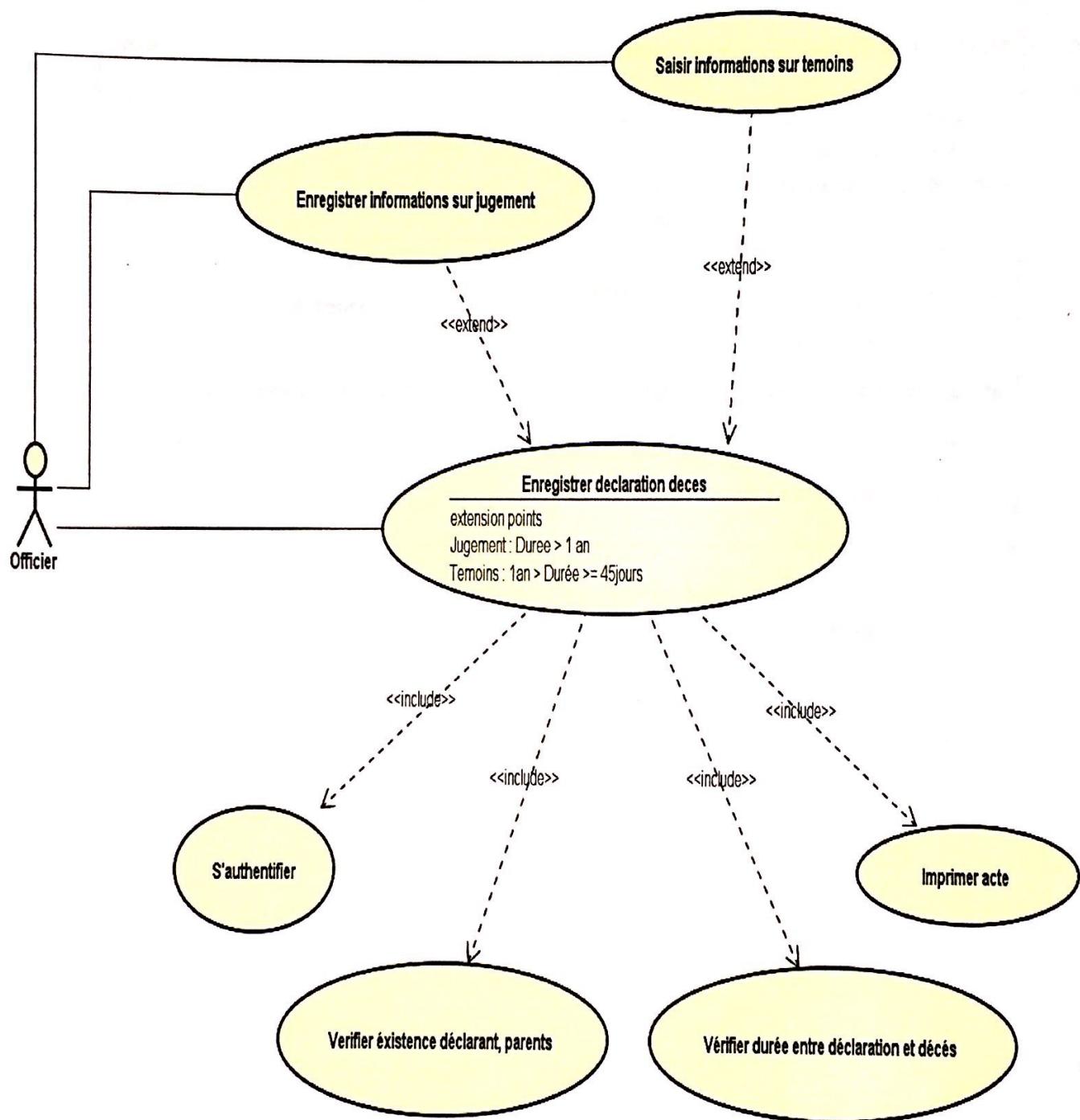


Figure 24 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Décès

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Description textuelle :

Titre	Diagramme de cas d'utilisation du cas Décès
Résumé	Permet à un défunt d'être enregistré dans le centre d'état civil afin d'avoir un numéro de déclaration qui lui sera unique et des actes d'état civil de décès
Acteurs	Officier
Evénement déclencheur	Un déclarant se présente au niveau du centre
Précondition	L'officier d'état civil s'est déjà authentifié
Post-condition	Déclaration enregistrée Numéro de déclaration octroyé

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Scénario nominal		
Etapes	Actions Acteur	Réponses système
1	L'officier d'état civil saisie le NIN du père	
2		Le système vérifie l'existence du père dans le système
3	L'officier d'état civil saisie le NIN de la mère	
4		Le système vérifie l'existence de la mère dans le système
5	L'officier d'état civil saisie le NIN du déclarant	
6		Le système vérifie l'existence du déclarant dans le système
7	L'officier saisie les informations sur le défunt	
8		Le système vérifie la durée entre la date de décès et la date actuelle
9		Le système enregistre la déclaration et octroie un numéro de déclaration à l'enfant
10		Le système imprime l'acte de décès
11		FIN

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Scénarios alternatifs		
Etapes	Action alternatif acteur	Réponse alternative système
2.a		Père existe
2.a.1		Le système renvoie les infos du père
2.a.2		GOTO 3
2.b		Père n'existe pas
2.b.1		Le système permet saisie infos père
2.b.2	L'officier saisie infos père	
4.a		mère existe
4.a.1		Le système renvoie les infos de la mère
4.a.2		GOTO 5
4.b		mère n'existe pas
4.b.1		Le système permet saisie infos mère
	L'officier saisie infos mère	
5.a		Déclarant existe
5.a.1		Système renvoie infos déclarant
5.a.2		GOTO 6
5.b		Déclarant n'existe pas
5.b.1		Système permet saisie infos déclarant
5.b.2	L'officier saisie infos déclarant	
8.a		1an > Durée >= 45jours
8.a.1		Système permet saisie infos sur les témoins
8.a.2	Officier saisie infos sur les témoins	
8.b		Durée > 1an
8.b.1		Système permet saisie infos sur jugement
8.b.2	Officier saisie infos sur jugement	
8.b.3		Système vérifie infos sur jugement

CAS : COMMUNE DES H.L.M

d. CAS 4 : Demande d'acte

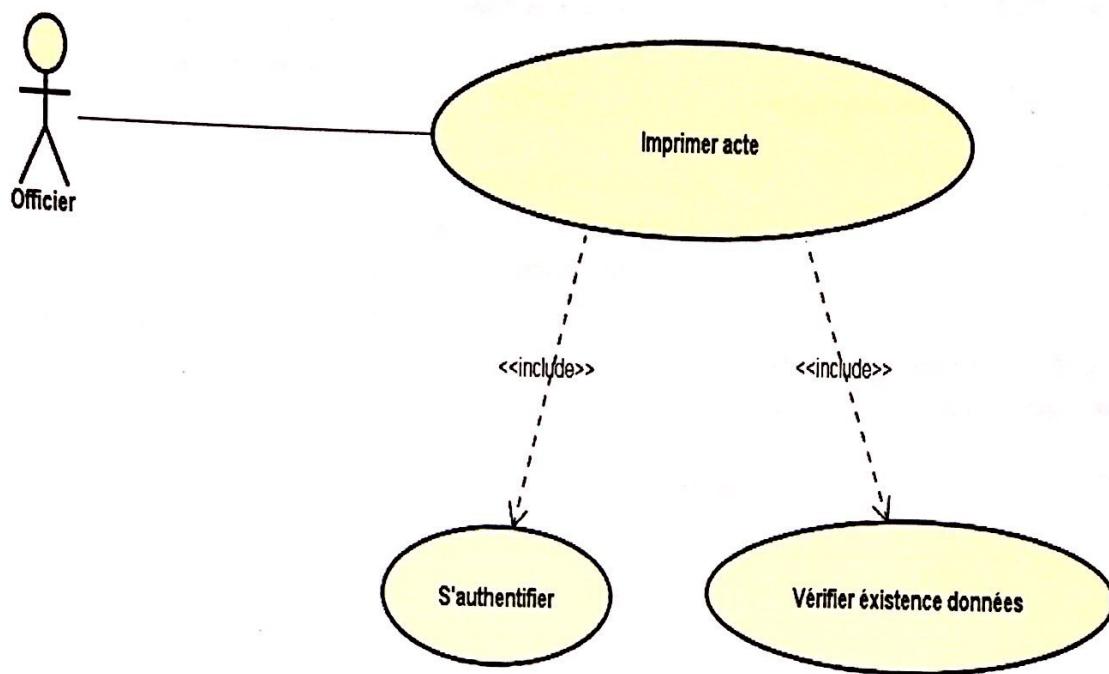


Figure 25 : Diagramme de cas d'utilisation du cas Demande d'acte

Description textuelle :

Titre	Diagramme de cas d'utilisation du cas demande d'acte
Résumé	Permet à un demandeur d'obtenir un extrait d'acte d'état civil déjà enregistré dans le système.
Acteurs	Officier
Evénement déclencheur	Un demandeur se présente au niveau du centre
Précondition	L'officier d'état civil s'est déjà authentifié
Post-condition	Acte imprimé et remis au demandeur

4. Diagrammes d'activités par scénario des cas d'utilisation

a. Cas 1 : Naissance

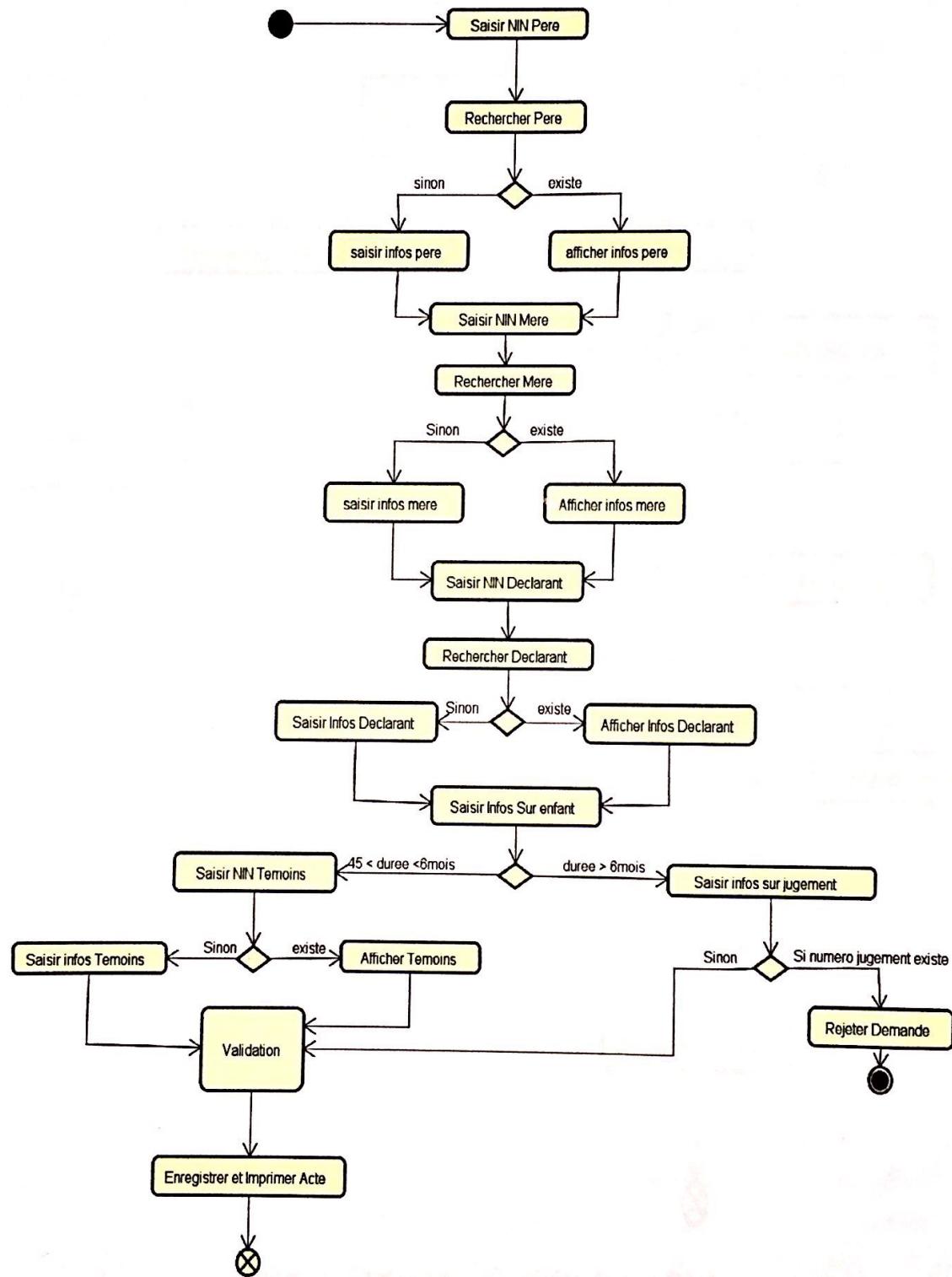


Figure 26 : Diagramme d'activité du cas Naissance

CAS : COMMUNE DES H.L.M

b. Cas 2 : Décès

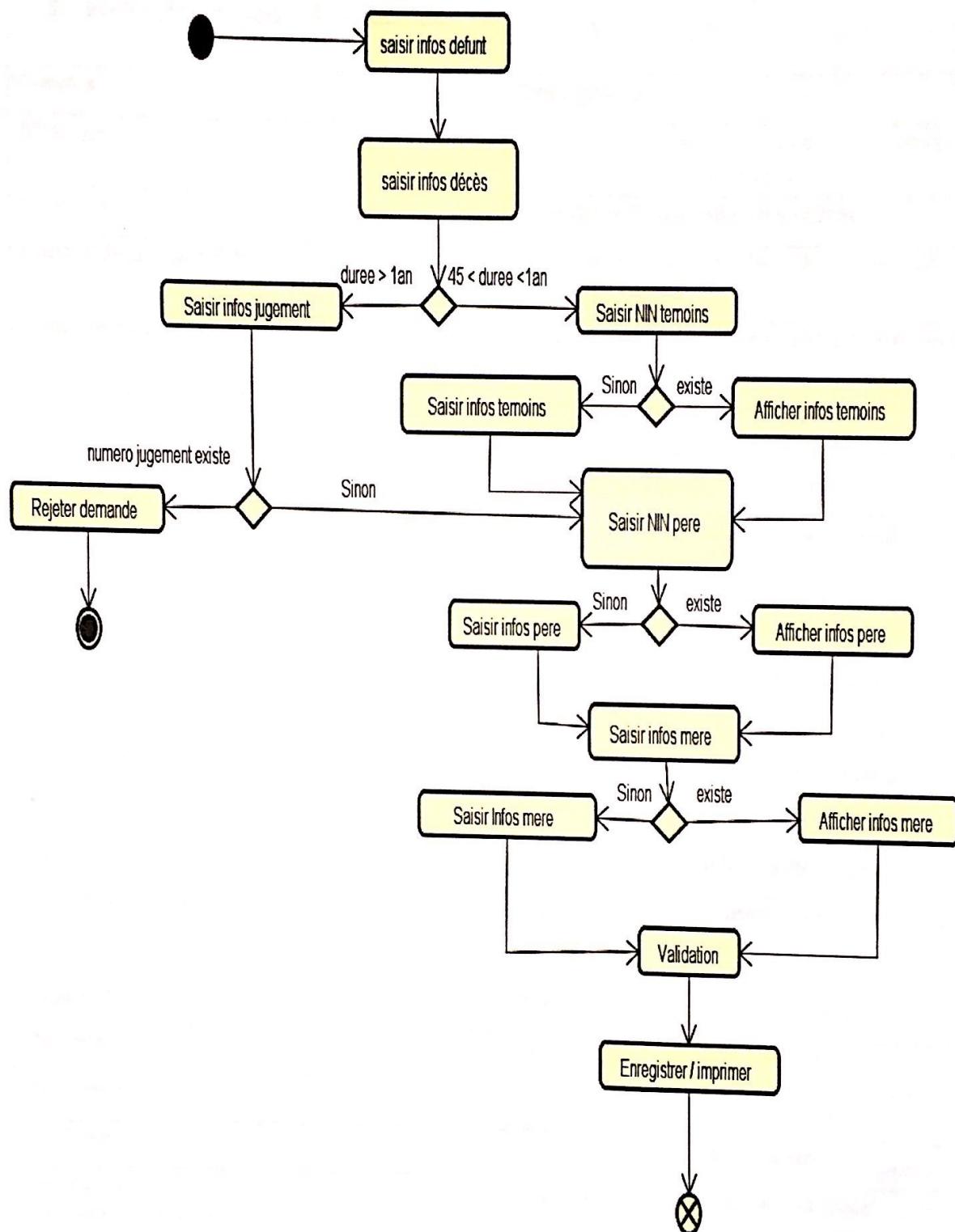


Figure 27 : Diagramme d'activité du cas Décès

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

II. CONCEPTION DU SYSTEME

1. Fiche descriptive des classes

Classes	Descriptions
Mariage	Recense l'ensemble des déclarations de mariage
Officiers	Répertorie l'ensemble des Officiers
Centre de déclaration	Répertorie l'ensemble des centres de déclarations
Collectivité Locale	Répertorie l'ensemble des collectivités locales
Commune	Répertorie l'ensemble des communes
Commune d'arrondissement	Répertorie l'ensemble des communes d'arrondissements
Concerné	Répertorie l'ensemble des concernés
Déclarant	Répertorie l'ensemble des déclarants
Déclaration	Répertorie l'ensemble des déclarations
Déclaration de naissance	Répertorie l'ensemble des déclarations de naissance
Déclaration de décès	Répertorie l'ensemble des déclarations de décès
Département	Répertorie l'ensemble des départements
Formation Sanitaire	Répertorie l'ensemble des formations sanitaires
Jugement	Répertorie l'ensemble jugements
Parents	Répertorie l'ensemble parents
Personne	Répertorie l'ensemble des personnes
Registre	Répertorie l'ensemble registre
Témoin	Répertorie l'ensemble des témoins

2. Diagramme de classe

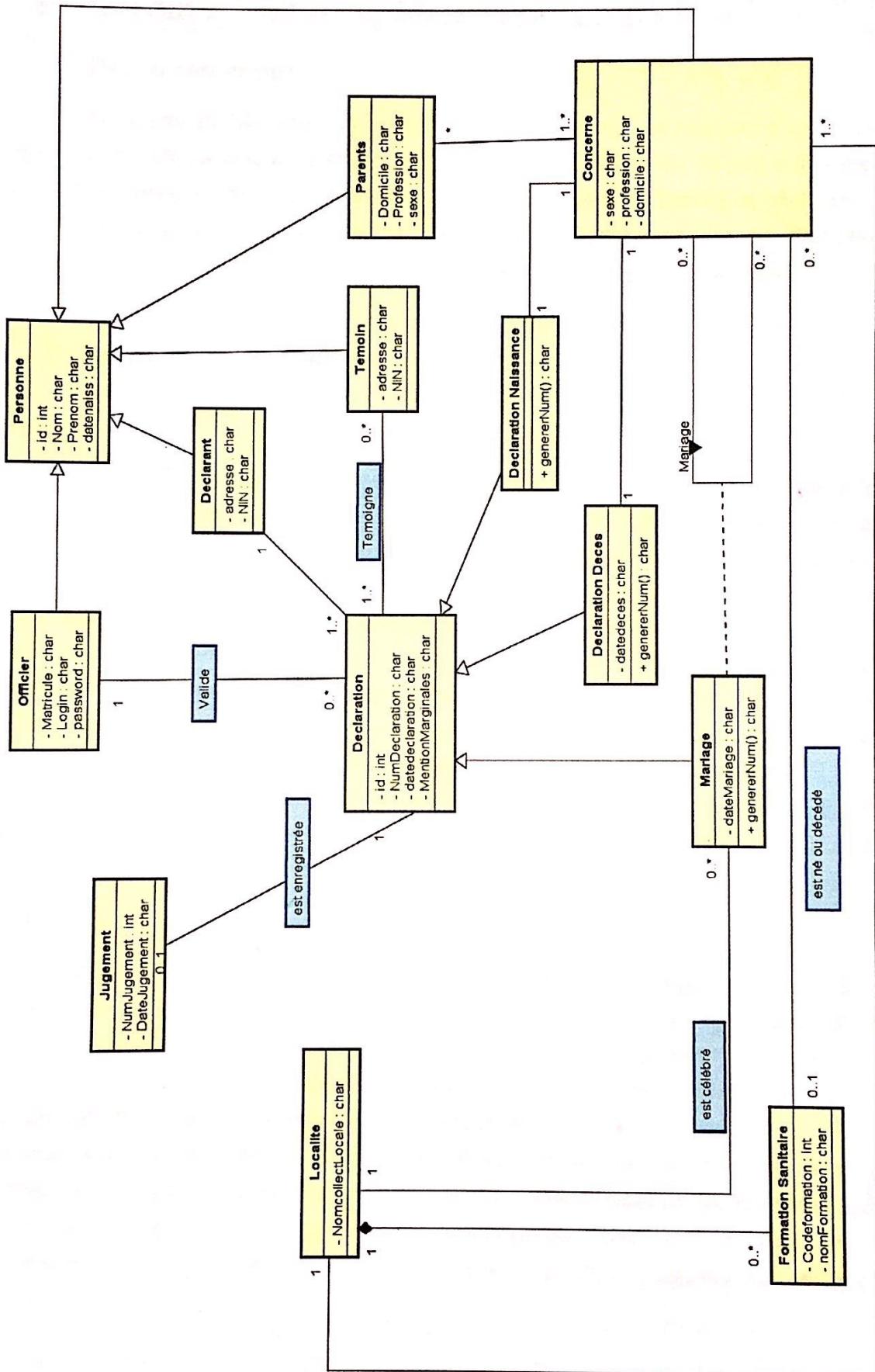


Figure 28 : Diagramme de classe

Chapitre III : ARCHITECTURE DU SYSTEME

I. L'architecture MVC (Modèle – Vue – Contrôleur)

1. Définition et but

Acronyme de Modèle-Vue-Contrôleur, le MVC décrit une manière d'architecturer une application informatique en la décomposant en trois sous-parties : la partie modèle, la partie vue et la partie contrôleur. Il offre un cadre normalisé et facilite le dialogue entre les concepteurs. Ce modèle de conception (design pattern) a été imaginé à la fin des années 1970 afin de bien séparer le code de l'interface graphique de la logique applicative.

2. Rôle de chaque concept

Le Modèle :

Le modèle représente le cœur (algorithmique) de l'application : traitements des données, interactions avec la base de données, etc. Il décrit les données manipulées par l'application, regroupe la gestion de ces données et est responsable de leur intégrité. La base de données sera l'une de ses composantes. Le modèle comporte des méthodes standards pour mettre à jour ces données (insertion, suppression, changement de valeur). Il offre aussi des méthodes pour récupérer ces données. Les résultats renvoyés par le modèle ne s'occupent pas de la présentation. Le modèle ne contient aucun lien direct vers le contrôleur ou la vue. Sa communication avec la vue s'effectue au travers du patron Observateur.

Le modèle peut autoriser plusieurs parties des données. Si par exemple le programme manipule une base de données pour les emplois du temps, le modèle peut avoir des méthodes pour avoir tous les cours d'une salle, tous les cours d'une personne ou tous les cours d'un groupe de travail.

La Vue :

Sa première tâche est de présenter les résultats renvoyés par le modèle. Sa seconde tâche est de recevoir toute action de l'utilisateur (hover, clic de souris, sélection d'un bouton radio, entrée de texte, de voix, etc.). Ces différents événements sont envoyés au contrôleur. La Vue n'effectue pas alors de traitement, elle se contente d'afficher les résultats des traitements effectués par le modèle et d'interagir avec l'utilisateur.

Plusieurs Vues peuvent afficher des informations partielles ou non d'un même modèle. Par exemple si une application de conversion de base a un entier comme unique donnée, ce même entier peut être affiché de multiples façons (en texte dans différentes bases, bit par bit avec des boutons à cocher). Notons aussi que la vue peut offrir à l'utilisateur la possibilité de changer de vue.

Le contrôleur :

Le contrôleur prend en charge la gestion des événements de synchronisation pour mettre à jour la vue ou le modèle et les synchroniser. Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un changement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle, et ce dernier notifie la vue que les données ont été changées pour qu'elle se mette à jour. Certains événements de l'utilisateur ne concernent pas les données mais la vue. Dans ce cas, le contrôleur demande à la vue de se modifier. Le contrôleur n'effectue aucun traitement, ne modifie aucune donnée. Il analyse la requête du client et se contente d'appeler le modèle adéquat et de renvoyer la vue correspondant à la demande.

Par exemple, dans le cas d'une base de données gérant les emplois du temps des professeurs d'une école, une action de l'utilisateur peut être l'entrée (saisie) d'un nouveau cours ; le contrôleur ajoute ce cours au modèle et demande sa prise en compte par la vue. Une action de l'utilisateur peut aussi être de sélectionner une nouvelle personne pour visualiser tous ses cours. Ceci ne modifie pas la base des cours mais nécessite simplement que la vue s'adapte et offre à l'utilisateur une vision des cours de cette personne.

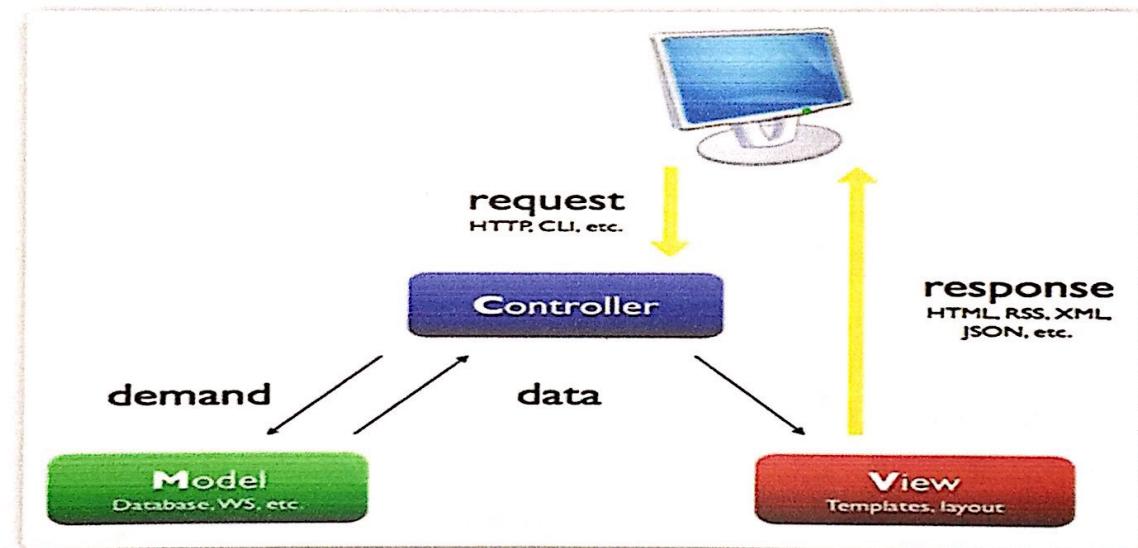


Figure 29 : Architecture MVC

II. Les Diagrammes de séquence

1. Définition et rôle

Le diagramme de séquence montre l'ensemble des messages échangés avec le système durant l'interaction de l'acteur avec celui-ci. Il permet de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages. Ils sont typiquement utilisés pour représenter l'interaction détaillée en objets qui prend place dans un cas d'utilisation ou pour une action.

2. Diagrammes de séquences par scénario des cas d'utilisation

a. Cas de la Naissance :

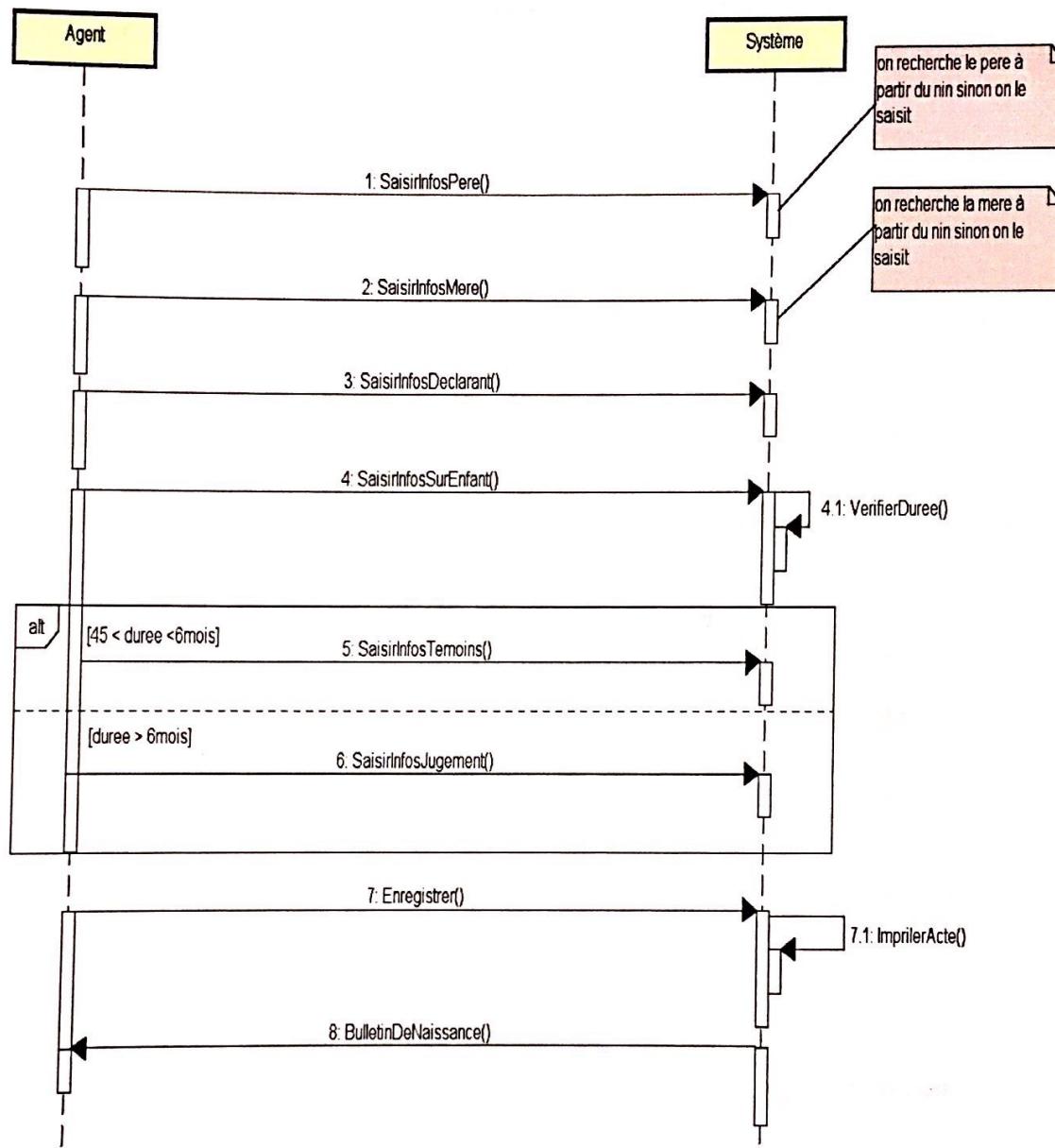


Figure 30 : Diagramme de séquence du cas Naissance

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

b. Cas du Mariage :

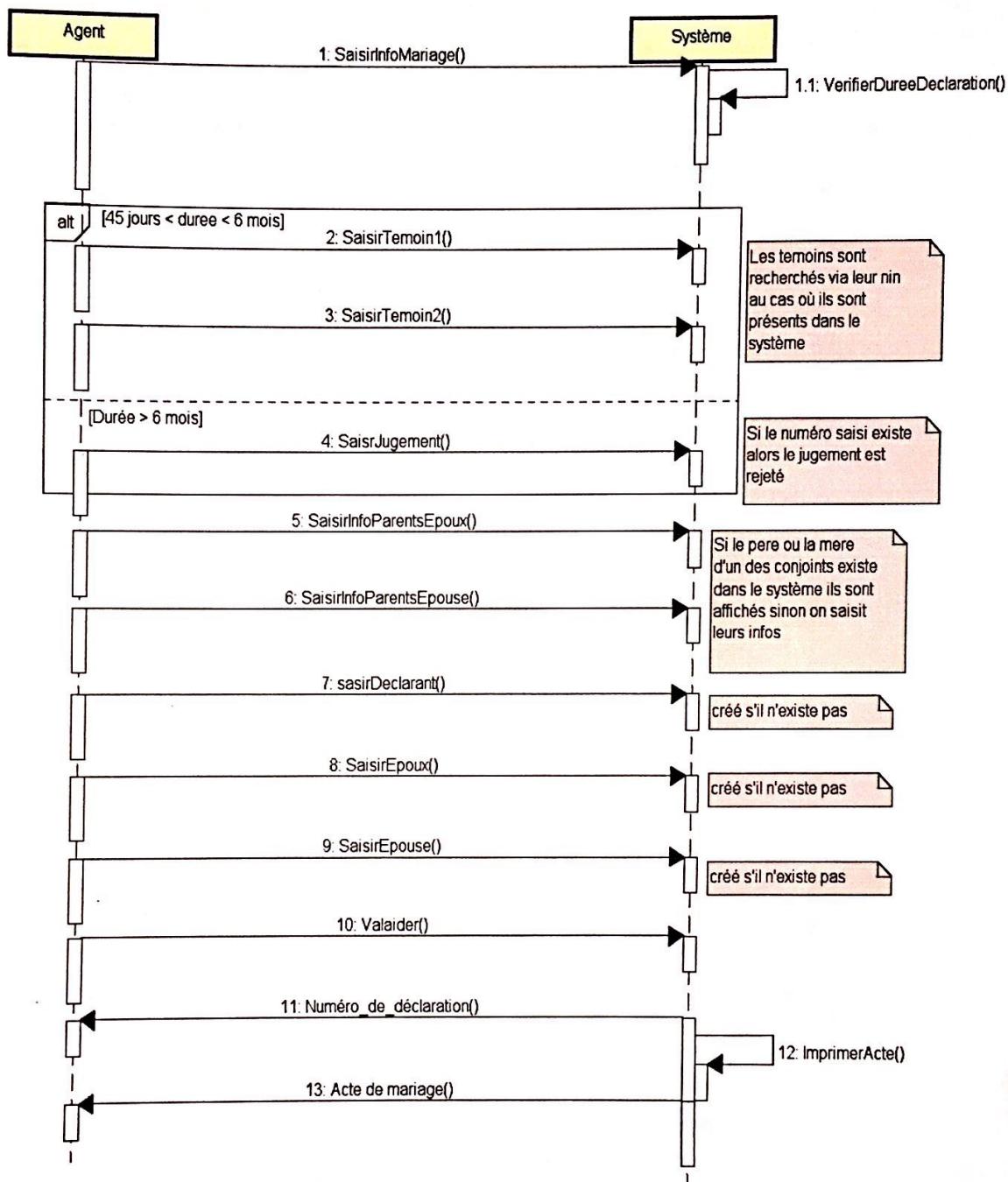


Figure 31 : Diagramme de séquence du cas Mariage

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

c. Cas du Décès :

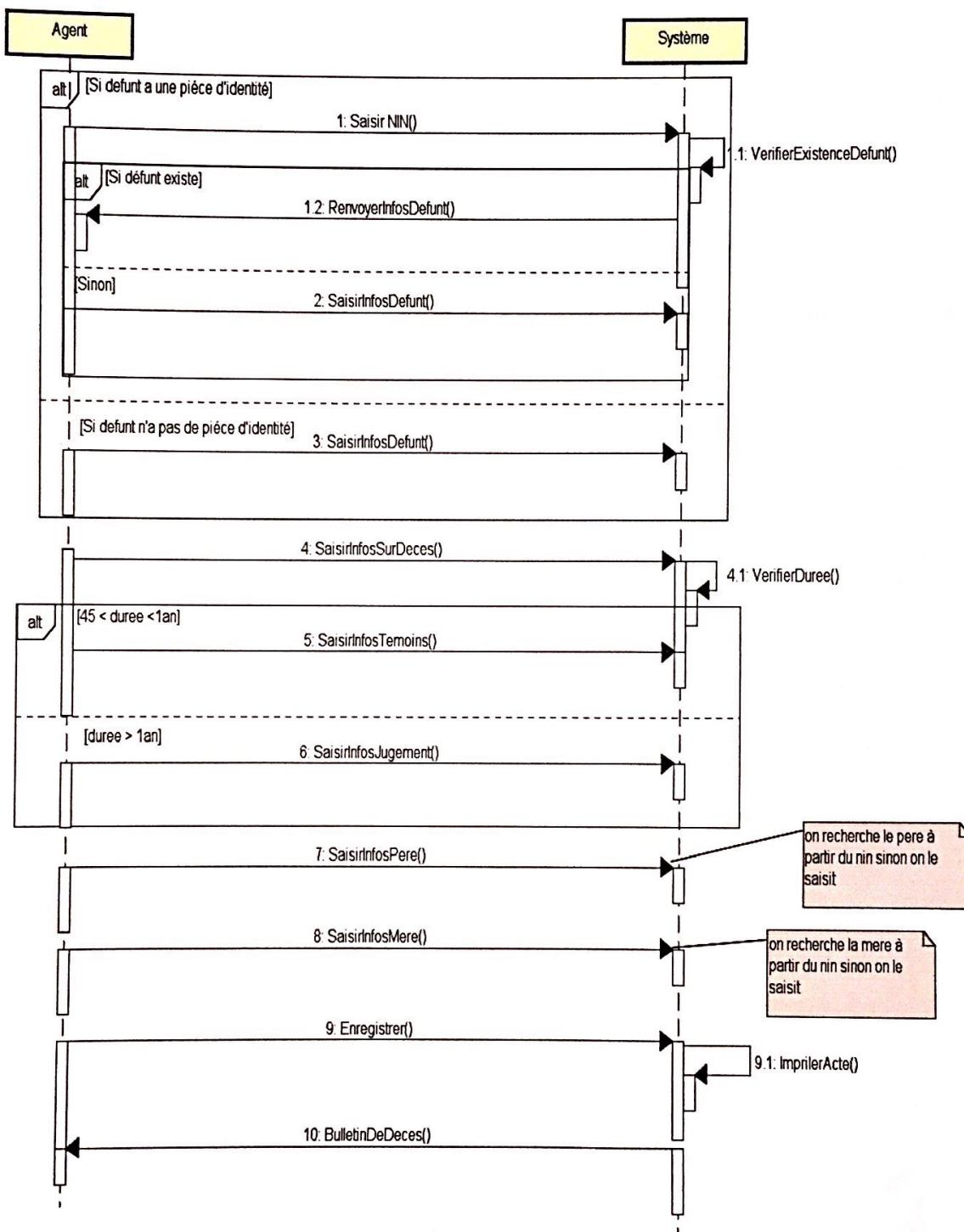


Figure 33 : Diagramme de séquence du cas Décès

CINQUIEME PARTIE :

MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION

Chapitre I : Outils de développement et choix du SGBD

I. Outils de développement : choix et justification

1. Présentation des outils de développement

Quelque Langages de développement

Un langage de programmation est un langage informatique, permettant d'écrire un code source qui sera analysé par une machine, généralement un ordinateur. Les langages permettent souvent de faire abstraction des mécanismes de bas niveau de la machine, de sorte que le code source représentant une solution puisse être écrit et compris par un être humain.

Voyons les principaux langages de programmation: le JAVA, le C/C++, le C#, le Pascal, le Visual Basic, les langages du web (HTML - CSS - JS - PHP - SQL).



Tirant ses origines du début des années 90, né officiellement en 1995, ce langage présente l'avantage d'être portable. On peut exécuter un programme JAVA sous Windows, Mac, Linux, tout. Cette portabilité est dû à une particularité de l'implémentation la plus répandue (comprenez: de Sun) du langage JAVA: celui-ci n'est pas compilé en code machine comme les autres langages mais dans un langage intermédiaire dit "ByteCode". Il faut alors ce qu'on appelle une "machine virtuelle JAVA" (JVM ou J2RE pour les connaisseurs) pour l'exécuter. Seule cette machine virtuelle change selon les systèmes; une fois qu'elle est installée sur la machine, on peut y exécuter tous les programmes JAVA. On regrettera toutefois que le concept de machine virtuelle soit quasiment imposé (il existe des compilateurs qui compilent Java en langage machine mais ceux-ci ne permettent pas autant de chose que la JVM). En plus d'être souvent inutile (pourquoi ne pas laisser le processeur exécuter directement du code machine ?), l'exécution dans la JVM plombe souvent les performances des programmes.



Créé en 1972 par Kernigan et Ritchie, le C est le langage de prédilection pour la programmation de systèmes d'exploitation.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

Sa syntaxe agréable a inspiré de nombreux langages de programmation (C++, Java, PHP, Awk, ...). Il n'est pas orienté objet et sa gestion des types permet parfois certaines aberrations, mais il reste un langage fiable, performant et maintenable.

Le C++ est en quelque sorte un C amélioré. Ce langage qui permet pas mal de choses est considéré comme l'artillerie lourde de la programmation. Il combine les performances du C avec le paradigme de programmation objet, sans l'imposer pour autant. Il comporte pas mal de fonctionnalités dont certaines qui ne sont là que pour être vraiment complet (exemple : l'héritage privé).

En contrepartie, il souffre d'une certaine complexité... Le plus grand avantage de ces deux langages est sans doute l'extraordinaire quantité de bibliothèques disponibles pour eux.

- Le C#



C# est un langage orienté objet de type sécurisé et élégant qui permet aux développeurs de générer diverses applications sécurisées et fiables qui s'exécutent sur le .NET Framework. Vous pouvez utiliser le langage C# pour créer entre autres des applications clientes Windows, des services Web XML, des composants distribués, des applications client-serveur et des applications de base de données. Visual C# fournit un éditeur de code avancé, des concepteurs d'interfaces utilisateur pratiques, un débogueur intégré et de nombreux autres outils pour faciliter le développement d'applications basées sur le langage C# et .NET Framework. La syntaxe C# est très expressive, mais elle est également simple et facile à apprendre. La syntaxe de C# est facile à reconnaître à ses accolades si vous connaissez déjà les langages C, C++ ou Java. La syntaxe C# permet de répondre à de nombreuses complexités de C++ en fournissant des fonctionnalités puissantes telles que des types valeur Nullable, des énumérations, des délégués, des expressions lambda et des accès directs à la mémoire qui n'existent pas en Java. En tant que langage orienté objet, C# prend en charge les concepts d'encapsulation, d'héritage et de polymorphisme. Toutes les variables et méthodes, y compris la méthode Main, point d'entrée de l'application.

- HTML



Le HTML est un langage informatique utilisé sur Internet. Ce langage est utilisé pour créer des pages web. L'acronyme signifie HyperText Markup Language, ce qui veut dire en français « langage de balisage d'hypertexte ». Cette signification porte bien son nom puisqu'effectivement ce langage permet de réaliser de l'hypertexte à base d'une structure de balisage. Ce langage dit de « marquage » (de « saturation » ou de « balisage ») a pour rôle de formaliser le document avec des balises de formatage. Les balises permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents.

Le langage HTML permet notamment la lecture de documents sur Internet à partir de machines différentes, grâce au protocole-**http**, permettant d'accéder via le réseau à des documents repérés par une adresse unique, appelée URL.

Mais plutôt un langage qui permet de mettre en forme du contenu. Les balises permettent de mettre en forme du texte et de placer des éléments interactifs, tels que des liens, des images ou bien encore des animations. Ces éléments ne sont pas dans le code source d'une page codé en HTML mais à côté et la page en HTML ne fait que les reprendre.

Pour visualiser une page en HTML, il est nécessaire d'utiliser un navigateur web. La plupart du temps d'autres langages informatiques sont associés à une page codé en HTML. Il y a également des langages informatiques qui dépendent entièrement du HTML, tel que le JavaScript.



Le langage CSS (ou feuilles de styles en cascade) est le format utilisé pour décrire la présentation de documents HTML.

Le CSS est donc un langage de présentation, permettant de créer un vrai design sur chaque page de votre site. Vous pourrez par exemple changer la taille, le positionnement, le style et la couleur de chaque élément de vos pages comme les titres et images, etc.

Tout en étant complémentaire au langage HTML, le CSS devient donc très vite indispensable si l'on veut réussir un design clair et personnalisé de ses pages web.

Une page CSS est composée de trois(3) éléments :

- Les noms des balises : On pourra ainsi modifier l'apparence des éléments contenus dans le code HTML comme le titre, le paragraphe...
- Les propriétés : Ce sont les effets que l'on veut appliquer aux balises. Par exemple, si l'on veut changer la disposition d'un paragraphe on appliquera la propriété "text-align"
- Les valeurs : Elles indiquent la manière dont doit se comporter une propriété. En reprenant l'exemple, si l'on veut un texte centré, on mettra la valeur "center".



Le JavaScript est un langage de script incorporé dans un document HTML. Historiquement il s'agit même du premier langage de script pour le web. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant

d'exécuter des commandes du côté du client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur.

Ainsi le langage JavaScript est fortement dépendant du navigateur appelant la page web dans laquelle le script est incorporé, mais en contrepartie il ne nécessite pas de compilateur, contrairement au langage Java, avec lequel il a longtemps été confondu.



○ **PHP**

PHP est un langage interprété (un langage de script) exécuté côté serveur (comme les scripts CGI ...) et non côté client (un script écrit en JavaScript ou une applet Java s'exécute sur votre ordinateur). La syntaxe du langage provient de celles du langage C, du Perl et du Java. Ses principaux atouts sont :

- Une grande communauté de développeurs partageant des centaines de milliers d'exemples de script PHP ;
- La gratuité et la disponibilité du code source (PHP est distribué sous licence GNU, GPL) ;
- La simplicité d'écriture de scripts ;
- La possibilité d'inclure le script PHP au sein d'une page HTML (contrairement aux scripts CGI, pour lesquels il faut écrire des lignes de code pour afficher chaque ligne en langage HTML).
- La simplicité d'interfaçage avec les bases de données (de nombreux SGBD sont supportés, mais le plus utilisé avec ce langage est un MySQL, un SGBD gratuit disponible sur de nombreuses plateformes : Unix, Linux, Windows, MacOs X, Solaris, etc.) ; L'intégration au sein de nombreux serveurs web (Apache, Microsoft IIS, etc.).



○ **SQL**

Le SQL (Structured Query Language) est un langage d'interrogation de base de données très populaire. Il constitue aujourd'hui une norme implantée par de nombreux SGBD (Systèmes de Gestion de Bases de Données), comprenez : des serveurs de bases de données. On citera notamment Oracle, PostgreSQL et MySQL. MySQL est souvent utilisé pour stocker les informations vitales d'un site web (exemple : les paramètres des membres enregistrés). Il est quasi indissociable du PHP. L'association des deux permet en effet de réaliser des sites dits "dynamiques", (exemples : forum). Toutefois, PHP peut également contacter d'autres bases de données, à commencer par PostgreSQL et Oracle. On citera également en vrac le XML (langage à balise strict permettant de stocker n'importe quelles données) et l'ip (PHP sauce Microsoft).

Quelques environnements de développement

✓ Netbeans

En 1997, Netbeans naît de Xelfi, un projet d'étudiants dirigé par la faculté de mathématiques et de physique de l'université Charles de Prague. Plus tard, une société se forme autour du projet et édite des versions commerciales de l'EDI Netbeans, jusqu'à ce qu'il soit acheté par Sun en 1999. Sun place le projet sous double licence en juin de l'année suivante. L'EDI de Netbeans est un environnement de développement intégré. C'est un outil pour les programmeurs pour écrire, compiler, déboguer et déployer des programmes. Il est écrit en java mais peut supporter plusieurs langages de programmation tels que PHP, JavaScript, C, C++... Il y a également un grand nombre de modules pour étendre l'gl Netbeans. C'est un produit gratuit, sans aucune restriction quant à son usage également disponible. Netbeans comprend un explorateur de base de données qui supporte toutes les bases de données relationnelles(BDR) pour lesquelles un connecteur JDBC existe selon les versions des gestionnaires de bases de données : JavaDB(Derby) MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server.

L'explorateur comporte un éditeur de requêtes, un gestionnaire intégré de base de données MySQL.

✓ Eclipse

Eclipse permet le développement d'applications Java principalement, mais également d'autres langages grâce à l'utilisation de plugins.

Eclipse est une plateforme de développement écrite en Java, fruit du travail d'un consortium de grandes entreprises (IBM, Borland, Rational Rose, HP...). Il en résulte un IDE performant et Open Source qui a su trouver sa place comme l'un des IDs Java les plus populaires. Elle intègre pour cela la prise en charge des outils comme Ant, SVN, JUnit...

Au niveau ergonomie, Eclipse n'a rien à envier à ses concurrents. Toutes les fonctionnalités indispensables sont là : création de projet, de Template, refactoring, debugging... et remarquablement faciles à prendre en main. Mais la grande force de cet IDE réside dans l'ouverture de son noyau qui permet l'ajout de très nombreux plugins. Il est par exemple possible d'intégrer des éditeurs XML, HTML, JSP, etc. ou encore de déployer ses applications vers la quasi-totalité des serveurs du marché.

A noter qu'Eclipse utilise OSGi comme modèle de composants ainsi que SWT/JFace (composants développés par IBM) comme composants graphiques, ce qui lui permet d'avoir l'apparence native sur les plateformes supportées.

Eclipse est distribué sous la forme de bundles, qui contiennent un certain nombre de plugins préconfigurés pour une tache donnée comme par exemple eclipse-jee pour le développement Java EE ou encore eclipse-sdk pour le développement de plugins.

Enfin, Eclipse n'est pas limité au développement Java mais supporte aussi d'autres langages comme PHP (via PDT) et C/C++ (via CDT), etc.

2. Choix des outils et justification

Notre choix du langage de programmation s'est porté sur le langage **JAVA** du fait qu'il soit un langage hybride, à la fois compilé et interprété. On dit qu'il est semi-compilé. Pour simplifier, disons qu'un programme Java est compilé dans un langage qui devra ensuite être interprété.

Mais aussi de ses avantages qu'il présente :

- c'est portable (donc exécutable sur n'importe quel système, à condition d'avoir installé une JVM).
- c'est populaire, donc on peut facilement trouver du monde pour coder/aider/reprendre du Java.
- Il y'a souvent des API qui correspondent à peu près à notre besoin.

Pour le développement de cette application, nous optons l'environnement Eclipse du fait qu'il ait une meilleure gestion des raccourcies pour gagner en temps.

II. Le Système de gestion des bases de données (SGBD)

1. Définition et rôle

Une base de donnée est composée de données stockées dans des mémoires de masse sous une forme structurée, et accessibles par des applications différentes et des utilisateurs différents. Une base de données doit pouvoir être utilisée par plusieurs utilisateurs en même temps.

Un SGBD (Système de Gestion de Base de Données) est un ensemble de logiciels chargés d'assurer les fonctions minimales suivantes :

- Le maintien de la cohérence des données entre elles
- Le contrôle d'intégrité des données accédée
- Les opérations classiques sur les données (consultation, insertion, modification, suppression)
- Les autorisations d'accès aux données

A cette étape de l'analyse comparative des solutions, il est question de faire une étude sur les différents serveurs de base de données pour la gestion des données du système. Derrière toute application informatique appelée à manipuler des informations, il faut un système dédié à la gestion des différentes bases de données. Pour guider objectivement notre choix, nous orientons cette étude sur quelques SGBD qui sont : MySQL, SQL Server, PostgreSQL et Oracle.

2. Comparaison

- **SQL Server** 

C'est le SGBD de Microsoft. Il a une administration et une fonction d'audit aisée. SQL Server a un niveau de SQL très près de la norme SQL et implémente presque toutes les

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ÉTAT AU SÉNÉGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

possibilités de SQL. Malgré tous ses avantages, SQL Server est mono-plateforme (MS WINDOWS). Les distributions sont fortement liées au système d'exploitation.

- Oracle Database



Utilisé par les très grosses entreprises, il est sans aucun doute un des SGBD les plus puissants et complets du monde informatique. Il a une richesse fonctionnelle et une fonction d'audit évolué. Malgré tout, le prix est élevé tant au point de vue des licences que des composants matériels (RAM, CPU) à fournir pour de bonnes performances. On a une administration complexe, liée à la richesse fonctionnelle.

Il a cette faculté de gestion d'un gros volume de données et est multi-utilisateurs et multiplateformes.

- MySQL



Probablement le SGBD le plus connu, MySQL est un serveur de base de données multi-utilisateurs fonctionnant sous Linux et Windows. Il est simple à mettre à œuvre et offre des performances du point de vue des temps de réponse et de stockage de données volumineuses. C'est une solution très courante en hébergement public.

Ses principaux atouts sont :

- ✓ La rapidité et la robustesse
- ✓ La facilité d'utilisation et la gratuité

- PostgreSQL



PostgreSQL

PostgreSQL est un système de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD. Ce système est concurrent d'autres systèmes de gestion de base de données, qu'ils soient libres comme MySQL ou propriétaires comme Oracle. Ce SGBDRO utilise des types de données modernes enrichis suivant les terminologies utilisées dans le vocabulaire informatique usuel. Ceci signifie que PostgreSQL peut stocker plus de types de données que les types simples traditionnels entiers, caractères, etc. L'utilisateur peut créer des types, des fonctions, utiliser l'héritage de type, etc.

3. Choix et justification

Pour la gestion de la base de données, nous retenons « SQL Server » qui est un SGBDR (Système de Base de Données Relationnelles) car il est assez robuste et offre des performances techniques et intéressantes. Il est efficace dans la gestion des bases de données.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

et offre un bon niveau de sécurisation des données. En effet, une bonne configuration du serveur de base de données garantit efficacement la sécurité des données du système.

SQL (Structured Query Language) est un langage de manipulation de bases de données il permet trois types de manipulations :

- La maintenance des tables : création, suppression, modification de la structure des tables
- La manipulation des données : sélection, modification, suppression d'enregistrements.
- La gestion des droits d'accès aux tables : contrôle des données, droits d'accès, validation des modifications.

Chapitre II : Implémentation et Fonctionnalités de l'application

I. Architecture applicative

L'architecture applicative structure le système d'informations en bloc d'applicatifs communicants et qui décrit sous un angle technique les applications, les flux et les messages échangés entre elles. De façon générale, une application informatique peut être scindée en trois niveaux d'applications distinctes que sont la couche présentation, la logique applicative, les traitements et les données. Le noyau de l'application une fois découpée et répartie permet de distinguer les architectures applicatives suivantes : l'architecture 1-tiers, l'architecture 2-tiers et enfin l'architecture n-tiers.

○ Architecture 1-tiers :

Dans cette architecture, les trois couches s'exécutent sur le même serveur. Elle constitue la première variante qui consiste en un client gérant uniquement la couche présentation et un serveur réalisant l'ensemble des traitements applicatifs. Malgré sa simplicité d'administration et sa centralisation des données, cette architecture présente quelques limites :

- Plusieurs utilisateurs se partagent des fichiers de données stockés sur un serveur commun ; la gestion des conflits d'accès aux données doit être prise en charge par chaque programme de façon indépendante, ce qui n'est pas toujours évident.
- Lors de l'exécution d'une requête, l'intégrité des données nécessaires doit transiter sur le réseau et on arrive à saturer ce dernier.
- La cohabitation de plusieurs moteurs de base de données indépendants manipulant les mêmes données peut devenir instable. Ces conflits peuvent affecter l'intégrité des données.
- Il est difficile d'assurer la confidentialité des données.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

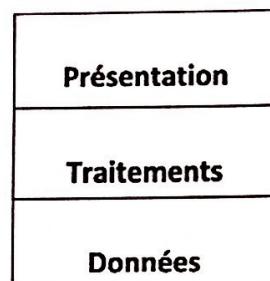


Figure 33 : Représentation architecture 1-tier

- **Architecture 2-tiers :**

L'architecture à deux niveaux (aussi appelé architecture 2-tiers, tiers signifiant étages en anglais) caractérise les systèmes clients/serveurs dans lesquels le client demande une ressource et le serveur la lui fournit directement. Cela signifie que le serveur ne fait pas appel à une autre application afin de fournir le service. Elle permet l'utilisation d'une interface utilisateur riche et l'appropriation des applications par l'utilisateur mais présente également quelques limites :

- La relation étroite qui existe entre le programme client et l'organisation de la partie serveur complique les évolutions de cette dernière.
- On ne peut pas soulager la charge du poste client, qui supporte la grande majorité des traitements applicatifs, une modification de l'application ou de la structure de la base de données nécessite un redéploiement sur les postes clients. Cet aspect fait que le client dans cette variante est dit « lourd »
- La difficulté d'administrer les postes clients
- Le déploiement est couteux et très difficile à réaliser à grande échelle.

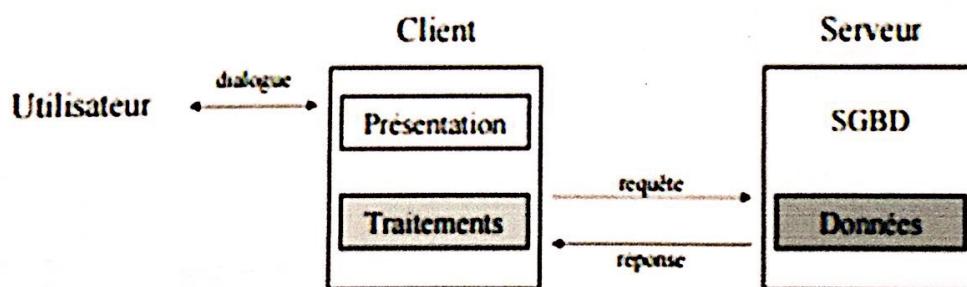


Figure 34 : Représentation architecture 2-tiers

- **Architecture 3-tiers :**

Dans l'architecture à 3 niveaux (appelé architecture 3-tiers), il existe un niveau intermédiaire, c'est-à-dire que l'on a généralement une architecture partagée entre :

- ❖ Le client : le demandeur de ressources
- ❖ Le serveur d'application (appelé aussi middleware) : le serveur chargé de fournir la ressource mais faisant appel à un autre serveur
- ❖ Le serveur secondaire (généralement un serveur de base de données), fournissant un service au premier serveur

Cette architecture présente de nombreux avantages :

- Les applications serveurs sont délocalisées, c'est-à-dire que chaque serveur est spécialisé dans sa tâche.
- Le poste client ne supporte plus l'ensemble des traitements, il est moins sollicité et peut être moins évolué donc moins couteux.
- La fiabilité et les performances de certains traitements se trouvent améliorées par leur centralisation, il est relativement simple de faire face à une forte montée en charge en renforçant le service applicatif.
- Une grande sécurité compte tenu que l'on peut définir la sécurité pour chaque service.
- De bonnes performances dues au fait que les tâches sont partagées entre plusieurs serveurs.

Mais également des limites :

- ◆ Le serveur se trouve souvent fortement sollicité et il est difficile de repartir la charge entre le client et le serveur.
- ◆ Les solutions mises en œuvre sont relativement complexes à maintenir et la gestion des sessions compliquée
- ◆ Les contraintes semblent inversées par rapport à celles rencontrées avec les architectures deux tiers : le client est soulagé, mais le serveur est fortement sollicité.

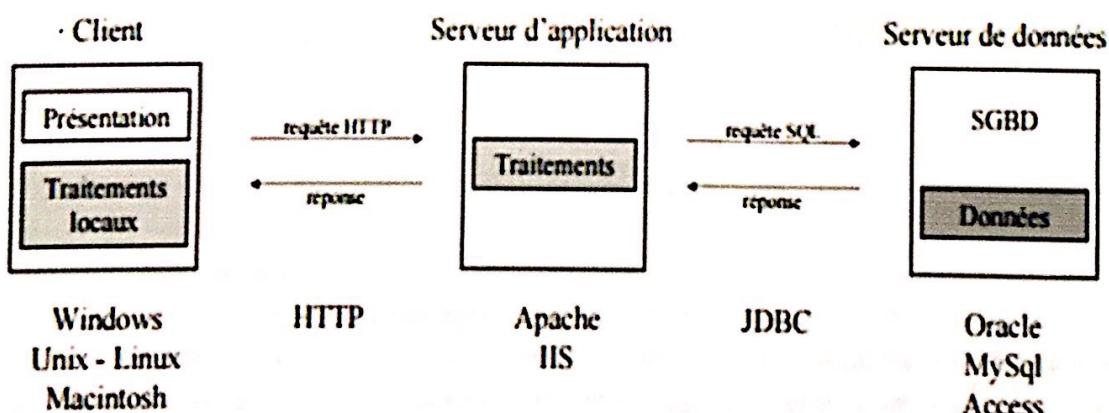


Figure 35 : Représentation architecture 3-tiers

CAS : COMMUNE DES H.L.M

- L'architecture n-tiers

En génie logiciel, architecture multi-tiers (souvent appelé architecture n-tiers) est une architecture client-serveur dans lequel la présentation, le traitement de la demande et la gestion des données sont logiquement des processus séparés. Par exemple, une application qui utilise le middleware aux demandes de données de service entre un utilisateur et une base de données, emploie architecture multi-tiers. L'utilisation la plus répandue de l'architecture n-tiers est l'architecture à trois niveaux. L'architecture d'une application N-tiers fournit un modèle pour les développeurs pour créer une application flexible et réutilisable. En décomposant l'application dans les niveaux, les développeurs peuvent modifier ou ajouter une couche spécifique, plutôt que d'avoir à réécrire toute l'application. Les concepts de couche et de niveau sont souvent utilisés de façon interchangeable. Cependant, un point de vue assez commun, c'est qu'il y'a effectivement une différence, et qu'une couche est un mécanisme de structuration logique pour les éléments qui composent la solution logicielle, tandis qu'un niveau est un mécanisme de structuration physique pour l'infrastructure du système.

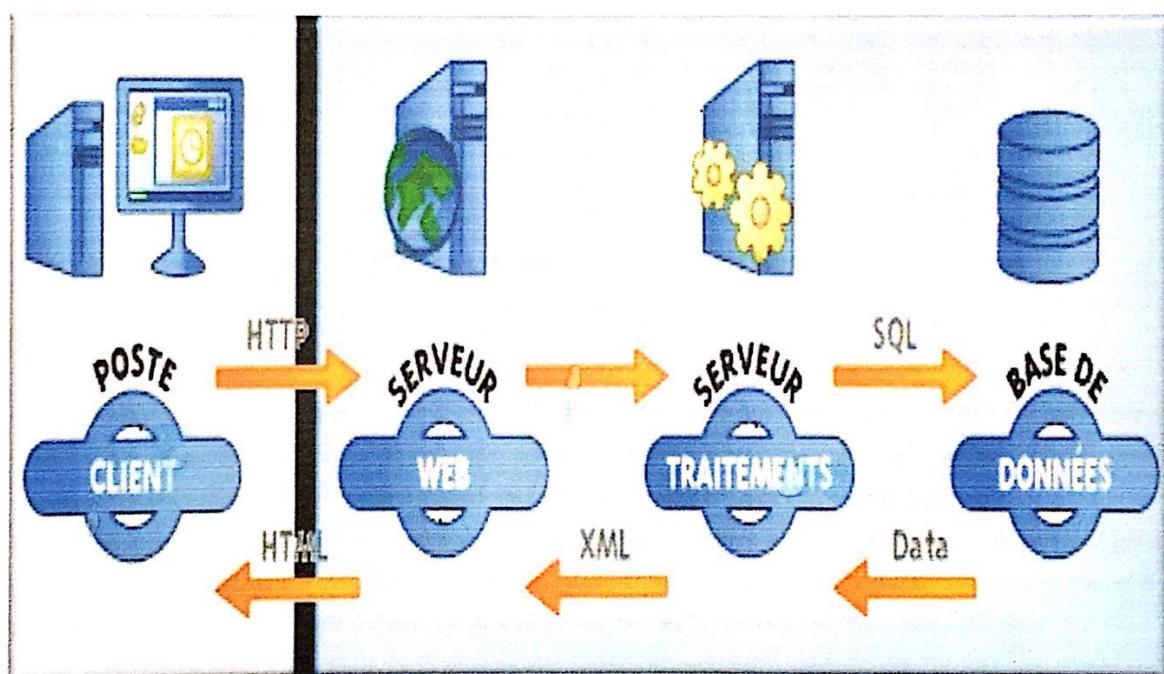


Figure 36 : Représentation architecture n-tiers

- **Le Middleware**

On appelle middleware (ou logiciel médiateur en français), littéralement « élément du milieu », l'ensemble des couches réseaux et services logiciel qui permettent le dialogue entre les différents composants d'une application répartie. Ce dialogue se base sur un protocole applicatif commun, défini par l'API du middleware. Le Gartner Group définit le middleware

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

comme une interface de communication universelle entre processus. Il représente véritablement la clef de voûte de toute application client-serveur. L'objectif principal du middleware est d'unifier, pour les applications, l'accès et la manipulation de l'ensemble des services disponibles sur le réseau, afin de rendre l'utilisation de ces derniers presque transparente.

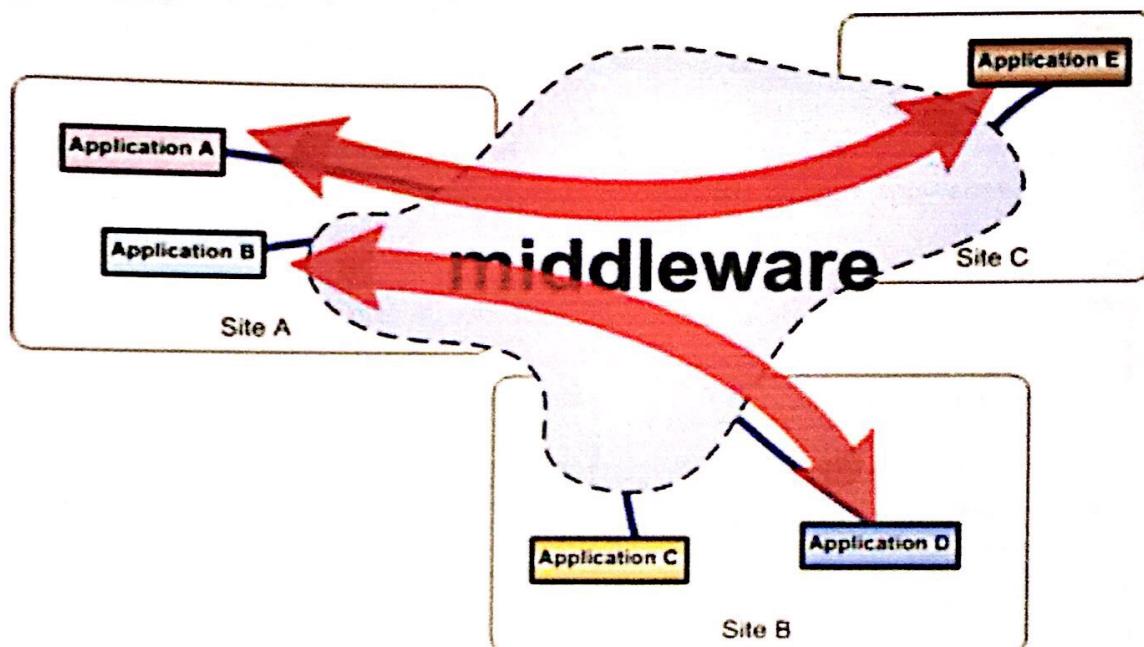


Figure 37 : Représentation middleware

Choix et Justification

Notre choix porte sur l'architecture 3-tiers car elle est une architecture client/serveur dans laquelle le serveur est polyvalent, c'est-à-dire qu'il est capable de fournir directement l'ensemble des ressources demandées par le client. Ses principaux atouts sont :

- des ressources centralisées : étant donné que le serveur est au centre du réseau, il peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance et de contradiction
- une meilleure sécurité : car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important
- une administration au niveau serveur : les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés
- un réseau évolutif : grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

II. Architecture physique du système : diagramme de déploiement

1. Définition et rôle

Le diagramme de déploiement montre la disposition physique des matériels qui composent le système et la répartition des composants sur ces matériels.
Les ressources matérielles sont représentées sous forme de nœuds.
Les nœuds sont connectés entre eux à l'aide d'un support de communication.

2. Diagramme de déploiement

Le diagramme suivant montre la disposition physique de notre application.

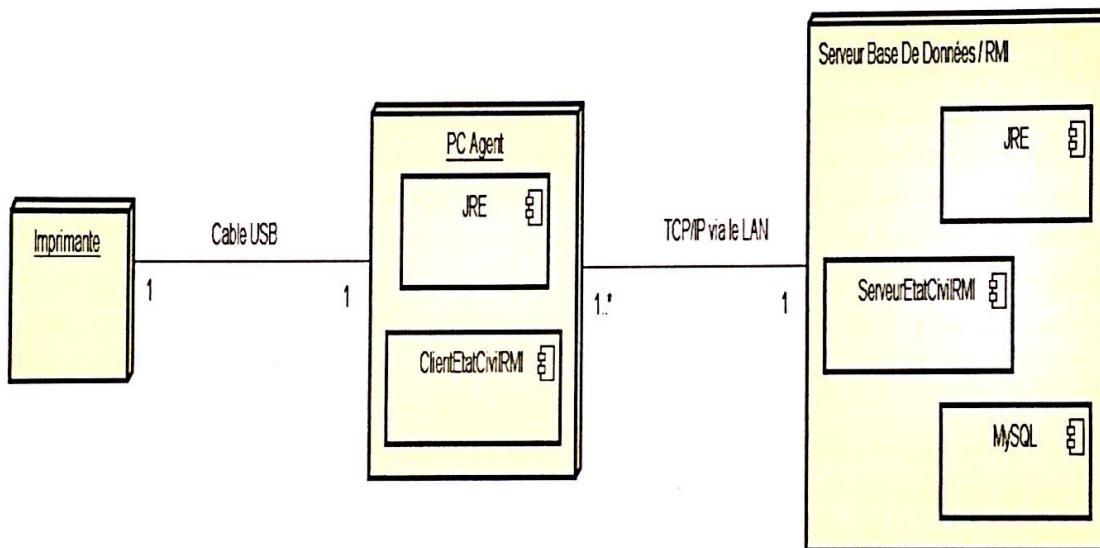


Figure 38 : Diagramme de déploiement

3. Gestion de la sécurité

a. Définition et rôle

La sécurité est une phase très importante pour la création d'une application. En effet, la qualité d'une application dépend de sa sécurité les moyens à utiliser pour contrer certains types d'attaques. De plus, grâce à celle-ci l'application a plus de chance de rester longtemps sur le marché donc la confiance s'installe envers votre produit. C'est dans ce contexte que nous allons mettre des normes de sécurité comme l'authentification et les priviléges aux utilisateurs pour accéder à certaines fonctionnalités de l'application.

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

b. *Gestion des accès*

La gestion des accès informatique est un élément clé de la sécurité qui repose sur la cohérence d'attribution des droits relatifs aux ressources du système d'information. La gestion des accès informatiques consiste à administrer le cycle de vie des utilisateurs dans le système d'information et leurs accès aux données. Il s'agit de définir des privilèges dans la consultation et l'utilisation des données. Ces privilèges doivent être déterminés en fonction du besoin réel de chaque collaborateur dans la réalisation des tâches qui lui incombent au sein de la société.

c. *Algorithme de cryptage : choix et justification*

Un premier moyen de violer la sécurité des données est pour un sujet de se faire passer pour un autre. Afin d'éviter cela, un procédé d'authentification des sujets est introduit. Le procédé d'authentification le plus courant est l'utilisation de mots de passes. Ces mots de passes peuvent être cryptés, ainsi pour contrer à cette situation plusieurs algorithme de cryptage ont été inventé parmi lesquels le MD5 sur lequel nous avons porté notre choix.

MD5 est une fonction de hachage qui permet de calculer une empreinte de toute donnée numérique (allant d'une simple chaîne de caractères à un fichier de plusieurs gigaoctets). L'empreinte générée est d'une longueur de 128 octets (soit 32 caractères). MD5 est sensée être irréversible, c'est-à-dire qu'il est impossible de retrouver la séquence originelle d'après l'empreinte produite. Cette dernière est aussi unique ; une chaîne de caractère ne possède qu'une seule empreinte MD5.

Une fonction de hachage tel que MD5 a plusieurs utilités :

- Elle permet par exemple de comparer un mot de passe entré par un utilisateur à un mot de passe stocké dans une base de données sans avoir à le faire transiter en clair. Il est donc transmis haché en MD5 puis comparé à l'empreinte dans la base de données. Ainsi, à aucun moment le mot de passe n'est transmis ou stocké en clair.
- Une autre utilisation de MD5 consiste à publier l'empreinte d'un logiciel ou d'un fichier. Ainsi, lorsqu'un utilisateur le télécharge, il peut comparer l'empreinte fournie par l'éditeur et l'empreinte qu'il obtient sur le fichier téléchargé. Ceci afin de prévenir par exemple des corruptions lors du téléchargement ou de l'inclusion de virus au sein du fichier.
- D'autres utilisations plus avancées consistent à vérifier l'intégrité d'un message de son point d'envoi jusqu'au destinataire, ou encore à contrôler l'authenticité de certificats SSL sur les sites sécurisés (HTTPS).

d. *Politique de sauvegarde*

Quelque soit la qualité des moyens de défense mis en œuvre (physique ou logiques) les données peuvent être altérées sciemment ou accidentellement. Les données et les applications informatiques doivent être disponibles « à tout moment » lorsqu'on en a besoin,

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL AU SENEGAL.

CAS : COMMUNE DES H.L.M

et doivent être conservées (sauvegardées) afin de pouvoir être récupérées (restauration) le moment voulu. Il convient par conséquent de définir une politique de sauvegarde.

Il n'y a pas de politique de sauvegarde universelle. Elle doit être définie en fonction du volume de données, de la quantité d'information que l'on accepte de perdre, et éventuellement de la durée « légale » de conservation de l'information.

❖ Sauvegarde complète :

C'est une méthode de type « annule » et « remplace ». On écrase le contenu de sauvegarde par la nouvelle information. Méthode très sûre mais longue si le volume est important (par ex : la sauvegarde de gros volumes peut être supérieure à la durée de la nuit et empêcher le travail des utilisateurs le lendemain matin).

❖ Sauvegarde différentielle :

C'est une méthode qui sauvegarde toutes les informations qui ont été modifiées depuis la dernière sauvegarde complète.

❖ Sauvegarde mixte :

- Une sauvegarde journalière différentielle
- une sauvegarde complète
- une sauvegarde mensuelle gardée un an
- à chaque intervention technique (mise à jour, ...) sur un poste de travail ou un serveur, une sauvegarde complète (image de la machine) du poste ou du serveur réalisé par le prestataire.

❖ Sauvegarde incrémentale :

C'est une méthode qui ne sauvegarde que les informations qui ont été modifiées depuis la dernière sauvegarde enregistrée sur le support.

Chapitre III : Evaluation financière de la solution

I. Recensement des besoins

1. Matériel

Pour le déploiement de cette application, nous aurons besoin d'un ensemble de matériaux à savoir :

- Ordinateurs
- Imprimantes
- Câbles

2. Licence

Nous avons utilisé le serveur Mysql qui est publié sous licence GNU General Public License (GPL) probablement mieux connue sous le nom de « Open Source ».

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAI.**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

II. Tableau financier

L'étude financière permet de faire le bilan de l'ensemble des besoins nécessaires pour mettre en place l'application. Dès lors, nous allons les répertorier dans un tableau.

Besoins	Articles	Descriptions	Quantité	Prix Unitaire (Fr CFA)	Coût total par articles
Matériel informatique	Ordinateur HP	Processeur core i5, écran 20pouces, disque dur 500giga	4	300.000	1.200.000
	Serveur Dédié	2xIntelXeon E52620 128GB RAM, 2To	1	5.000.000	5.000.000
	Imprimante Réseau	Imprimantes A4 Bureautiques multifonctionnelles en couleur	4	200.000	800.000
Licence	Licence SQL Server	Edition premium Enterprise 8CPU mémoire illimitée	1	3.000.000	3.000.000
Matériel Electrique	Multiprise	4 prises avec fusible	2	5.000	10.000
	Régulateur de tension pour le serveur		1	40.000	40.000
Matériel Réseau	Switch	16 ports	1	55.000	55.000
	Câble RJ45	STP catégorie 6	30m	500	15.000
	Connecteur RJ45	Verre + double protection	8	50	400
	Coffret		1	15.000	15.000
Main d'œuvre	Conception – Déploiement – Formation – Maintenance sur 5 mois			1.500.000	1.500.000
Coût Total				11.635.000	

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL.

CAS : COMMUNE DES H.L.M

REPUBLIQUE DU SENEGAL



ETAT CIVIL
COMMUNE DES H.L.M

▼ **Formulaire d'authentification agent**

Saisir le login

Saisir le mot de passe

Connexion

Formulaire d'authentification agent

ENREGISTREMENT D'UNE DECLARATION DE NAISSANCE
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

▼ ENREGISTREMENT NAISSANCE

Date déclaration

▼ Renseignement sur enfant Nom Prénom Sexe Date de naissance Heure de naissance Lieu de naissance Formation initiale	▼ Renseignement sur le père Numéro d'identification nationale Prénom Date de naissance Lieu de naissance Profession Domicile	▼ Renseignement sur la mère Numéro d'identification nationale Nom Prénom Date de naissance Lieu de naissance Profession Domicile	▼ Renseignement jugement Numéro de jugement Date jugement
▼ Renseignement sur le témoin 1 Numéro d'identification nationale Nom Prénom Date de naissance	▼ Renseignement sur le témoin 2 Numéro d'identification nationale Nom Prénom Date de naissance	▼ Renseignement sur le déclarant Numéro d'identification nationale Nom Prénom Date de naissance Adresse	▼ Mensions Marginales

ENREGISTRER

Formulaire d'enregistrement de naissance

ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL

CAS : COMMUNE DES H.L.M

▼ IMPRESSION ACTE DE NAISSANCE

NUMERO DE DECLARATION :

Rechercher

Imprimer

Date déclaration

▼ RENSEIGNEMENT SUR ENFANT

Nom

Prenom

Sexe

Date de naissance

Heure de naissance

Lieu de naissance

Formation sanitaire

▼ RENSEIGNEMENT SUR LE PÈRE

Numéro d'identification nationale

Prenom

Date de naissance

Lieu de naissance

Profession

Domicile

▼ RENSEIGNEMENT SUR LA MÈRE

Numéro d'identification nationale

Nom

Prenom

Date de naissance

Lieu de naissance

Profession

Domicile

Formulaire d'impression acte de naissance

Conclusion

Nous voici arrivé au terme de la présente dissertation inhérente qui a consisté à la «**Mise en place d'une application de gestion des actes d'état civil : Cas de la commune d'arrondissement des HLM.** »

En effet, notre objectif était de mettre, à la disposition de la commune des HLM, une application informatique qui servirait de la quantification ainsi que de l'évolution de l'enregistrement en temps réel des actes d'état civil. A travers de cette application, il fallait aussi répondre à la problématique de la gestion des actes.

Ce mémoire a fait l'objet d'un véritable projet car nous ayant permis de procéder à l'étude des méthodes de modélisation telle que la méthode UML que nous avons utilisé pour modéliser le système afin de déterminer les différentes vues ainsi que les principales fonctionnalités que notre application doit implémenter. Nous avons aussi choisi les outils nécessaires pour la mise en place de notre application de même que les mesures de sécurité à prendre pour la protéger contre toute tentative mal intentionnée.

Bien qu'ayant rencontré de nombreuses difficultés, ce projet nous a permis de nous surpasser et aussi d'apprendre à retrouver des solutions ici et là sur Internet, des notions que nous n'avons pas reçues forcement en classe, favorisant ainsi l'accroissement de nos connaissances et attisant notre désir d'apprentissage et de perfectionnement.

Au terme de cette étude, nous affirmons l'hypothèse en disant que la gestion numérique est une solution optimale pour la gestion des services offerts par les centres d'état civil. A ceci s'ajoute la connaissance sans ambiguïté des personnes qui s'enregistrent dans une ville, village ou n'importe quelle contré au pays.

Ainsi, en conclusion il faut retenir qu'il ne s'agit pas seulement d'arriver à ses fins en termes de réalisations mais le plus important reste la valeur des notions acquises tout au long du parcours. C'est en trouvant des solutions à nos problèmes que nous avons pu mener à bien notre projet. Confucius a dit « Nulle pierre ne peut être polie sans friction, nul homme ne peut parfaire son expérience sans épreuves ». Dans un futur meilleur, il sera prévu de mettre en place une application web qui nous permettra de faire des retraits d'extraits à distance. Enfin, nous espérons à travers ce mémoire, avoir permis à des lecteurs d'appréhender l'état nécessaire au développement d'une application informatique.

Bibliographie

- ✓ Bases de données de GEORGES GARDARIN, 5^e tirage 2003 édité par EYROLLES
- ✓ Modélisation des bases de données de Christian Soutou et Fédéric Brouard, 15mars 2012
- ✓ Programmer avec MySQL de Christian Soutou, édition 2006, édité par EYROLLES

Webographie

- ✓ https://www.google.sn/search?q=concepts+de+base+uml&rlz=1C1CHBD_frMA766MA766&oq=concepts+uml&aqs=chrome.3.69i57j69i59j0l4.20163j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- ✓ <https://www.memoireonline.com/sommaires/informatique-telecommunications.html>
- ✓ https://www.memoireonline.com/02/12/5271/m_Mise-en-place-d'une-application-partagee-en-reseau-pour-lenregistrement-des-enfants--le.html
- ✓ <https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-coder-avec-javascript/introduction-a-la-programmation-1>
- ✓ <https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-programmer-en-java/installer-les-outils-de-developpement>
- ✓ <http://www.cadresonline.com/conseils/coaching/fiches-metiers-salaires/fiches-metiers/detail/article/architecte-en-systemes-dinformation.html>
- ✓ <https://stph.scenari-community.org/bdd/bdd1.pdf>

Documents Electroniques

- ✓ Les problèmes spécifiques de l'état civil au Sénégal
- ✓ Livret d'informations juridiques état civil
- ✓ CODE DE LA FAMILLE sénégalais
- ✓ GUIDE SSI Mettre en œuvre un plan de sauvegarde

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

TABLE DES MATIERES

Chapitre I : Le cadre théorique	3
I. Présentation du sujet	3
II. Objectifs de la recherche.....	3
III. Hypothèses de la recherche	4
IV. Pertinence du sujet	4
Chapitre II : Le cadre méthodologique	4
I. Introduction.....	4
II. Techniques d'investigation.....	4
Chapitre I : Cadre de l'étude.....	6
I. Présentation de la Mairie de la commune des HLM	6
II. Missions.....	6
III. Localisation Géographique.....	7
IV. Organisation	7
1. Organisation administrative : Présentation des différentes Directions.....	7
2. Organigramme de la Direction	9
Chapitre II : Présentation du projet.....	10
I. Problématique.....	10
II. Objectif du travail.....	10
III. Délimitation du champ de l'étude.....	11
IV. Contraintes de l'étude.....	11
Chapitre I : ETUDE DE L'EXISTANT	13
I. Définition de l'existant	13
II. Description détaillée des processus de traitement.....	13
Chapitre II : CRITIQUE DE L'EXISTANT ET PROPOSITION DE SOLUTION	17
I. Critique de l'existant	17
II. Présentation de la solution proposée	18
III. Architecture technique.....	18
Chapitre I : LES CONCEPTS ET METHODES	20
I. Les concepts de la programmation orienté-objet.....	20
1. Les concepts du modèle Objet	20
2. Modélisation et langage de développement objet	20
II. Choix de la méthode d'analyse et de conception	21
1. Etude comparative des approches Merise et UML.....	21

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

a. MERISE.....	21
b. UML	21
2. Choix et justification.....	22
3. Les concepts « objet » et formalisme UML.....	22
III. Formalisme des différents diagrammes.....	30
1. Diagramme de cas d'utilisation	31
2. Diagramme d'activités.....	31
3. Diagramme de séquences	32
4. Diagramme de classes	34
5. Diagramme de déploiement.....	34
6. Diagramme d'objets	35
7. Diagramme de composant	36
8. Diagramme d'état-transition.....	36
Chapitre II : CONCEPTION ET DEPLOIEMENT	37
I. ANALYSE DU SYSTEME.....	37
1. Les besoins des utilisateurs : Expressions et Reformulations	37
2. Recensement des acteurs	37
3. Les diagrammes des cas d'utilisation	38
a. CAS 1 : Naissance.....	38
b. Cas 2 : Mariage	42
c. CAS 3 : Décès	47
d. CAS 4 : Demande d'acte	51
4. Diagrammes d'activités par scénario des cas d'utilisation.....	53
a. Cas 1 : Naissance	53
b. Cas 2 : Décès	54
II. CONCEPTION DU SYSTEME.....	55
1. Fiche descriptive des classes	55
2. Diagramme de classe.....	55
Chapitre III : ARCHITECTURE DU SYSTEME.....	57
I. L'architecture MVC (Modèle – Vue – Contrôleur)	57
1. Définition et but	57
2. Rôle de chaque concept	57
II. Les Diagrammes de séquence	58
1. Définition et rôle	58

**ETUDE ET CONCEPTION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES ACTES D'ETAT CIVIL
AU SENEGAL**

CAS : COMMUNE DES H.L.M

2. Diagrammes de séquences par scénario des cas d'utilisation	59
a. Cas de la Naissance :.....	59
b. Cas du Mariage :.....	60
c. Cas du Décès :.....	61
Chapitre I : Outils de développement et choix du SGBD.....	63
I. Outils de développement : choix et justification	63
1. Présentation des outils de développement	63
2. Choix des outils et justification	68
II. Le Système de gestion des bases de données (SGBD)	68
1. Définition et rôle	68
2. Comparaison.....	68
3. Choix et justification.....	69
Chapitre II : Implémentation et Fonctionnalités de l'application	70
I. Architecture applicative	70
II. Architecture physique du système : diagramme de déploiement.....	75
1. Définition et rôle	75
2. Diagramme de déploiement.....	75
3. Gestion de la sécurité.....	75
a. Définition et rôle	75
b. Gestion des accès	76
c. Algorithme de cryptage : choix et justification	76
d. Politique de sauvegarde	76
Chapitre III : Evaluation financière de la solution	77
I. Recensement des besoins	77
1. Matériel.....	77
2. Licence	77
II. Tableau financier.....	78