

## 0 INTRODUCTION GENERALE

Le monde connaît actuellement une avance de la technologie dans tous les secteurs grâce à l'ordinateur qui est défini comme étant un équipement informatique de traitement automatique des informations comprenant des organes nécessaires à son fonctionnement. (Internet, 2021)

Avant l'invention de l'ordinateur, toutes les tâches étaient traitées manuellement sur le support papier, cela cause problème lié à la perte du temps considérable dans la recherche et l'exécution des informations.<sup>1</sup>

Jusqu'à présent, l'ordinateur reste un moyen le plus sûr et facile pour le traitement et la sauvegarde des informations. De ce fait, l'invention de l'ordinateur a permis d'informatiser les systèmes des données dans différentes entreprises et aussi dans les services de l'Etat.

La gestion des actes de naissances est une tâche dans le service de l'Etat Civil que l'informatique pourrait beaucoup aider dans cette activité. Jusqu'à ce jour, la façon de gérer manuellement les informations est encore dominante ce dernier temps dans notre maison communale d'où la nécessité d'introduire un système informatisé de gestion des actes de naissance.<sup>2</sup>

L'enregistrement est en règle générale, une condition indispensable à la délivrance d'un acte de naissance. Etabli selon les règles, il permet à l'individu d'assurer son droit à ses origines, à sa filiation, à une nationalité ou souvent aussi à l'exercice d'autres droits humains. Un système complet d'état civil, délivrant un acte de naissance au moment même de l'enregistrement de l'enfant, peut aider à protéger l'enfant contre des changements illicites d'identité, par exemple un changement de nom ou une falsification des liens familiaux. Une question particulièrement préoccupante ici est l'établissement de faux papiers en vue d'une adoption illégale.

Par ailleurs, un acte de naissance prouvant l'âge et l'identité est la clé d'une participation démocratique à la société civile ; c'est lui qui permettra à l'individu de participer à des élections par son vote, mais aussi comme candidat.

Cependant, plus la population congolaise augmente plus la lourdeur dans le service de gestion des actes de naissance aussi augmente, surtout par ce que cette gestion s'effectue encore manuellement. Or, la République Démocratique du Congo est parmi les rares Pays au monde qui ne maîtrise pas la situation statistique de sa population effective. La commune de BAGIRA étant le lieu de notre recherche, d'où la naissance de notre travail intitulé « conception et réalisation d'une application Web de Système de gestion des actes de naissance dans un Bureau de l'Etat Civil : cas du Bureau Communal de BAGIRA. »

### 0.1 PROBLEMATIQUE

L'informatique se situe actuellement à cheval de toutes les sciences, son évolution si rapide s'avère bénéfique dans tous les domaines scientifiques notamment dans la gestion des entreprises. Cette évolution technologique n'a pas suivi la même progression dans le pays du

---

<sup>1</sup> Junior.K (2014-2015) Mise en place d'une application de gestions des enfants à l'Etat Civil, Mémoire Inédit ISC UVIRA

<sup>2</sup> Joseph. A (2015-2016) Conception et réalisation d'une base de données de gestion de l'Etat Civil Mémoire UNIKA EN HAÏTI

tiers monde et ceux développés, ce travail s'inscrit dans le cadre de l'émergence de la nouvelle technologie de traitement de l'information dans notre Pays classé parmi les Pays pauvres et endettés.<sup>3</sup>

L'utilisation de l'ordinateur sévère indispensable dans différents services administratifs où tous les fonctionnaires y font recours pour effectuer rapidement les opérations de gestion sans beaucoup de failles.

Le service l'état civil dans la gestion des actes de naissance s'avèrent nécessaire dans ce sens qu'elle facilite :

La diminution aux lenteurs lors de l'exécution de la tâche ;

La correction des erreurs commises en cas d'oubli et les enregistrant dans la base de données ;

La facilité dans la circulation des informations d'un service à un autre ;

La rapidité dans l'exécution des tâches dans les services ;

L'amélioration de la qualité de travail fourni ;

L'augmentation de la sécurité dans la tenue des documents comptables, financiers (caisse) et pour tous les services ;

En effet, dans le service de l'état civil, les actes de naissances sont stockés et enregistré sur un support papier, dans des cahiers, malheureusement s'amortissent, et se perdent de temps en temps ; nous y avons ensuite remarqué des surcharges, des ratures, les difficultés de stockage faute engendré par le nombre très important des archives... ce qui produit des incohérences comme incidence la lenteur dans la circulation des informations au sein des services.

Eu égard à toutes les difficultés ciblées, deux questions ont retenues notre attention :

- *Un système informatique permettra-il de faire l'enregistrement de naissance des enfants à la maison communale de Bagira à l'état civil ?*
- *La conception d'une application web de système de gestion des actes de naissance est-t-elle une solution pour résoudre les problèmes liés à l'enregistrement des actes de naissances des enfants à l'état civil dans la maison communale de Bagira ?*

## 0.2 HYPOTHESE

L'hypothèse est une proposition admise à titre provisoire pour servir de base à un raisonnement, une démonstration à une explication et qui sera vérifier par l'expérience. (marche, 2018)

Les considérations théoriques qui ont été retenues et analysées conduisent à la formulation de l'hypothèse suivante :

*Un système informatique donnerait accès aux informations relatives à l'enregistrement des actes de naissance, les naissances déjà encodé durant un moment dans une période bien déterminée, parcourir et connaître les enfants déjà enregistrer à l'état civil ;*

---

<sup>3</sup> Wali.W (2014- 2015) gestion des enfants nouveau-nés de la conception à la mise en réseau Mémoire Inédit

*La conception d'une application web de système de gestion de actes de naissance serait une solution pour résoudre les problèmes liés à l'enregistrement des actes de naissances des enfants à l'état civil dans la maison communale de Bagira ;*

### 0.3 ETAT DE LA QUESTION

L'état de la question est une transaction dans les méthodes de recherche scientifique. Il a été nécessité et rendu inévitable par les forces de choses, notamment pour sécuriser l'honnêteté scientifique et ériger une barrière sur l'influence des plagiat qui ont dénaturé le caractère original que se veut tout travail scientifique. Le chercheur devra faire preuve de démarcation de ses propres idées et celles déjà diffusées par ses prédécesseurs.<sup>4</sup>

Certes il y a d'autres personnes qui nous ont été précédé dans ce domaine ; nous sommes dans l'obligation de présenter quelques travaux extérieurs de ceux qui nous ont devancés et ouvrages qui cadrent avec notre sujet de recherche pour pouvoir emmener quelques nouvelles pistes de solutions.

Des travaux ci-dessous nous ont un peu intéresser vu qu'ils ont presque cadrés avec le nôtre, il s'agit de :

BARUTI NSIMIRE Rolande dans son travail intitulé : Conception et implémentation d'un Site Web pour l'enregistrement en ligne des naissances à l'ETAT Civil dans la Ville de BUKAVU (2014-2015).

Dans ce travail, il a essayé à partir des méthodes et techniques utilisées qu'il a abouti à implémenter un site Web permettant de déduire les difficultés causées par la gestion manuelle dans l'enregistrement des naissances dans la ville de BUKAVU. Son système de gestion de base de données consentira en cas de besoin aux utilisateurs de l'application de faire enregistrer les nouveau-né dans la ville de BUKAVU.<sup>5</sup>

Junior KUDRA BILALI de l'institut Supérieur de commerce d'UVIRE en 2015 dans travail intitulé : mise en place d'une application de gestion des enfants à l'état-civil : cas de la Ville D'UVIRA. (KUDRA, 2017)

Dans son travail, il essayé à partir des méthodes et technique mettre en place d'une application qui pourra s'intéresser aux enfants qui doivent être enregistrer au niveau de l'état Civil vu que cette dernière été effectuer manuellement d'où de fatigues causé et des surcharges lorsqu'on remplit la fiche d'enregistrement à l'état Civil.

Il est nécessaire de signaler que le nôtre parle beaucoup plus sur conception et réalisation d'une application Web de Système de gestion des actes de naissance, des listes des enfants enregistrés par an ou pendant une période donnée selon le besoin de l'utilisateur...

### 0.4 OBJECTIF DU TRAVAIL

Objectif général

---

<sup>4</sup> GABRIEL.D (2012-2013) Mise en place d'une application Web pour la gestion des certificats de naissance Mémoire. Université protestante de LUBUMBASHI

<sup>5</sup> BARUTI.N (2015- 2016) gestion manuelle dans l'enregistrement des naissances dans la ville de BUKAVU ISP/BUKAVU.

L'objectif d'un travail scientifique est pluriel de manière qu'il fait appel à l'état de la science sur un sujet précis, apporter de nouvelles hypothèses de recherche, confirmer ou infirmer ces hypothèse lors d'une phase empirique. <sup>(formaliser, 2011)</sup>

### Objectif spécifique

Notre travail a pour objectif de doter à la maison Communale de BAGIRA une application Web en ligne qui pourra permettre cette dernière de bien gérer les actes de naissances et faciliter d'enregistrer l'évolution permanente des actes de naissance déjà sorti. Il pourra aussi nous permettre de(d') :

1. Identifier les principaux facteurs responsables du phénomène de non enregistrement des actes de naissance.
2. Produire une analyse du phénomène de non enregistrement
3. Formuler des propositions pour contrer ce phénomène
4. Laisser un ouvrage traitant de la problématique de l'état civil pouvant servir de guide à la postérité.

### 0.5 CHOIX ET INTERET DU SUJET

Le choix du sujet est une étape qui détermine les motivations qui ont poussé le chercheur à choisir son sujet, <sup>(comment ça marche, 2020)</sup> il constitue une démarche ayant une plus grande importance dans le cheminement de l'étudiant(e), il représente sur quoi l'étudiant(e) investira le plus et de ce choix dépendra aussi les apprentissages et satisfaction que l'étudiant(e) retirera de sa démarche. (internet)

Le choix de notre travail est motivé par le fait qu'il donnera une bonne humeur et une attirance aux yeux des plusieurs personnes ainsi qu'à la maison Communale de BAGIRA qui pensant étant bien saturé et ayant des équipements informatiques qui lui permettront de bien gérer les certificats de naissances. Mais après notre descente sur terrain nous avons vu le contraire, c'est ainsi que nous nous sommes dit qu'il serait mieux de mettre en place une application Web qui permettra notre maison Communale de bien gérer les actes de naissance ;

C'est pour ce point que notre travail est constitué de deux points à savoir :

#### Intérêt personnel

Ce travail nous a permis de s'en acquérir des nouvelles connaissances et de bien actualisées celles que nous avons reçues, en vue d'atteindre les objectifs fixés.

Cette recherche nous a intéressé de plus du fait que nous sommes des ingénieures informaticiennes du domaine faisant parti du département d'informatique de gestion à L'ISP/BKV vu la façon dont notre maison communale gérait les actes de naissances, nous espérons que notre travail importera de plus pour ceux qui s'intéresseront d'eux plus particulièrement pour notre commune de BAGIRA.

#### Intérêt scientifique

Ce phénomène ne manque pas d'intérêts. La prétention de ce travail est d'approfondir les connaissances des étudiants, chercheurs et de tous ceux qu'intéresse du sujet en apportant un niveau d'analyse particulier à leur compréhension.

### 0.6 METHODES TECHNIQUES UTILISEES

## 0.6.a METHODES

Une méthode est un ensemble ordonné de manière logique des principes, des règles, d'étapes qui constitue un moyen pour parvenir à un résultat ; c'est aussi l'ensemble des règles qui permettent l'apprentissage d'une technique, d'une science. (Documentation, 2022)

Une méthode comme étant l'ensemble d'opération intellectuelles par les quelles une discipline scientifique cherche à atteindre un ou plusieurs objectifs poursuivis, les démontrer et les vérifier. (GRAWIT)

Pour y parvenir, nous nous sommes servies des méthodes comme :

### 1. Méthode informatique

L'informatique compte plus d'une méthode de recherche pour la mise au point des applications de gestion automatique dans des secteurs quelconques. Quant à ce qui nous concerne, nous avons utilisé la méthode UML pour la modélisation de notre application.

La méthode UML (« Unified Modeling Language ») ou langage de modélisation unifié a été pensée pour être un langage de modélisation visuelle commun, et riche sémantiquement et systématiquement. Il est destiné à l'architecture, la conception et la mise en œuvre des systèmes logiciels complexes par leur comportement. C'est un langage qui permet de représenter les modèles, mais il ne définit pas le processus d'élaboration des modèles. Ce langage nous permettra de concevoir le système d'information à partir des diagrammes UML.

L'UML n'est pas un langage de programmation, il existe des outils qui peuvent être utilisés pour gérer des codes en plusieurs langages à partir des diagrammes UML ; il a une relation directe avec l'analyse et la conception orienter objet. Il est aussi un langage de modélisation graphique à base des pictogrammes conçu comme une méthode normalisée de visualisation dans les domaines du développement logiciel et en conception orienter objet. (management, 2017)

### 2. Méthode structuro-fonctionnelle

C'est une méthode qui permet d'étudier la structure et le fonctionnement d'une entreprise. Elle nous a permis de faire connaissance de la structure organisationnelle de L'Etat Civil, le fonctionnement des différents services et plus particulièrement celle s'occupa des naissances.

### 3. Méthode comparative

Elle nous a permis d'établir une comparaison entre l'analyse de gestion de l'existant qui était manuelle et celle informatisée en vue de prendre une décision selon les avantages et les désavantages de chacune.

## 0.6. b TECHNIQUES

Nous avons utilisé trois techniques qui nous ont permis à récolter des données dans notre travail, ces trois méthodes nous ont permis de récolter certaines précisions sur le fonctionnement pour ce qui est du service de l'Etat Civil plus particulièrement pour les actes de naissances dans la maison communale de BAGIRA ; d'où il s'agit de :

### 1. Technique documentaire

La technique documentaire est celle qui consiste à rassembler les documents nécessaires qui cadrent avec le sujet de l'étude en vue d'entrer les données. Celle-ci nous a permis d'entrer en contact avec certains ouvrages, notes de cours ... qui cadrent avec notre sujet.

#### Technique d'observation libre

L'observation est une technique qui à ce que le chercheur puisse se rendre compte des certaines réalités par observation des flux d'opération.

#### 2. Technique d'interview

L'interview consiste à un entretien avec les sujets enquêtés ; nous avons fait un échange avec les agents de l'Etat Civil qui occupent des actes de naissances pour avoir certains renseignements concernant ces services et comment on procède.

#### 3. Technique de navigation sur internet

Elle nous a permis de consulter certaines bibliothèques numériques, de télécharger les différents outils tels que des librairies pour la programmation orienté objet et autres fichiers, etc. mais aussi de lire différents ouvrages et/ou d'en acquérir par voie de téléchargement.

### 0.7 DELIMITATION DU TRAVAIL

Toute démarche scientifique procède facilement par un découpage de sa réalité. Il n'est pas possible d'étudier, de parcourir tous les éléments influents jusqu'aux extrêmes limites de la terre et jusqu'au début du temps. (REZSOHARI, 1997)

#### 1. Délimitation spatiale

Du point de vue spatiale, nous avons mené notre étude au Bureau de l'Etat Civil de la maison Communale de Bagira se basant sur notre sujet intitulé « conception et réalisation d'une application Web de système de gestion des actes de naissances dans un bureau de l'Etat Civil : cas du Bureau Communal de BAGIRA. »

#### 2. Délimitation dans le temps

Du point de vue temporel, notre étude couvre les données de l'année académique 2021-2022 et ne concerne que la gestion des actes de naissance.

#### 3. Délimitation analytique

Les appels d'offre ainsi que la publication d'autres services de la commune de BAGIRA seront les points essentiellement concerner dans ce travail. Certes, cette société compte beaucoup des services et tous ces services ont fois besoin de nouveaux agents et c'est pour cela que nous avons voulu subvenir à cette fin mais en utilisant le moyen de la nouvelle technologie d'information et de la communication pour trouver des agents partout en mettant les appels d'offres et les publications de services en ligne.<sup>6</sup>

### 0.8 SUBDIVISION DU TRAVAIL

Hormis l'introduction et la conclusion, notre sur trois chapitres :

---

<sup>6</sup> CHIGANGU K. (2016-2017) conception et réalisation d'une application Web d'aide à la gestion administrative dans un centre hospitalier de BUKAVU. ISP BKV.

Le premier chapitre porte sur les « Généralités et Présentation de la commune de BAGIRA ». Ce dernier couvre l'historique du web et son évolution, l'historique de l'institution, ses objectifs, sa gestion administrative et financière et enfin l'analyse du système existant.

Le deuxième chapitre porte sur « l'Etude et Modélisation du système informatisé ». Ce chapitre est consacré à la présentation des diagrammes de l'architecture informatique. Il concerne la modélisation du système afin de nous amener à proposer une solution informatisée relative à la gestion des actes de naissance de l'institution.

Enfin, le troisième chapitre est consacré à « l'implémentation de la Base de données ». Ce chapitre présente les outils d'analyse, de développement, de conception et de réalisation de l'application ainsi que la présentation des interfaces des utilisateurs.

## 0.9 DIFFICULTES RENCONTRES

Au de la présentation de ce présent travail, nous avons fait face aux différents difficultés distingués ci-dessous :

- La perte du travail suite détournement de nos matériels d'accomplissement (l'outils informatique utilisé) ;
- Perturbation des rendez-vous causé par la présence répéter de la pluie ;
- La gestion du temps était pour nous une perturbation suite à la participation au cours, préparer des exposer en même temps nous étions en train de travailler le mémoire ;
- La coupure du courant à chaque instant causé toujours le non avancement de notre travail ;

## CHAPITRE PREMIER : GENERALITES

### I.1 ETUDES DES CONCEPTS

#### I.1.1 Création

La commune de BAGIRA qui jadis était une partie du territoire de KABARE qui était cédée à Monsieur Jean BORMANS ancien soldat Belge ayant combattu à la première guerre mondiale.

Ce dernier décide de se lancer dans la prospection des terres agricole et choisit BAGIRA où il comptait monter une plantation, il contacta le chef du milieu au nom de MBAGIRA et celui-ci n'hésita pas à le mettre en contact avec le Mwami KABARE RUGEMANIZI le quel lui demandant d'établir sa demande de terre qu'il introduisit auprès de l'administrateur du territoire de KABARE le 23/07/1927. Le procès-verbal fut dressé avec l'avis favorable contresigné par l'administrateur du territoire WANLETH PRUDET et le MWAMI KABARE RUGEMANZI ;

Monsieur Jean BORMANS obtint alors l'autorisation d'occupation provisoire Numéro 348 du 08/09/1927 pour terrain à usage agricole.

Après exploitation de ce terrain monsieur Jean BORMANS trouvera que sa concession devenait improductive et fera par au gouvernement colonial pour un achat éventuel. Comme l'Etat avait l'ambition d'ériger un autre centre extra-coutumier à l'instar de KADUTU qui est déjà surpeuplée, Jean BORMANS profita de l'occasion pour vendre sa concession à la colonie belge moyennant une somme de 1 8000 000 franc Belge par l'acte de vente de 19/06/1951

En 1954, BAGIRA devient un centre Extra-coutumier et la pose de la première pierre eut lieu le 08/01/1954 au sentier KIBANGULA Numéro 1 dans la cellule de KINYAMUZIGE, au quartier Lumumba . Par des cités Africaine (OCA) devenue en suite Office National de Logement ONL restée depuis belle lurette en liquidation.

L'inauguration de ce centre extra-coutumier a eu lieu le 1<sup>er</sup> décembre 1955 avec l'innovation des dirigeants dont :

Monsieur Philippe WEYNEN de la nationalité Belge, représentant de l'autorité territoriale de Bukavu assisté par monsieur Gérard PIRAD (1955 à 1959)

Monsieur Charles FARIALA : chef de cité et originaire de KISANGANI exerce ces fonctions en attendant la création de la commune de BAGIRA rendu effective par l'arrêté numéro 11/203 du 03/10/1958 et accordant le statut municipal à la ville de Bukavu. Cette dernière était dirigée par Mr Emile ZILLEMAEL, premier Bourgmestre de la ville de Bukavu.

Les premières élections furent organisées le 17/07/1959 à l'issu desquelles Monsieur Michel KAJANGU fut élu Bourgmestre de la commune de Bagira.

En 1957 le quartier KASHA est attaché à la commune de Bagira est en constitue une partie intégrante. Le chef Monsieur CHEBWERU CHINSHIZI NYAMURAGWA qui dirigeait Kasha depuis 1968 chef de la localité suite à la loi Numéro 77/028 du 19/11/1977 portant organisation des zone et sous-région urbaines, parmi lesquelles la zone urbaine de Bagira.

De surcroit, la loi Numéro 82/006 du 25/02/1982 a rabaisser Kasha en quartier donc à cette époque la zone urbaine de Bagira comptait trois quartier à savoir :



-Lumumba

-Nyakavogo

-Kasha

La date 02/08/1998 nous rappelle invasion de la ville de Bukavu par la rébellion du rassemblement de congolais pour la démocratie (RCD). Signalons ici que le chef rebelle du département de l'administration du territoire monsieur joseph MUDUMBI avait signé l'arrêté N°001/ MJ/DAT/ROUTE 1999 élevant Kasha(quartier) en commune urbaino-rurale dénommée ainsi la quatrième commune de Bukavu.

En mars 2006, lors d'une réunion du conseil provincial de sécurité, il a été décidé l'annexion de Kasha à la commune de Bagira et la remise et reprise est intervenu le 07/04/2006 ; actuellement la commune de Bagira compte dix quartiers qui sont représenter dans le tableau ci-dessous :

	QUARTIERS
1	NYAKAVOGO
2	LUMUMBA
3	CIKERA
4	MULAMBULA
5	CIKONYI
6	KANOSHE
7	MULWA
8	CIRIRI
9	BUHOLO-KASHA
10	CHAHI

**Tableau 1: quartiers de la commune de Bagira**

#### 1.1.2. HISTORIQUE

##### A. Limite territoriales

La commune de Bagira est limitée :

- Au nord : par la rivière Nyamuhinga et le territoire de Kabare ;
- Au sud : par la rivière Kasha, la commune d'Ibanda et le territoire de Kabare ;
- A l'Est par le lac Kivu et les commune d'Ibanda et kadutu ;
- A l'Ouest par la rivière NYAKAKUNGULWE et le territoire de Kabare.

##### B. Coordonnées Géographiques :

La commune de Bagira est située entre 1600 m et 2000 m d'altitude avec une altitude moyenne de 1500 m, 28°,31° longitude Est,2° de latitude Sud sa superficie est de 2334 hectare, 65 ares soit 23,34 km².

#### 1.1.3. DONEES GEOGRAPHIQUE

##### a) Type des Climats

-Alternance de saisons : la commune de Bagira connaît deux saisons : la saison sèche et la saison de pluies qui est la plus longue car sa durée est de 8 à 9 mois.

-Variation de température : entre 22 et 26°

-Pluviométrie : abondante et régulière selon sa saison avec une quantité suffisante de maitre cube.

b) Nature du sol

Argilo-sablonneux étant pauvre pour l'agriculture.

c) Relief du sol :

Certains endroits constitués des collines et de vallées.

d) Renseignement sur le sous-sol

Ne dispose d'aucune ressource naturelle à part les moellons

e) Kilométrage et routes vitales

Routes d'intérêt national

-Route principale allant du centre-ville vers l'aéroport de Kavumu à partir de la Bralima jusqu'à KAZINGO en passant par Bwindi. Nombres de ponts : 5, état : bon.

-Route place de l'indépendance vers Mwenga et shabunda en passant par Ciriri et Mulwa. Eta : mauvais

Routes d'intérêt provincial

-Route pharmakina – Kahero en passant par Cikera jusqu'à la rivière Mugaba. Nombre de kilomètres : 3,5 ; nombres de ponts :11 ; état : mauvais.

-Route Bralima Mushekere en passant par la cellule Chula et Nyabangere jusqu'à la rivière Nyakakungulwe ; nombre de kilomètre :4 ; nombre de ponts :4 ; état : maivais.

-Route Ciriri- Mushekere via Kanoshe jusqu'au bureau Administratif de Kasha

-Route Mushekere jusqu'à la rivière Mugaba passant par Chikonyi et Chikera

Nombre de kilomètre :3.5 ; nombres de ponts : 2 ; état : mauvais

COMMENTAIRES : Les routes d'intérêt local sont toutes en terre et sont entretenues par la commune dans le cadre de travaux communautaires.

En dépit des ces travaux, il serait nécessaire que les autorités urbaines s'impliquent dans les travaux de réhabilitation des tronçons étant la seule voie de communication entre les différents quartiers de la commune ainsi que le relais à d'autres communes de la ville de Bukavu. Il convient de signaler que ces routes sont d'une grande importance pour la sécurité car elles relient deux bout de la ville passant par les routes N°2 Végétation dominante.

f) Végétation dominante

La végétation Naturelle : la commune de Bagira est constitué d'arbrisseaux et d'autres arbres rampants. Cependant on observe sur certaines collines des espaces dénudées qui sont à

l'origine des intenses érosions causant des multiples conséquences sur les populations et sur l'écosystème. Le programme de la commune est celui de procéder rapidement au reboisement de toutes les collines et autre périmètre dans la commune principalement dans le quartier kasha.

g) Hydrographie :

Une de commune de Bagira est longé par le lac Kivu (parties Est et Nord-Est). Aucun cours d'eau important n'existe dans la commune de Bagira hormis le ruisseaux Chula, Mugaba, Weshu, Etc, .....qui présentent de danger en cas de débordement de leurs lits.

h) Population :

a) Ethnies et tribus dominantes,

b) Ethnies : Bantou, Bavira, et Pygmées ;

c) Tribus : bashi ,barega,bavira,babembe,bafuleru,banyindu.....

c) Clans : Banyamocha,barungu,bashilubanda,bashimzenda,bakuta,basitabyale, basikumbilwa, banyambiriri, bashinjahavu, bashebeshe, basitabyala, basikugembe,basikara, balindi, balobola.

Principales activités économiques de la population de Bagira

Dans le quartier Lumumba et Nyakavogo, l'activités connues et celle de l'occupation tertiaire (bureaucratie, administration publique, paraétatiques et sociétés) ainsi dans le petit commerce.

Tandis que la population du quartier urbano-rural de Kasha s'occupe principalement de l'agriculture malgré la détérioration du sol et d'autre s'attèlent à l'élevage. Les pâturages réservés au grand et petit bétail ont été envahis par les constructions anarchique

Occasionnées par l'explosion démographique. Les cultures vivrières pratiquées sont :

-haricot ;

-mais ;

-soja ;

-manioc ;

-patate douce ;

-pommes de terre, ignames, carottes, tomates.....

Parmi ces activités agropastorales nous citons :

-l'élevage du porc ;

-chèvres ;

-vaches ;

I.1.4. AUTORITE TERRITORIALE RESPONSABLE

Monsieur patience BENGHEYA WA NGABO : matricule : grade chef de la division,  
Fonction : Bourgmestre ad intérim.

### Référence

-Lettre N° CAB/MIS/DAC/SK/1302/LLN/2020 Du 26/06/2020 son excellence monsieur le Ministre provincial de l'intérieur, sécurité, décentralisation et affaires coutumière du sud/Kivu portant notification et l'arrêté du bourgmestre de province N° 20/038/GP/SK du 23/06/2020 portant nomination d'un Bourgmestre ad intérim.

-procès verbale d'installation à titre intérimaire le 29/06/2020

### Commentaire

Depuis le 07/04/2006, la commune urbano-rurale de Kasha fut annexées à la commune de Bagira, ainsi celle-ci est subdivisée pour le moment en dix quartiers et 142 Avenues dépourvues de personnalité juridiques et d'autonomie financière car dites entités, composition, organisation et fonctionnement des entités Territoriales Décentralisée et leurs rapports avec l'état de province.

### I.1.5. DIFFERENTE AUTORITES TERRITORIAL QUI SONT DEJA SUCCEDEES DES PUIS CREATION DE LA COMMUNE DE BAGIRA.

	NOMS BOURMESTRE	ANNEES	POSTES
1	Charles FARIALA	01/11/1956- 01/10/1959	Chef de cité urbaine
2	KAJANGU Michel	1999-1960	Le premier Bourgmestre de la commune de bagira
3	SALIBOKO MULIRI		
4	Bruno BASHEKA MBONGO		
5	Noël LWANGO		
6	Immaculé Marie LONGANGI KABALA		
7	Paul BASHIZI	1962-1965	
8	Albert NZAZI NFUNGULI	1965-1973	
9	KULUKI FALANGA	1973-1977	
10	Jean Chrysostome IGWABI NFUMNE BASHIGA	1997-1980	
11	Charles BUHENDWA MUDAHAMA	1980-1990	
12	Antoine PAYPAY MUSUBUO	1990-1991	
13	Gratien MUPENDA BINANKUSU	1992-1993	
14	André TABARO RUSINA	1993-1996	
15	BISIMWA NKARA BIHEMBWE	1996-1997	
16	Dieudonné MATUNGANO	1997-1998	
17	Déchard BAGUYE BIYANGE	1999-2000	
18	ABRAHAM MASUMBUKO NDATABAYE	2000-2005	

19	Etienne BASIRWA	09/07/2005-24/08/2007	
20	Eric RUGENGE MUNGAZI	24/08/2007-27/09/2008	
21	Marie Jose MBONEKUBE CHASINGA	20//08/2008-27/09/2010	
22	Karl MULUMEODERHWA BALOLEBWAMI	13/09/2010-15/12/2010	
23	Antoine <i>BISHEKWA</i> SINANYONFI	2018	
24	Antoine KUBISA KONGA-KONGA Laban	11/2018-2019	Il a joué l'intérim
25	patience BENGEYA WA NGWABO	2020-nos jours	

**Tableau 2: succession des différents autorités déjà travaillé dans la maison communale de Bagira**

#### I.1.1 Objectifs de l'institution

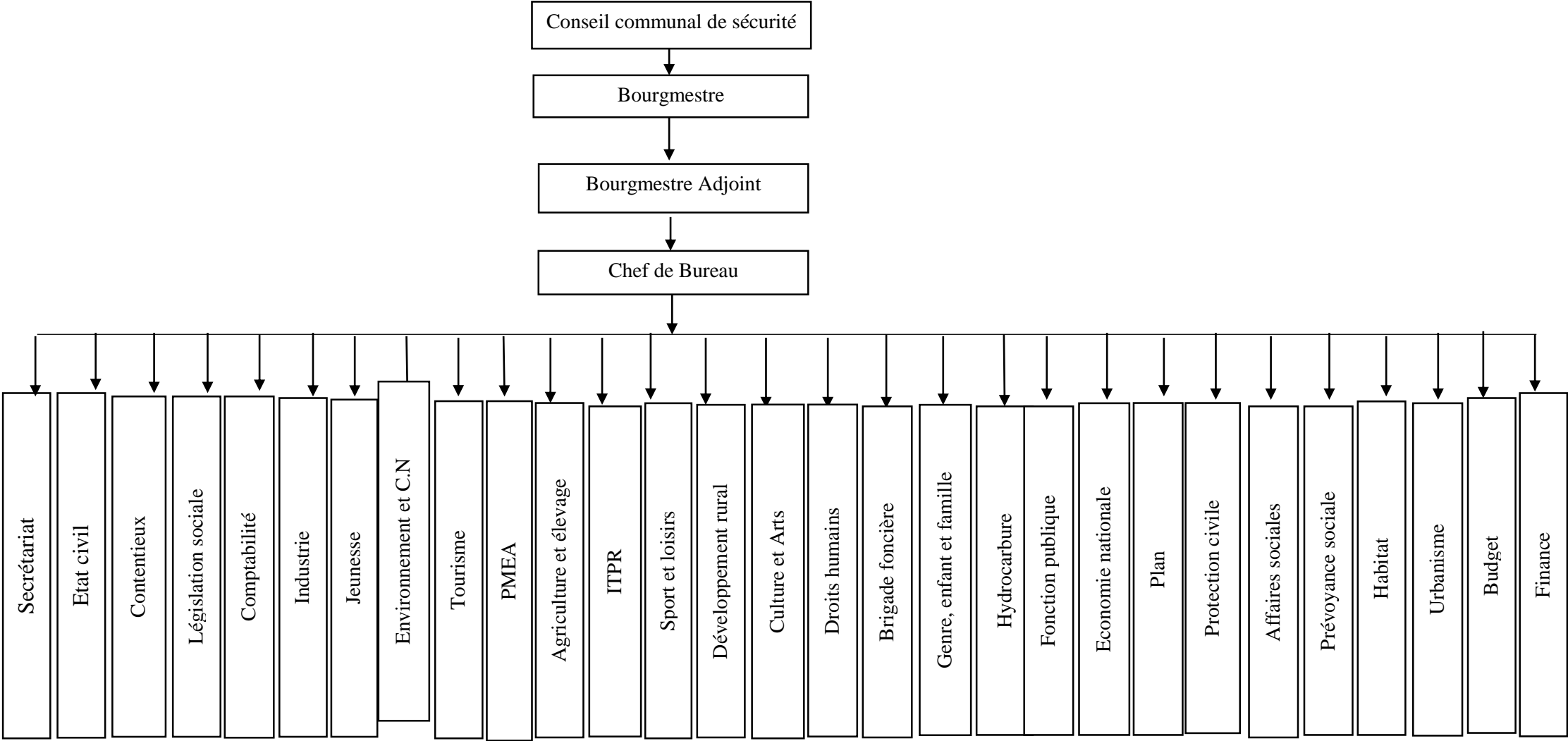
L'objectif principal de la maison communale de Bagira se résume en maintien de l'ordre public et en la garantir de la sécurité de la population ainsi que de rapprocher les administrés de l'administration.

Elle poursuit les objectifs ci- après :

- Recentrer l'Etat sur ses missions fondamentales.
- Organiser et gérer les différents services de la commune de BAGIRA
- Mettre en œuvre un plan de développement élaboré qui répond aux besoins et aux attentes de la population.

Remédier aux problèmes d'ordre social, politique et divers de la population en tant qu'une entité décentralisée.

I.1. 2. ORGANIGRAMME DE LA COMMUNE DE BAGIRA



Source : Archive de la commune de Bagira

La maison communale de Bagira comprend à sa tête un bourgmestre suivi par un bourgmestre adjoint et un chef de bureau.

#### I.1.2.1. Le Bourgmestre

Il chapeaute et coordonne les activités au sein de la commune de BAGIRA. Il est à la fois président du conseil politico administratif local. A cet effet, il assure la responsabilité et veille au fonctionnement de la commune.

Il engage la commune à l'intérieur et à l'extérieur, il est l'Officier de la Police Judiciaire (O.P.J) en compétence générale, et également ordonnateur principal du budget en Commune. Il est l'officier de l'Etat-civil.

#### I.1.2.2 Le Bourgmestre adjoint

Il est le gestionnaire des crédits, assure l'intérim du Bourgmestre en cas de déplacement ou d'empêchement. Il est aussi un Officier de la Police Judiciaire (O.P.J) en compétence générale.

#### I.1.2.3. Le Chef de Bureau

Il assure la gestion des ressources humaines en coordonnant les activités des agents de l'Etat affectés à la commune de Bagira, en cas d'absence du Bourgmestre et de son adjoint, il assure leurs fonctions par intérim.

### I.1.3 Description des activités réalisées

#### A Budget

Au sein d'une commune, un budget de l'Etat, de la province ou de l'entité territoriale décentralisée est l'acte de l'Assemblée nationale, de l'Assemblée provinciale ou des organes délibérants des entités territoriales décentralisées par le quel sont prévues et autorisées des dépenses et des recettes annuelles du pouvoir central de la province ou des entités territoriales décentralisées. Il est avant tout un acte juridique qui concrétise le choix politique de l'entité concernée. Le budget est aussi un ensemble des recettes et des dépenses engagées au cours d'une période donnée.

Le budget de la commune a trois parties principales : les recettes, les dépenses et les soldes. Les recettes de la commune viennent des taxes, impôts, des redevances, des rétrocessions, des dons et legs et de la péréquation (rectro-session).

Pour ce faire, le budget de la commune de Bagira est chapeauté par un contrôleur budgétaire des entités territoriales décentralisées. Pour qu'une entité soit décentralisée elle doit remplir trois conditions dont : La personnalité juridique, l'autonomie et les élections. Le budget de l'Etat comprend des aspects et des formes ; ses aspects sont :

Elle est un acte Administratif ;

Elle est un acte financier ;

Elle est un juridique;

Elle est un acte politique, une concrétisation des choix politique ;

Elle est un acte social.

Les formes du budget sont : le budget est général et annexe.

B Etat civil

L'Etat civile est celle qui se charge des affaires liées à la naissance.

La naissance

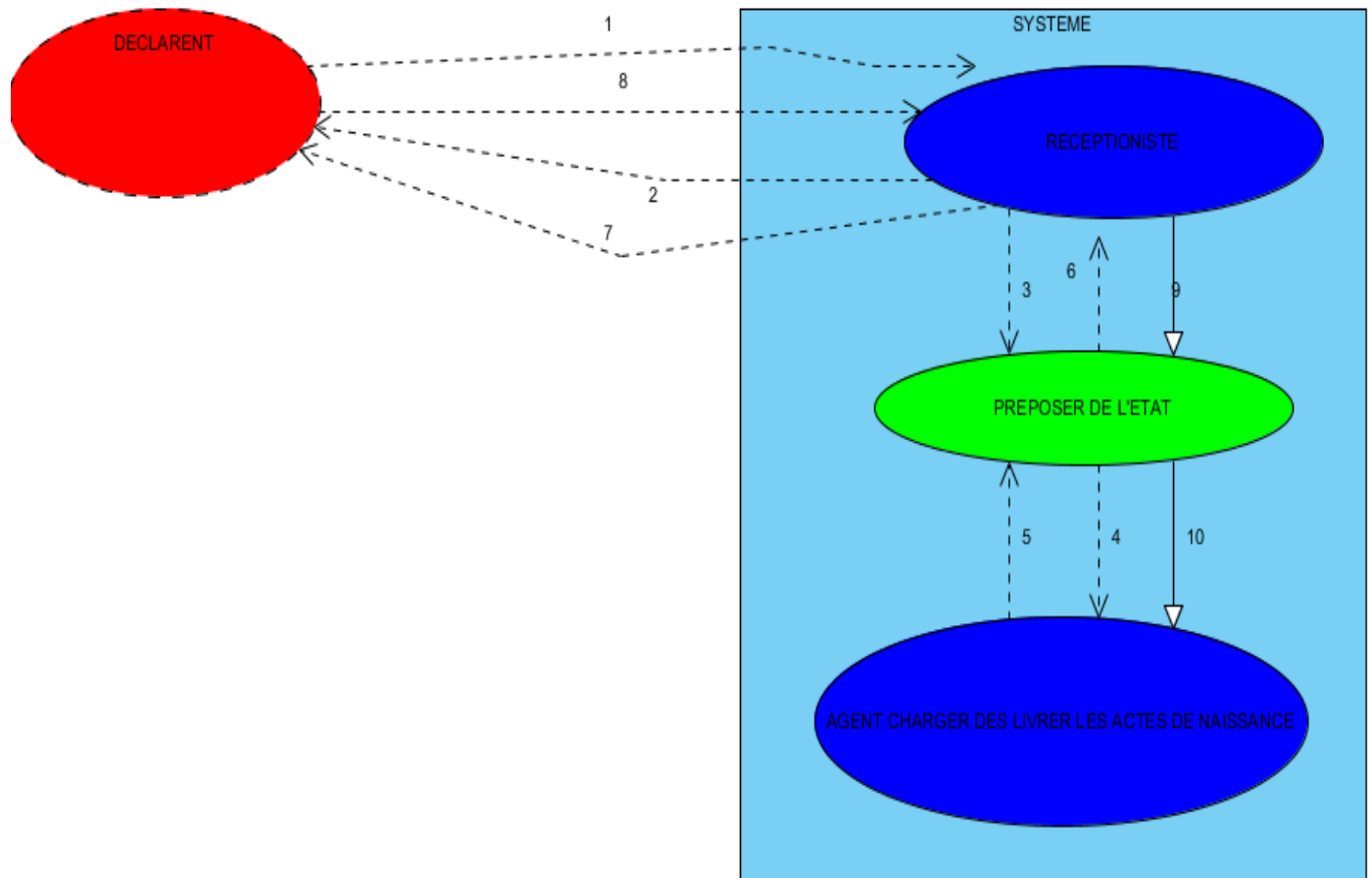
La loi exige que chaque enfant soit enregistré dans les nonante (90) jours qui suivent sa naissance ; L'enregistrement est un droit de l'enfant consacré par les instruments juridiques nationaux et internationaux ; Il permet aux parents travailleurs d'avoir droit aux allocations familiales.

## I.2 DESCRIPTION DU DOMAINE D'ETUDE

### I.2.1 analyse de flux d'information

Il s'agit des informations relatives à la commande de m'acte de naissance, **ce schéma ci-dessous nous montrera comment les informations seront acheminer**





**Figure 1: flux d'information**

### Légende

**1** : Le déclarant s'oriente chez le réceptionniste pour se renseigner du service de l'Etat civil et de l'agent chargé de livrer les actes de naissances dans le but de commander ce dernier ;

**2** : il peut y arriver, à l'absence du réceptionniste, le déclarant rentre pour un rendez-vous ultérieur ;

**3** : Le réceptionniste contacte au préposer de l'Etat civil s'il y a lieu de recevoir le déclarant qui vient commander l'acte de naissance ;

**4** : Le préposer de l'Etat civil fait appel à l'agent qui est chargé de livrer les actes de naissance s'il peut recevoir le déclarant ;

**5** : l'agent chargé de livrer les actes de naissance se retrouve en difficulté du fait qu'il a encore un autre déclarant qui veut aussi avoir l'acte de naissance pour son enfant, il répond défavorablement que le visiteur puisse patienter et revenir à un rendez-vous prochain moyennant une note qui précise le jour, l'heure et date où le déclarant viendra commander l'acte de naissance ;

*6 : le préposé de l'Etat civil donne rapport au réceptionniste disant qu'il a un autre visiteur et que celui qui veut le voir puisse patienter pour un rendez-vous prochain ;*

*7 : le réceptionniste demande de prendre la note qui assiste le jour, l'heure et la date où il viendra commander l'acte de naissance ;*

*8 : le déclarant revient au rendez-vous, il s'oriente chez le réceptionniste avec la note et le réceptionniste l'envoie chez le préposé de l'Etat civil ;*

*9 : le préposé de l'Etat civil l'oriente chez l'agent chargé de livrer les actes de naissances ;*

*10 : l'agent chargé d'élaborer les actes de naissances, complète la fiche pour la livrer au déclarant ;*

### **I.3 ANALYSE DES DOCUMENTS UTILISES DANS LA CIRCULATION DES INFORMATIONS**

#### **I.3.1 ACTE DE NAISSANCE**

L'acte de naissance est un document juridique attestant de la naissance d'une personne. Les situations nécessitant l'obtention d'un acte de naissance sont nombreuses : une succession, une vente, une donation... (notairesdugrandParis, 2017)

L'acte de naissance peut donner lieu à la délivrance de trois documents : (notairesdugrandParis, 2017)

##### **a. La copie intégrale**

la copie intégrale est une photocopie de l'acte ; l'intégrité de l'acte de naissance est reproduite. Il comporte notamment des informations sur la personne dont il fait l'objet, comme nom de famille, le prénom, le nom d'usage, la date et lieu de naissance de la personne ainsi que la civilité (monsieur ou madame).

En fin, il contient la capacité de la personne. L'acte de naissance indique si la personne qu'il concerne est mise sous tutelle, sous curatelle, sous sauvegarde de justice ou habilitation familiale.

##### **b. L'extrait avec filiation**

Il donne une partie des renseignements comprenant les renseignements relatifs aux parents de la personne (noms, post-noms, dates et lieu de naissance, profession.) nécessaire notamment lors d'une succession.

##### **c. l'extrait sans filiation**

Il donne une partie des renseignements sans les indications sur les parents de la personne.



## ACTE DE NAISSANCE

L'an deux mille..... le..... jour du mois  
de..... à..... heures.....

Par devant nous\*.....

Officier de l'Etat civil de.....

A comparu..... en qualité de.....

Né (e) à\*..... le.....

..... Profession.....

Résidant à.....

Lequel (laquelle) nous a déclaré ce qui suit :.....

Le..... jour du mois de..... de l'année.....

est né à..... un enfant de sexe.....

nommé.....

fils (fille) de\*..... né à.....

le..... nationalité..... profession.....

résident à..... et de.....

..... né (e) à.....

le..... nationalité..... profession.....

résidants à..... conjoints.....

Lecture de l'acte a été faite ou connaissance de l'acte a été donnée ou

traduction de l'acte a été faite en..... langue que nous

connaissons ou par..... interprète ayant prêté serment

En foi de quoi, avons dressé le présent acte.

Le déclarant

L'Officier de l'Etat civil

(\*)Préciser le nom et qualité

(\*)Biffer les mentions inutiles

## Figure 2: image de l'acte de naissance

### I.4 Critique de l'existant et proposition de solution

#### a Critique de l'existant

- ✓ Le premier problème constaté au niveau même de l'analyse de flux d'information est celui d'une répétition et du retour des mêmes informations aux différents postes.
- ✓ En cas de perte de l'acte de naissance, il y a perte du temps pour feuilleté le document des actes de naissance déjà enregistrer ;

#### Moyen humain et matériel

- ✓ Aucun système ne permet le rappel des rendez-vous ainsi établis ;
- ✓ Difficulté en cas de fouille des actes de naissances des années déjà passé
- ✓ Difficulté de découvrir les actes déjà enregistré et ceux non enregistré, malgré la présence d'une fiche et d'un registre des actes de naissance ;
- ✓ Une lourdeur dans la complétion des informations répétitives, ce qui conduit à la fatigue. Un cas même d'oubli de compléter causé par la fatigue ;

#### b proposition de solution<sup>7</sup>

Au vu des avancées technologiques actuelles et l'usage de l'informatique qui procure la rapidité, l'exactitude, la précision dans le traitement de données et la présentation des résultats et tenant compte des insuffisances et des problèmes dégagés par le système existant dans l'élaboration des actes de naissance, nous proposons à l'ensemble de la maison communale de BAGIRA de mettre en place une solution informatique permettant de faire un enregistrement des actes de naissance , de disposer d'un espace de sensibilisation de proximité instantanée basée sur les technologies web et mobile sans avoir à recourir à l'utilisation exclusive de documents papiers : solution proposée dans ce travail.

---

<sup>7</sup> MUFUNYI M. (2019-2020) implémentation d'une plateforme web et mobile pour le suivi de la vaccination des femmes au vaccin antitétanique et des enfants de moins de 5 ans, ISP/BKV. Mémoire

## HAPITRE DEUXIEME : L'ETUDE ET MODELISATION DU SYSTEME INFORMATISE

Dans ce présent chapitre, il nous sera nécessaire de démontrer le choix et l'outils informatique de modélisation du système, de faire une démonstration du diagramme du Visual paradigme UML en faisant une représentation de vue dynamique et vue statique des diagrammes UML (Unified Modeling language), la représentation de l'UP (United processing) leurs phases et leurs activités, le besoin du système ; faire aussi une représentation des besoins dans le système ; à ce point nous allons démontrer l'analyse des besoin et la spécification des besoins et en fin nous allons faire un description description des différents diagrammes qui vont nous servir dans cette modélisation. Ce chapitre concerne la modélisation du système afin de nous amener à proposer une solution informatisée relative à la gestion des actes de naissance.

### II.1 CHOIX ET OUTILS INFORMATIQUE DE MODELISATION DU SYSTEME

Dans ce présent chapitre, nous allons essayer de faire une présentation du langage de modélisation UML et de la méthode UP et par la suite, nous allons finir par la présentation des différents diagrammes UML fait **en VISUAL PARADIGM for UML**, pour arriver à une modélisation de notre système.

### II.2 DIAGRAMMES UML (Gabay, 2010)

**UML dans sa version 2 propose treize diagrammes qui peuvent être utilisés dans la description d'un système. Ces diagrammes sont regroupés dans deux grands ensembles.**

**II.2.1vue dynamique qui ne concerne que le fonctionnement du système. On a 6 diagrammes : (Gabay, 2010)**

**Ces diagrammes sont au nombre de six, ils ont comme vocation à présenter de l'aspect statique d'un système (classes, objets, composant...)**

- **Diagramme de classe**
- **Diagramme d'objet**
- **Diagramme de composant**
- **Diagramme de déploiement**
- **Diagramme de paquetage**
- **Diagramme de structure composite**

**II.2.2 Vue statique qui concerne une présentation physique du système. On a 7 diagrammes :<sup>8</sup>**

**Ces diagrammes représentent la partie dynamique d'un système réagissant aux évènements et de produire les résultats attendus par les utilisateurs. Sept diagrammes sont proposés par UML. On a 7 diagrammes :**

- **Diagramme des cas d'utilisation**
- **Diagramme d'état-transition**

---

<sup>8</sup> IDM.

- **Diagramme d'activités**
- **Diagramme de séquence**
- **Diagramme de communication**
- **Diagramme global d'interaction**
- **Diagramme de temps**

### II.3 METHODE UP(unified process) (Lucidchat, 2008)

Le processus unifié est un processus de développement logiciel itératif, centré sur l'architecture, piloté par des cas d'utilisation et orienté vers la diminution des risques. C'est le patron de processus pouvant être adapté à une large classe de systèmes logiciels, à différents domaines d'application, à différents types d'entreprises, à différents niveaux de compétences et différentes tailles de l'entreprise.

UP (Unified Process) est une méthode générique de développement de logiciel. Générique dans le sens qu'il est nécessaire d'adapter UP au contexte du projet, de l'équipe, du domaine et/ou de l'organisation. Il est une méthode associée à UML pour permettre de mener une démarche unifiée afin de construire les modèles et conduire un projet mettant en œuvre UML. C'est pourquoi, dans la présentation détaillée d'UP, nous allons dans le cadre de cet article, parler des différentes phases d'UP, expliquer les principes de la méthode UP, et pour finir, nous allons détailler les activités d'UP.<sup>9</sup>

#### II.3.1 Vie du processus unifié

L'objectif d'un processus unifié est de maîtriser la complexité des projets informatiques en diminuant les risques.

UP est un ensemble de principes génériques adaptés en fonction des spécificités des projets. UP répond aux préoccupations suivantes :

- Qui participe au projet ?
- Quoi, qu'est-ce qui est produit durant le projet ?
- Comment doit-il être réalisé ?
- Quand est réalisé chaque livrable ?

#### II.3.2 Phases de l'UP (WIKIPEDIA, 2001)

Le processus unifié répète un certain nombre de fois une série de cycles. Tout cycle se conclut par la livraison d'une version du produit aux clients et s'articule en quatre phases :

##### a. Phase d'analyse des besoins

Elle donne une vue du projet sous forme de produit fini. Cette phase porte essentiellement sur les besoins principaux (du point de vue de l'utilisateur), l'architecture générale du système, les risques majeurs, les délais et les coûts.

Elle répond aux questions suivantes :

---

<sup>9</sup> FARAJA.R(2018-2019) essai d'élaboration d'une plateforme de gestion d'appel d'offre et de publication de service au sein d'une société d'activité pétrolier cas de la société C.H.L.R SARL/UVIRA, mémoire inédit.

- Que fera le système par rapport aux utilisateurs principaux, quels services va-t-il rendre ?
- Quelle va être l'architecture générale (cible) de ce système ?
- Quels vont être : les détails, les couts, les ressources, les moyens à déployer ?

#### b. phase d'élaboration

L'élaboration reprend les éléments de la phase d'analyse des besoins et les précise pour arriver à une spécification détaillée de la solution à mettre en œuvre. Elle permet de préciser la plupart des cas d'utilisation, de concevoir l'architecture du système et surtout de déterminer l'architecture de référence.

Les tâches à effectuer dans cette phase sont les suivantes :

- Définir les niveaux de qualités à atteindre ;
- Formuler les cas d'utilisation pour couvrir les besoins fonctionnels et planifier la phase de construction ;
- Elaborer une offre abordant les questions de calendrier, de personnel et de budget.

#### c. phase de construction

La construction est le moment où l'on construit le produit. L'architecture de référence se métamorphose en produit complet. Le produit contient tous les cas d'utilisation que les chefs de projet en accord avec les utilisateurs on décide de mettre au point pour cette version.

#### d. phase de transition

Le produit est en version beta. Un groupe d'utilisateurs essaye le produit et détecte les anomalies et défauts.

Cette phase suppose des activités comme la formation des utilisateurs clients, la mise en œuvre d'un service d'assistance et la correction des anomalies constatées.

### II.3.3 Activités de l'UP

#### a. expression des besoins (Sophouille, 2020)

L'expression des besoins comme son nom l'indique, permet de définir les différents besoins :

- Inventorier les besoins principaux et fournir une liste de leurs fonctions ;
- Recenser les besoins fonctionnels (du point de vue de l'utilisateur) qui conduisent à l'élaboration des modèles de cas d'utilisation ;
- Appréhender les besoins non fonctionnels (techniques) et livrer une liste des exigences.

Le modèle de cas d'utilisation présente le système du point de vue de l'utilisateur et représente sous forme de cas d'utilisation et d'acteur, les besoins du client.

#### b. Analyse

L'objectif de l'analyse est d'accéder à une compréhension des besoins et des exigences du client. Il s'agit de livrer des spécifications pour permettre de choisir la conception de la solution.

Un modèle d'analyse livre une spécification complète des besoins issus des cas d'utilisation et les structures sous forme qui facilite la compréhension (scénarios), la préparation (définition de l'architecture), la modification et la maintenance du futur système.

Il s'écrit dans le langage des développeurs et peut être considéré comme une première ébauche du modèle de conception.

### c. Conception

La conception permet d'acquérir une compréhension approfondie des contraintes liées au langage de programmation, à l'utilisation des composants et au système d'exploitation.

Elle détermine les principales interfaces et les transcrit à l'aide d'une notation commune.

Elle constitue un point de départ à l'implémentation :

- Elle décompose le travail d'implémentation en sous-système ;
- Elle crée une abstraction transparente de l'implémentation.

### d. Implémentation

L'implémentation est le résultat de la conception pour implémenter le système sous forme de composants, c.à.d. code source, de scripts, de binaire, d'exécutables et d'autres éléments de même type.

Les objectifs principaux de l'implémentation sont de planifier les intégrations des composants pour chaque itération, et de produire les classes et les sous-systèmes sous forme de codes sources.

### e. Test

Les tests permettent de vérifier des résultats de l'implémentation en testant la construction.

Pour mener à bien ces tests, il faut les planifier pour chaque itération, les implémenter en créant des cas de tests, effectuer ces tests et prendre en compte le résultat de chacun.

Le test est une planification des tests, conception des tests, mise en œuvre des tests, exécution des tests d'intégration, exécution de tests systèmes, et évaluation des tests.

- Les tests permettent de vérifier :
- La bonne implémentation de toutes les exigences (fonctionnelles et techniques),
- Le fonctionnement correct des interactions entre les objets,
- La bonne intégration de tous les composants dans le logiciel.

## **II.4 PRESENTATION DES BESOIN DANS LE SYSTEME**

### **II.4.1 ANALYSE DES BESOINS**

#### **II.4.2.1 besoins fonctionnels**

Ils indiquent ce que le système sera en mesure de faire ; ils expriment une fonctionnalité concrète dans le système.

Les besoins fonctionnels listent les opérations réalisables de notre application. Ce sont des besoins spécifiant un comportement d'entrée/sortie du système. Après une étude détaillée du



système, cette partie est réservée à la description des exigences fonctionnelles des différents acteurs de l'application. Ces besoins se regroupent dans les diagrammes des cas d'utilisation.<sup>10</sup>

Les besoins d'utilisateur :

- ✓ S'enregistrer au système ;
- ✓ S'authentifier ;
- ✓ Gérer les actes de naissance ;
- ✓ Faire le suivi des enregistrements des actes de naissance ;
- ✓ Gérer les utilisateurs ;
- ✓ Gérer le déclarant ;
- ✓ Visualiser le déclarant ;
- ✓ Enregistrer le déclarant ;
- ✓ Gérer service de l'Etat civil ;

#### II.4.2.2 besoin non fonctionnel

Les besoins non fonctionnels décrivent toutes les contraintes techniques, ergonomiques et esthétiques auxquelles est soumis le système pour sa réalisation et pour son bon fonctionnement ; Ils indiquent le comportement et la performance que le système doit avoir, ils sont des indicateurs de qualité des besoins fonctionnels ;

Pour ce qui concerne notre application, nous avons dégagé les besoins suivants :

- ✓ **La disponibilité** : l'application doit être disponible pour être utilisé par n'importe quel utilisateur.
- ✓ **La sécurité de l'accès aux informations critiques** : nous devons prendre en considération la confidentialité des données de clients surtout au niveau de l'authentification. Pour cela nous devons restreindre l'accès à ces informations à l'Administrateur.
- ✓ **La fiabilité** : les données fournies par l'application doivent être fiables.
- ✓ **La convivialité de l'interface graphique** : l'application doit fournir une interface conviviale et simple pour tout type d'utilisateur car elle présente le premier contact de

---

<sup>10</sup> USHINDI A. (2020-2021) Conception et réalisation d'un système de gestion informatisée des actes de l'Etat civil, cas de la Commune de Kadutu, Mémoire Inédit

l'utilisateur avec l'application et par le biais de celle-ci on découvrira ses fonctionnalités.

- ✓ **Une solution ouverte et évoluée** : l'application peut être améliorée par l'ajout d'autres modules pour garantir la souplesse, l'évolutivité et l'ouverture de la solution.

#### II.4.1 SPECIFICATION DES BESOINS

Elle est une étape importante qui veille à améliorer et développer un logiciel approprié qui répond aux besoins de la maison communale de BAGIRA dans la gestion des actes de naissance. Cette gestion nous servira également dans la détermination des besoins ; son but est de veiller à développer un logiciel qui répond aux exigences des utilisateurs ; <sup>11</sup>elle se forge de donner une vue sur la description générale des fonctionnalités du système en fondant sur les différents détails, en répondant aux questions suivantes :

- 1 Quel est le problème que notre application sera en mesure de résoudre ?
- 2 En quoi cette application nous avantagera ?
- 3 Comment l'application fonctionnera-elle ?

La réponse à chacune de ces questions doit constituer un remède à tous problème tel que nous l'avons invoqué dans la problématique

Il se fait que :

- *L'application sera en mesure de nous garantir une souplesse dans l'exécution des opérations de commande d'acte de naissance dans notre maison communale de BAGIRA, une interface ergonomique et simple à utiliser et à manipuler les différents utilisateurs ;*
- *L'application nous donnera la possibilité d'établir une commande d'acte de naissance en ligne étant même à la maison en remplissant toutes les modalités proposer ;*
- *Cette application améliorera l'environnement de travail au sein de la maison communale de BAGIRA des nouvelles technologies d'interconnexion des services à fin d'alléger les taches du côté du service de l'Etat Civil tout plus précisément dans le service de gestion des actes de naissance.*

---

<sup>11</sup> CHIGANGU K. (2016-2017) Conception et réalisation d'une application Web d'aide à la gestion administrative dans un centre hospitalier : cas de l'Hôpital Général de Référence de BAGIRA-BUKAVU, mémoire inédit.

## II.5. PRESENTATION DES DIAGRAMMES

### II.5.1 DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION

Le diagramme de cas d'utilisation est une représentation global (schéma) ou détaillé (tableau) des activités d'un acteur (vision du système par acteur). L'idée forte est de dire que l'utilisateur d'un système logiciel a un objectif quand il utilise le système. Le cas d'utilisation est une description des interactions qui vont permettre à l'acteur d'atteindre son objectif en utilisant le système.

Les user case (cas d'utilisation) sont représentés par une ellipse sous-titrée par le nom du cas d'utilisation (éventuellement le nom est placé dans l'ellipse). Un acteur et un cas d'utilisation sont mis en relation par une association représentée par une ligne. La représentation d'un cas d'utilisation met en jeu trois concepts<sup>12</sup> : l'acteur, le cas d'utilisation.

#### II.5.1.1 Identification et expression textuel de cas d'utilisation

##### Acteur

Un acteur peut être un système externe avec lequel le cas d'utilisation va interagir. Un acteur est un type stéréotypé représentant une abstraction qui réside juste en dehors du système à modéliser. Un acteur représente un rôle joué par une personne ou une chose qui interagit avec le système. (La même personne physique peut donc être représentée par plusieurs acteurs en fonction des rôles qu'elle joue). Pour identifier les acteurs, il faut donc se concentrer sur les rôles joués par les entités extérieures au périmètre.<sup>13</sup>

Dans UML, il n'y a pas de notion d'acteur interne et externe. Par définition, un acteur est externe au périmètre de l'étude, qu'il appartienne ou pas à la société. Un acteur n'est pas nécessairement une personne physique : il peut être un service, une société, un système informatique ... Il existe 4 catégories d'acteurs :

- Les acteurs principaux : les personnes qui utilisent les fonctions principales du système
- Les acteurs secondaires : les personnes qui effectuent des tâches administratives ou de maintenance.
- Le matériel externe : les dispositifs matériels incontournables qui font partie du domaine de l'application et qui doivent être utilisés.
- Les autres systèmes : les systèmes avec lesquels le système doit interagir.

Ainsi par exemple, l'administrateur d'un système de gestion des actes de naissance peut être aussi utilisateur de ce même acte de naissance. Il sera considéré, en tant qu'acteur du système,

---

<sup>12</sup> AMURA.B (2016-2017) Gestion des taxes de promotion l'industrie/FPI UVIRA. IP/BKV. Inédit.

<sup>13</sup> OPSIT AMURA B. pg6

dans le rôle d'administrateur d'une part et dans celui d'utilisateur d'autre part.



En bref, nous avons comme acteur :

- Administrateur;
- Receptioniste;
- Agent;
- déclarant

#### II.5.1.2 Présentation des symboles utilisés dans le cas d'utilisation

SYMBLES	DESCRIPTION DES SYMBLES
	Acteur
	Cas d'utilisation
	Association de communication ;qui se fait entre acteur et cas d'utilisation
	Spécialisation entre les acteurs cela s'explique par le fait que l'acteur hérite les activités d'un autre acteur
	Contraintes d'inclusion appeler encore contrainte forte ou obligatoire
	Contraintes d'exclusion appeler encore contrainte faible ou optionnelle

**Tableau 3: tableau des élément utilisés dans le diagramme de cas d'utilisation**

Ce tableau ci-dessus donne le détail des évènements qui vont naitre au niveau de l'interface du cas d'utilisation, il donne le détail les opérations des cas d'utilisation et sert de base à sa construction d'interface :

Le diagramme de cas d'utilisation est censé montrer les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système. L'administrateur du système (préposé), l'agent chargé d'enregistrement des actes des naissances ; le parent de l'enfant (déclarant) sont considérés comme les acteurs du système. Ainsi l'administrateur avant tout, s'enregistre au système, et s'authentifie pour avoir la possibilité de faire le suivi des actes des naissances, déclarants, ainsi que les comptes d'utilisateurs. L'agent lui allégie la tâche en enregistrant tous les actes et les lui soumet. Chaque parent dès lors visualiser les opérations au travers un compte lui ayant été créé. (Roques, 2009)

### II.5.1.3 IDENTIFICATION DES ACTEURS

Dans ce présent travail, nous avons comme acteurs :

- L'administrateur qui est encore appelé préposé qui sera chargée de gérer tout le système en question au soit notre site ;
- L'agent qui est l'acteur qui s'occupe des actes de naissances ;
- Le réceptionniste qui est l'acteur chargé de recevoir les informations venant du déclarant et les enregistrer.
- Le déclarant qui est l'acteur qui vient commander l'acte de naissance

*N.B : L'utilisateur peut visiter le site en cas d'empêchement ou d'absence de l'administrateur ;*

### II.5.1.4 EXPRESSION DES BESOINS DU MAITRE D'ŒUVRE ET DES ACTEURS

Acteurs	Cas d'utilisation	Scenarios
<b>ADMINISTRATEUR</b>	S'authentifier	S <sub>0</sub> : Login et mot de passe
	Gérer les utilisateurs	S <sub>1</sub> : supprimer le compte des utilisateurs S <sub>2</sub> : Gérer le compte utilisateur activer/Désactiver compte S <sub>3</sub> : Modifier le compte utilisateur
	Suivi des enregistrements des actes de naissance	S <sub>1</sub> : ajouter les enregistrements S <sub>2</sub> : Supprimer les enregistrements S <sub>3</sub> : Modifier les enregistrements S <sub>4</sub> : Visualiser les enregistrement d'acte de naissance
<b>RECEPTIONISTE</b>	Enregistrer le déclarant	S <sub>1</sub> : mise à jour des enregistrements du déclarant S <sub>2</sub> : Supprimer les enregistrements du déclarant S <sub>3</sub> : Modifier les enregistrements du déclarant S <sub>4</sub> : Visualiser les enregistrements du déclarant
	Gérer service	S <sub>1</sub> : mise à jour de gestion des informations du service de l'Etat civil S <sub>2</sub> : Supprimer de la gestion des informations du service de l'état civil S <sub>3</sub> : Modifier les informations du service de l'état civil S <sub>4</sub> : Visualiser les informations du service de l'état civil S <sub>5</sub> :valider les informations
	Visualiser le déclarant	S <sub>1</sub> : mise à jour de la visualisation du déclarant

		S <sub>2</sub> : Supprimer la visualisation du déclarant S <sub>3</sub> : Modifier la visualisation du déclarant S <sub>4</sub> : Visualiser la visualisation du déclarant
<b>AGENT</b>	<b>S'AUTHENTIFIER</b>	S <sub>1</sub> : login et mot de passe
	Gérer les actes de naissance	S <sub>2</sub> : Modifier les actes de naissance S <sub>3</sub> : saisir les éléments d'acte de naissance S <sub>4</sub> : supprimer les actes de naissance S <sub>5</sub> : visualiser les actes de naissance
	Gérer les declarants	S <sub>1</sub> : créer compte déclarant S <sub>2</sub> : supprimer déclarant S <sub>3</sub> : modifier déclarant S <sub>4</sub> : ajouter déclarant
<b>DÉCLARANT</b>	Déclarer acte de naissance	S <sub>0</sub> : s'authentifier
	Visualiser les actes de naissance	S <sub>0</sub> : s'authentifier

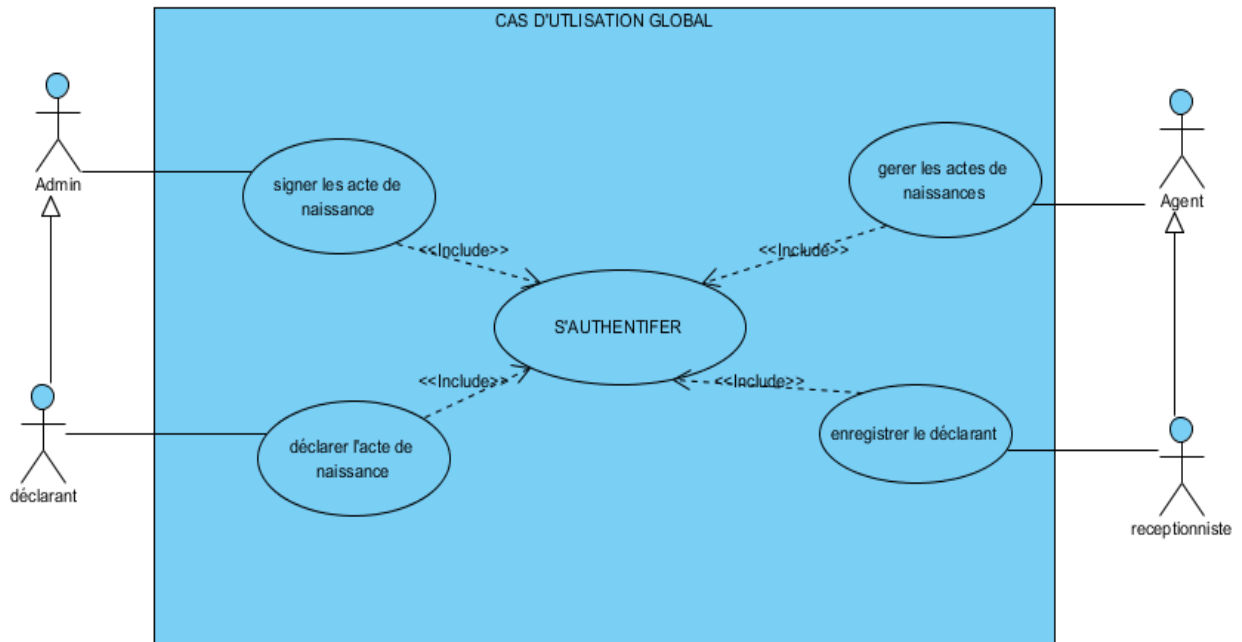
**Tableau 4: Expression des besoins du maître d'œuvre et des acteurs**

a Présentation du diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation est constitué de : (Roques, 2009)

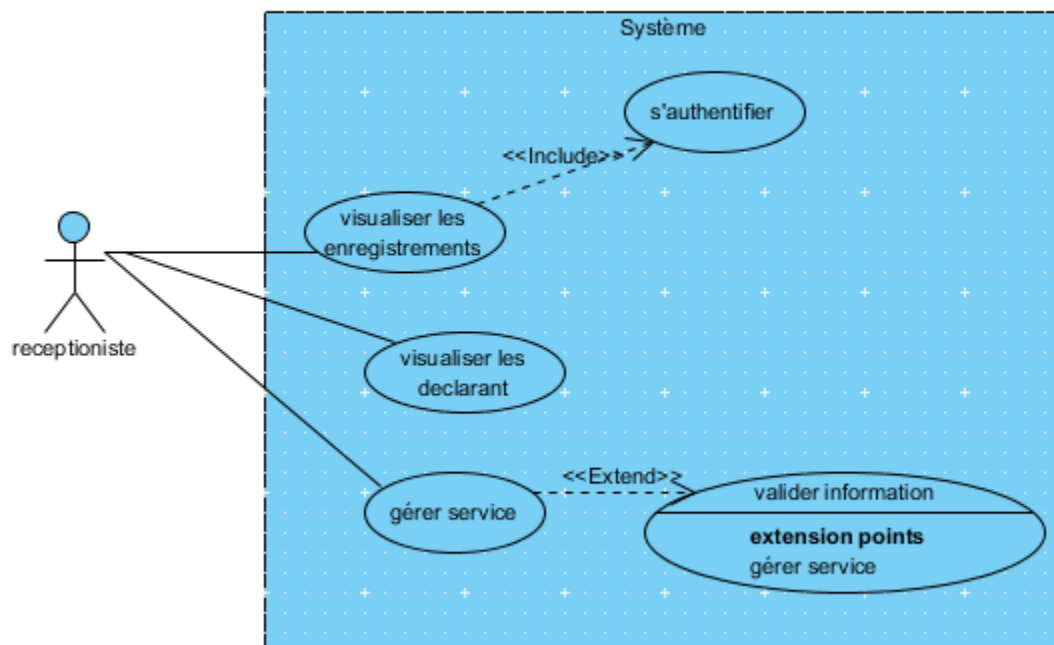
- ✓ **Acteurs** : rôle joué par un utilisateur humain ou un autre, système qui interagit directement avec le système étudié. Un acteur participe à au moins un cas d'utilisation.
- ✓ **Système** : interface dans laquelle se déroule les actions
- ✓ **Cas d'utilisation (use case)** : ensemble des séquences d'actions réalisées par le système produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier ; collection de scénarios reliés par un objectif utilisateur commun.

Cas d'utilisation global



**Figure 3:Diagramme de cas d'utilisation global**

Cas d'utilisation détaillé



**Figure 4: cas d'utilisation détaillé du réceptionniste**

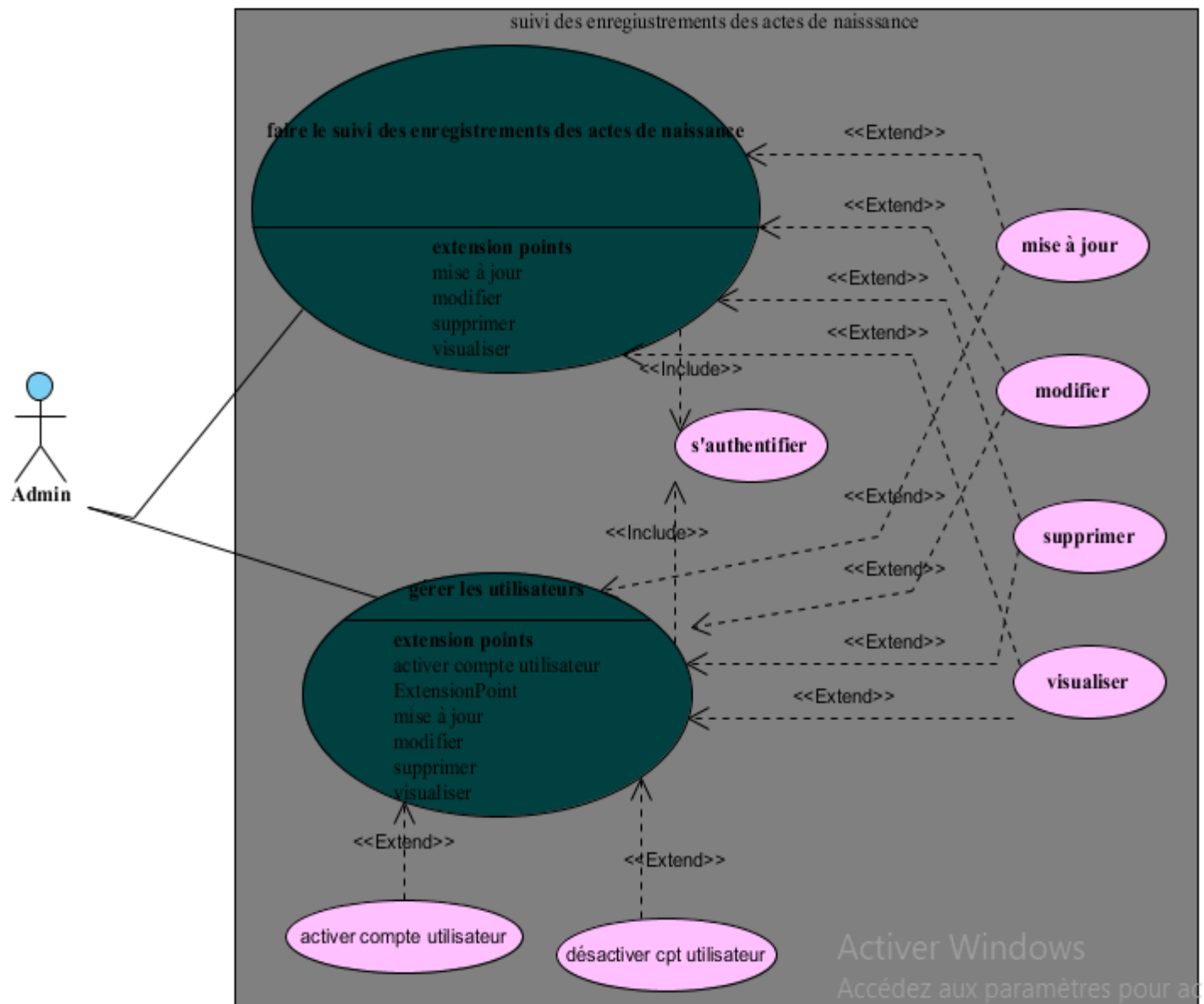


Figure 5: cas d'utilisation détaillé de l'administrateur



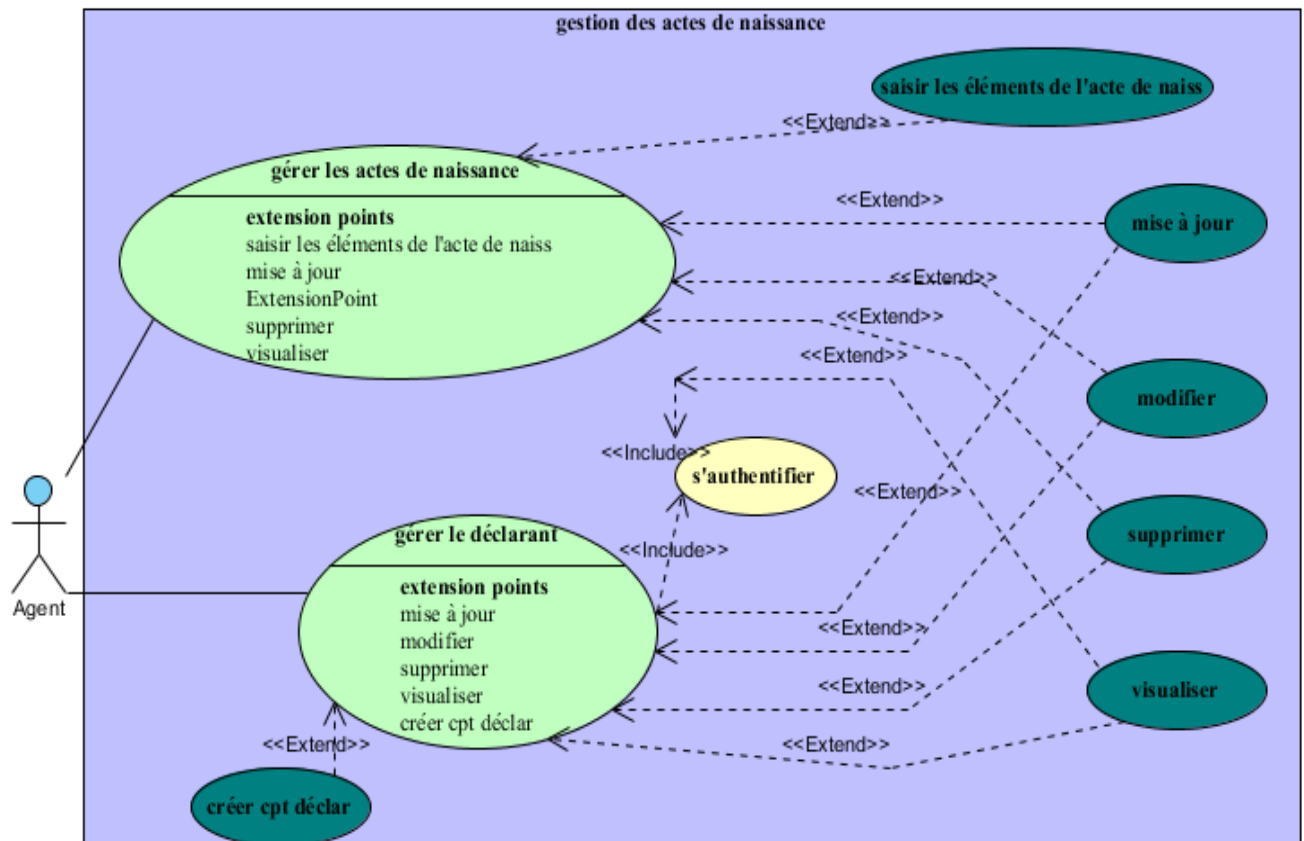
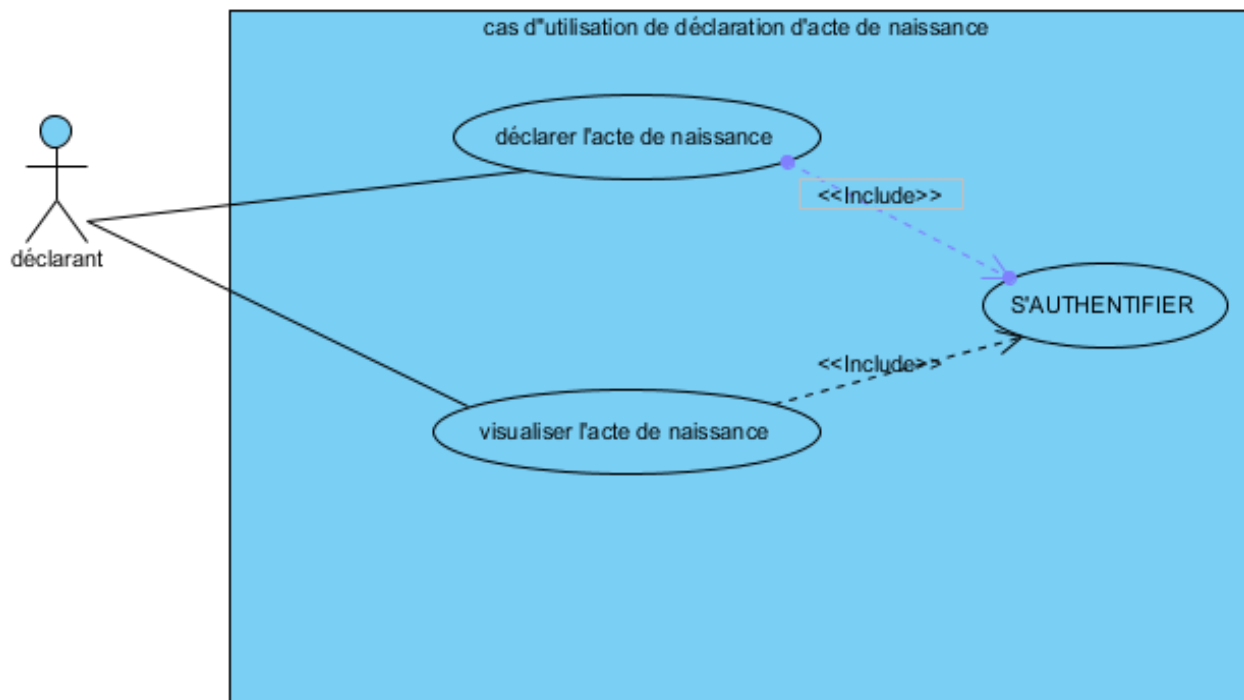


Figure 6:cas d'utilisation détaillé de l'agent



**Figure 7: cas d'utilisation détaillé du déclarant**

**b. Présentation textuel du diagramme de cas d'utilisation**

Chaque cas d'utilisation doit être associé une description textuelle des interactions entre l'acteur et le système et les actions que le système doit réaliser en vue de produire les résultats attendus par les acteurs.

Dans le but de décrire différentes actions effectuées dans le système, nous présentons de manière textuel les cas d'utilisations suivants :

**1 suivi des enregistrements de naissance** : le préposé fait le suivi des enregistrements des actes de naissances s'il s'est enregistré et s'authentifie au système en tant qu'administrateur ; il peut les ajouter, les modifier, les supprimer, les visualiser ;

**2 gérer les utilisateurs** : le préposé dans son espace admin, il peut gérer les utilisateurs qui peuvent venir effectuer des opérations d'actes de naissance au système, il peut créer leurs comptes, il peut supprimer leurs comptes, il peut aussi activer ou désactiver leurs comptes, mais aussi modifier leurs comptes ;

**3 gérer les actes de naissance** : l'agent qui est chargé de gérer les actes de naissances ; après avoir s'enregistrer et s'authentifier au système, il gère les actes de naissance, et en ce moment il peut saisir les éléments des actes de naissance, il peut modifier les actes de naissances, aussi il joue un rôle de visualiser en fin il peut aussi supprimer les actes de naissance.

**4 gérer les déclarants** : en ce deuxième opération, l'agent lui-même peut gérer les déclarant, dans ce cas il peut créer le compte des déclarants, aussi il peut modifier les déclarants, il peut ajouter les déclarants et il peut aussi supprimer les déclarants.

**5 enregistrer le déclarant** : le réceptionniste qui est chargé d'enregistrer le déclarant, après avoir s'authentifier au système, peut faire une mise à jour des déclarants, il peut aussi faire une modification, la suppression et la visualisation des enregistrements pour le déclarant.

**6 Gérer service** : le réceptionniste dans son espace de gestion des informations du service de l'Etat civil, après avoir s'authentifier peut valider les informations provenant du service de l'Etat civil, il peut faire la mise à jour de ces informations, il peut faire la modification de ces mêmes informations, il peut même les supprimer et les visualiser.

**7 visualiser le déclarant** : le réceptionniste dans son espace de visualiser le déclarant, après avoir fait l'authentification, peut faire la mise à jour de la visualisation du déclarant, peut faire sa modification, sa suppression ainsi que sa visualisation.

8. visualiser l'acte de naissance : le déclarant après que l'agent eu crée pour lui un compte, il peut voir les enfants auxquels il a déjà déclaré l'acte de naissance

**9. déclarer l'acte de naissance** : le déclarant peut commander l'acte de naissance à une seule condition ; que l'agent puisse déjà avoir créer pour lui un compte ; et même à la maison il peut devoir déclarer l'acte de naissance pour son enfant si cette condition est remplie

## II.5.2 DIAGRAMME DE SEQUENCE

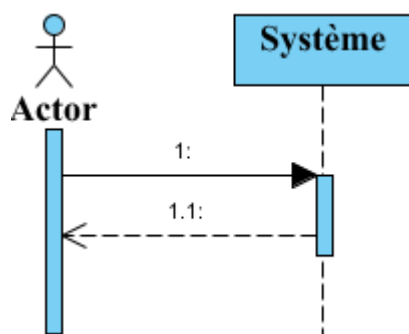
Les diagrammes de séquence, également appelés diagrammes d'événements, illustrent la façon dont des processus interagissent entre eux en montrant les appels entre différents objets dans une séquence. Ces diagrammes ont deux dimensions : verticale et horizontale. Les lignes verticales montrent la séquence de messages et d'appels dans l'ordre chronologique, et les éléments horizontaux montrent les instances d'objets où les messages sont relayés. (Lucidchat, microsoft Edge, 2020)

Un diagramme de séquence est un diagramme UML qui représente la séquence de message entre les objets au cours d'une interaction. Un diagramme de séquence comprend un groupe d'objets, représentés par des lignes de vie et les messages que ces objets échangent lors de l'interaction. Il représente la séquence de message transmis entre des objets. (ibm, 2020).

- **Scénario** : Représente une succession particulière d'enchaînements, s'exécutant du début à la fin du cas d'utilisation, un enchaînement étant l'unité de description de séquences d'actions.
- **Ligne de vie** : Représente l'ensemble des opérations exécutées par un objet.
- **Message** : Un message est une transmission d'information unidirectionnelle entre deux objets, l'objet émetteur et l'objet récepteur.

Dans un diagramme de séquence, deux types de messages peuvent être distingués :

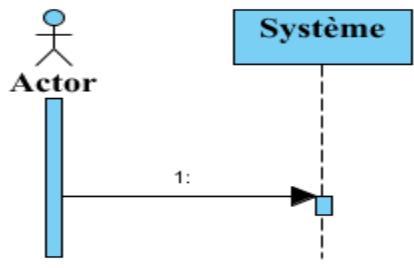
***Message Synchrone** : Dans ce cas l'émetteur reste en attente de la réponse à son message avant de poursuivre ses actions.*



**Figure 8: passage du message entre acteur et le système**

Graphiquement, un message synchrone se représente par une flèche en traits pleins et à l'extrémité pleine partant de la ligne de vie d'un objet expéditeur et allant vers celle de l'objet cible.

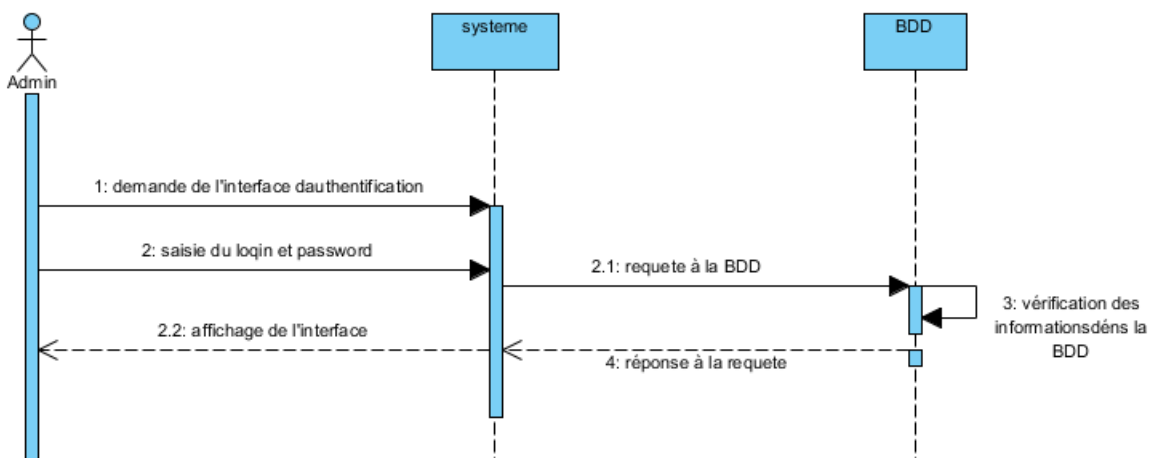
**Message Asynchrone** : Dans ce cas, l'émetteur n'attend pas la réponse à son message, il poursuit l'exécution de ses opérations<sup>14</sup>.



Graphiquement, un message asynchrone se représente par une flèche en traits pleins et l'extrémité ouverte partant de la ligne de vie d'un objet expéditeur et allant vers celle de l'objet cible

- Diagramme de séquence pour authentification

L'administrateur, pour faire le suivi des enregistrements de naissance et la gestion des utilisateurs doit nécessairement s'authentifier au système.

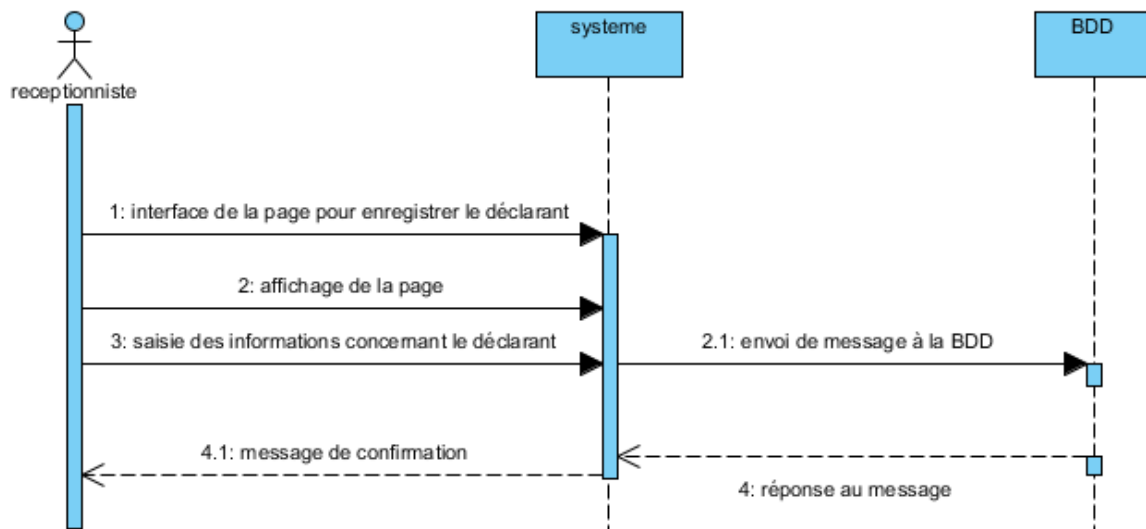


**Figure 9: diagramme de séquence(authentification)**

Diagramme de séquence pour me réceptionniste

Le réceptionniste à son tour peut s'authentifier pour enregistrer le déclarant, pour faire une gestion des informations provenant du service de l'état civil et valider ces informations .

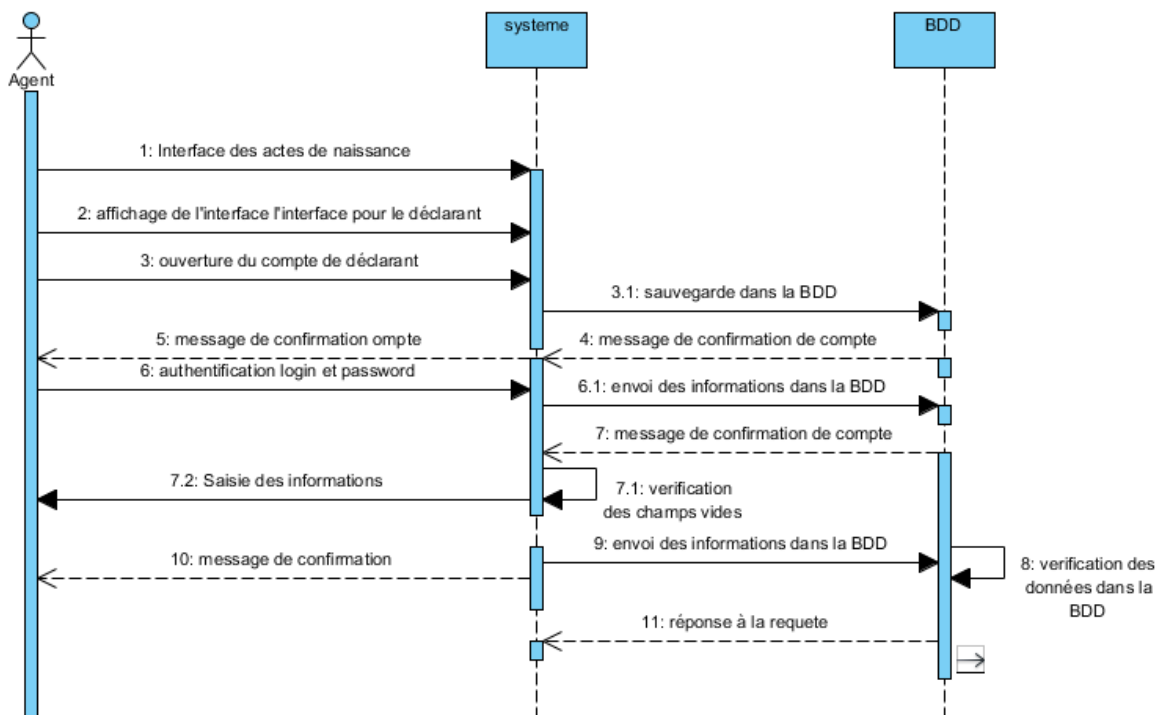
<sup>14</sup> CT AKILIMALI (2016-2017), cours de Conception des Systèmes d'Information, L1 IG, ISP/Bukavu, ,



**Figure 10: diagramme de séquence pour réceptionniste**

Diagramme de séquence pour l'agent

L'agent dans son espace agent, sera entrain faire une gestion des actes de naissance, peut faire une ouverture de compte du déclarant.



**Figure 11:diagramme de séquence agent**

### II.5.3 DIAGRAMME D'ACTIVITE (Laurent.A, 2019)

Les diagrammes d'activités sont diagramme de l'UML qui permet de mettre l'accent sur les traitements. Ils sont particulièrement adaptés au cheminement de flots de contrôle et de flots de données. Il permet ainsi de présenter graphiquement le comportement d'une méthode ou déroulement d'un cas d'utilisation.

Les diagrammes d'activités sont relativement proche de diagramme d'état-transaction dans leur présentation, mais leur interprétation est sensiblement différente. Les diagramme d'état-transactions sont orientés vers le système réactif, mais ils ne donnent pas une vision satisfaisante d'un traitement faisant intervenir plusieurs classeurs et doivent être complétés par exemple par des diagrammes de séquences. Par contre les diagrammes d'activités ne sont pas spécifiquement rattachés à un classeur particulier. On peut attacher un élément de modélisation à fin de visualiser, spécifier, construire ou documenter le comportement de cet élément.

#### II.5.3.1 Activités et transaction

**a. action** est le plus petit traitement qui puisse exprimer UML. Une action est une incidence sur état du système ou en extrait une information. Les actions sont des étapes discrètes à partir desquelles se construisent les comportements. La notion d'action est rapprochée à la notion d'instruction élémentaire d'un langage de programmation. Une action peut être :

- ❖ Une affectation de valeur) des attributs ;
- ❖ Un accès à la valeur d'une propriété structurelle ;
- ❖ La création d'un nouvel objet ou lien ;
- ❖ Un calcul arithmétique simple ;
- ❖ L'émission d'un signal ;
- ❖ La réception d'un signal ;

**b. une activité** définit un comportement décrit par un séquençement organisé d'unités dont les éléments simples sont des actions. Le flot d'exécution est modélisé par des nœuds reliés par arcs(transaction). Le flot de contrôle reste dans l'activité jusqu'à ce que le traitement soit réalisé.

**c. une transaction** est un passage d'une activité vers une autre, ils sont représentés graphiquement par des flèches en trait plein qui connecte les activités entre elles. Elles sont déclenchées dès que l'activité source est terminée et provoque automatiquement et automatiquement le début de la prochaine activité à déclencher. Contrairement aux activités, les transactions sont franchies de manière atomique, en principe sans durée perceptible.

**d. un nœud d'action** est un nœud d'activité exécutable qui constitue l'unité fondamentale de fonctionnalité exécutable dans une activité. L'exécution d'une action représente une transaction ou un calcul quelconque dans le système modélisé. Les actions sont généralement liées des opérations qui sont directement invoquées. Un nœud d'action doit avoir au moins un arc entant.

Graphiquement un nœud d'action est représenté par un rectangle au coins arrondis qui contient une description textuelle.<sup>15</sup>

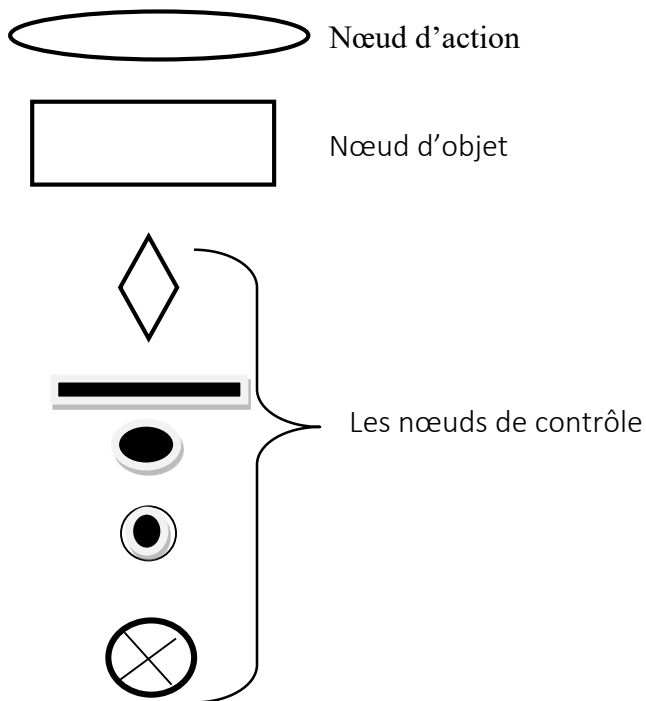
**e. un nœud de contrôle** est un activité abstrait utilisé pour coordonner les flots entre les nœuds d'une activité.



**f. nœud initial** est un nœud de contrôle à partir duquel le flot débute lorsque l'activité enveloppante est invoquée. Une activité peut avoir plusieurs nœuds initiaux. Un nœud initial possède un arc sortant et pas arc entant.

**g. nœud final** est un nœud de contrôle possédant un ou plusieurs arcs entrants et aucun arc sortant.



### II.5.3.2 Présentation des symboles utilisés

- Symboles utilisés :



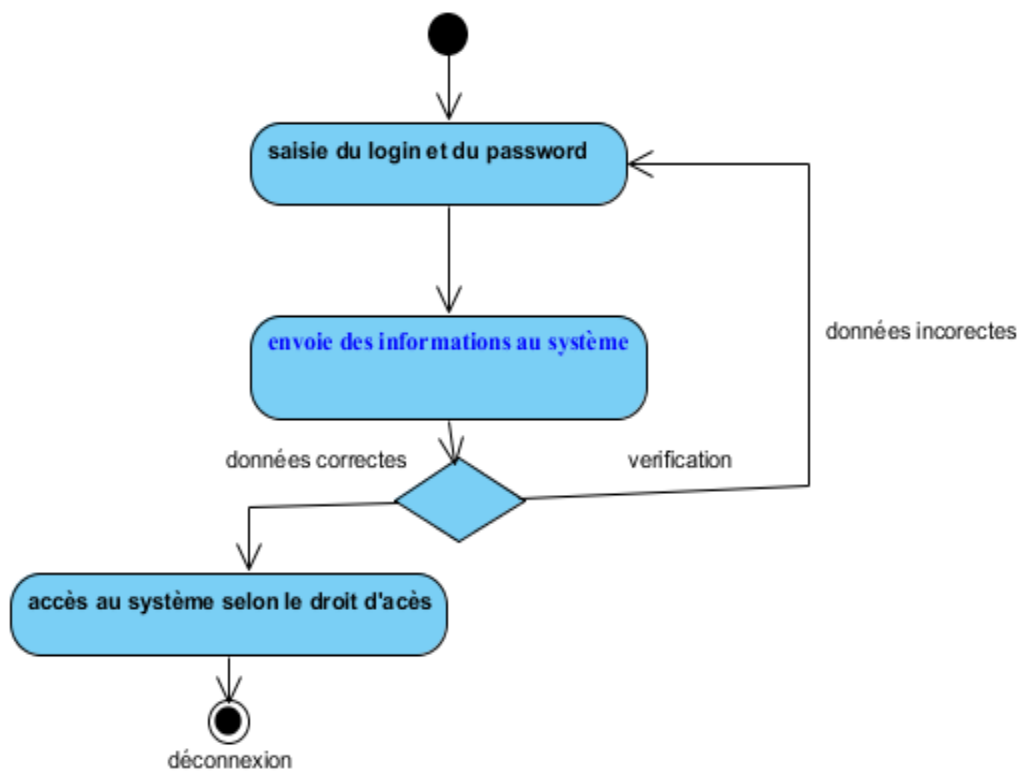
SYMBOLES	DESCRIPTION DU SYMBOLE
	Représente le nœud initial qui symbolise le début d'une activité.
	Représente le nœud final qui symbolise la fin d'une activité.

<sup>15</sup> OPSIT pg21

	C'est une flèche qui débute l'activité d'un nœud après que le nœud précédent ait pris fin.
	Représente le nœud de décision nous permettant de prendre une décision si la condition est vraie et dans le cas contraire il nous retourne à l'étape de départ.

**Tableau 5: symboles utilisés dans le diagramme d'activité**

Activité : Authentification



**Figure 12:diagramme d'activité pour authentification**



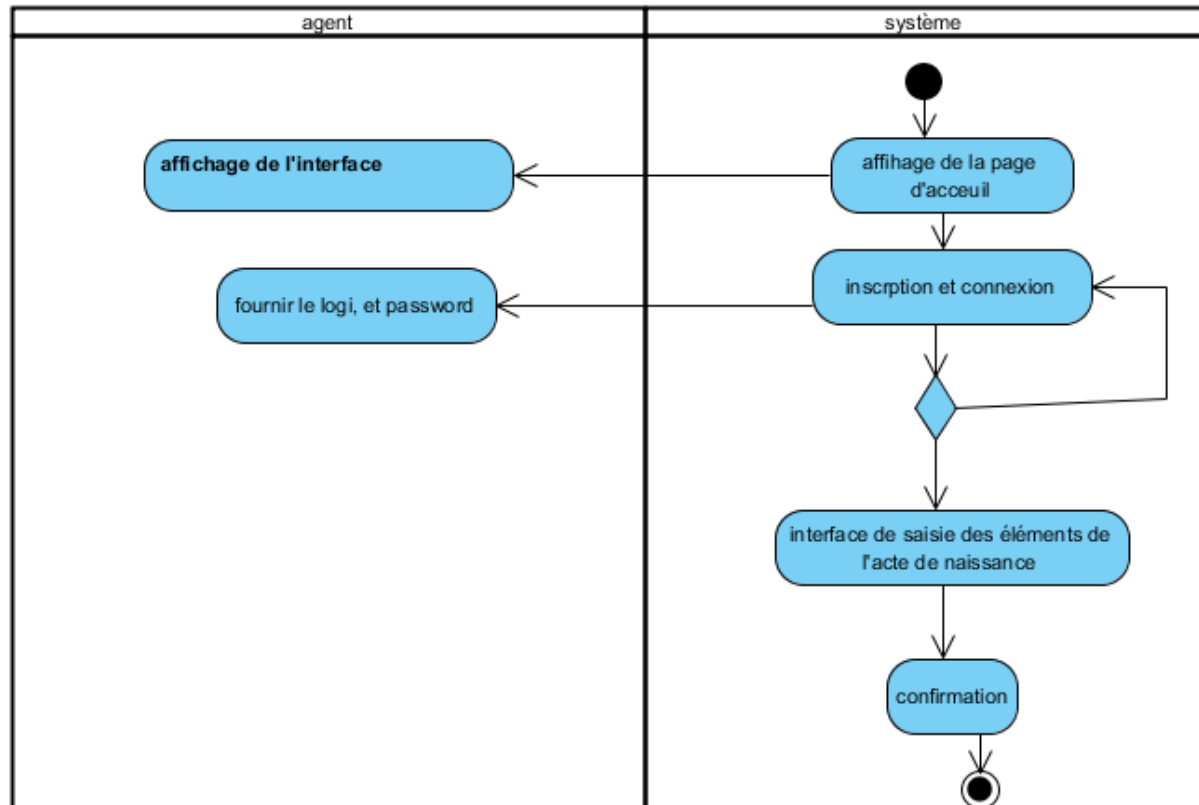
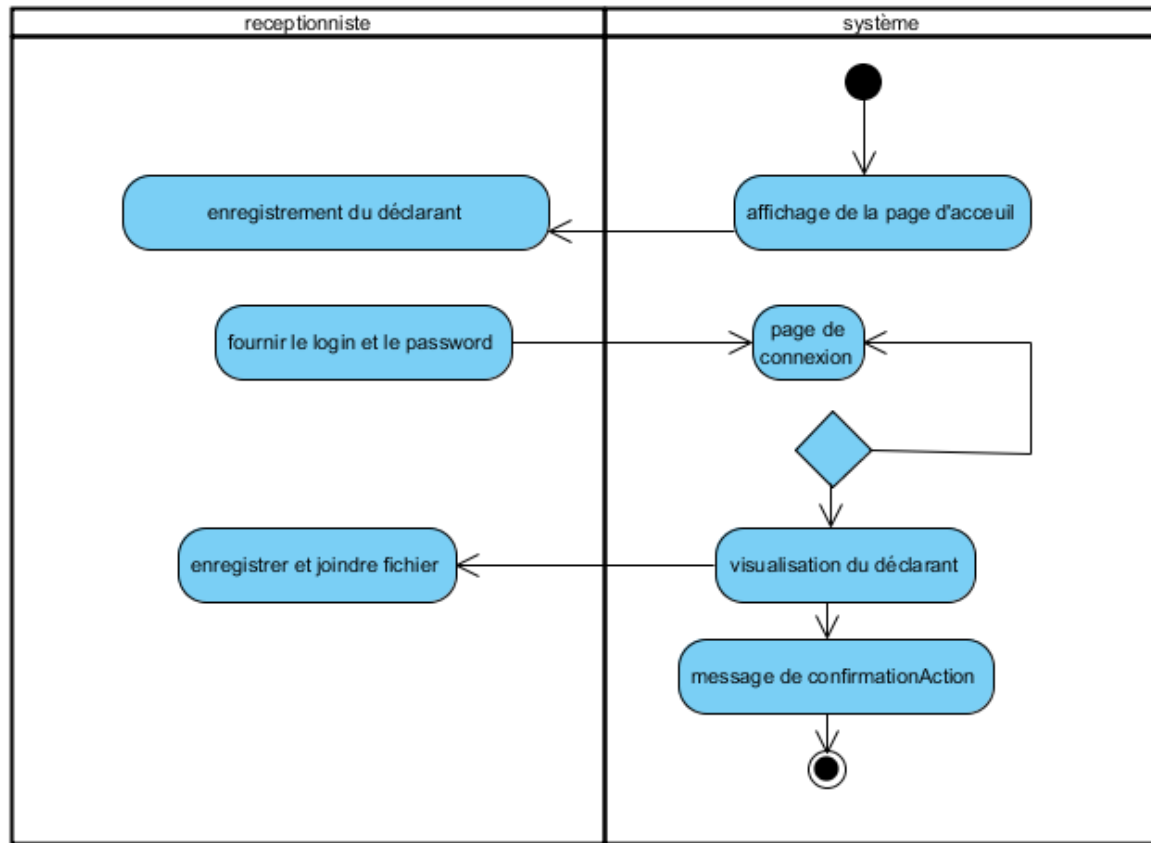


Figure 13:diagramme d'activité pour agent



**Figure 14:diagramme d'activité pour réceptionniste**

#### **II.5.4 DIAGRAMME DE CLASSE** (Lucidchat, microsoft Edge, 2020)

Les diagrammes de classes UML sont constitués de **classes** et de leurs **instances** (objets) ainsi que d'**interfaces**. Ils établissent des relations hiérarchiques et des associations entre ces éléments. La notation de ce type de diagramme est l'élément de base de la plupart des autres diagrammes de structure. UML 2 définit les diagrammes de structure comme des classificateurs. Dans la méta modélisation UML, les diagrammes de package, les diagrammes de composants et autres sont des sous-classes du diagramme de structure. Cependant, ceci n'est pas modélisé, puisqu'il s'agit d'une classe abstraite. Le diagramme de classes est mieux utilisé comme exemple de diagramme de structure. D'autres diagrammes de cette catégorie utilisent des composants modifiés du diagramme de classes pour leur notation. (Dev-web, 2021)

Les diagrammes de classes dans son domaine d'application représentent des états avec des éléments de système. Ils montrent les structures jusqu'à la plus petite instance. Par conséquent, ils sont adaptés à la présentation **d'architectures logicielles** détaillées. Des étapes concrètes de programmation peuvent en être déduites. Certains environnements de programmation supportés par logiciel convertissent ces diagrammes UML directement en **trames de code**. Le partage d'équipe permet aux développeurs de communiquer entre eux ou avec d'autres décideurs au sein d'une entreprise. Un diagramme UML fournit une vue d'ensemble des **structures de système** ou

des **flux de processus planifiés** pour ceux qui ne sont pas familiers avec le sujet. Il peut également être utilisé pour formuler les exigences du système, que les développeurs mettent ensuite en œuvre. Les professionnels de l'informatique peuvent modéliser et modifier efficacement les diagrammes entre eux sans avoir à programmer des environnements ou des processus plus vastes pendant la phase de planification.<sup>16</sup>

Le diagramme de classe montre les briques de base statique : propriété, association, interface, opération, généralisation, opération

#### **a. Propriétés (caractéristiques)**

Les propriétés sont des **éléments connectés**. La propriété UML est une **caractéristique structurelle** qui a plusieurs domaines d'application. En plus de la fonction en tant qu'attribut dans une classe, elle peut également représenter des fins d'association.

Le **type de propriété** est dérivé du nom du classificateur. Si vous le souhaitez, vous pouvez définir une valeur par défaut pour une caractéristique.

#### **b. Opérations**

Les opérations sont des **fonctions comportementales**. Ils se produisent dans les classes, mais aussi dans les types de données ou les interfaces. Vous appelez directement l'instance d'une classe. L'opération détermine les aspects suivants d'un appel :

Nom

Type

Paramètres

Contraintes

L'opération appartient à son classificateur supérieur. Ceci peut les modifier en redéfinissant le type ou le paramètre.

#### **c. Multiplicité**

Un autre paramètre important est la multiplicité. Ce paramètre spécifie le nombre d'instances qu'une classe structurée peut former. Il limite également les attributs et les opérations. C'est une partie de la **structure interne**, c'est un élément prescrit dans le corps de la classe. Vous le saisissez après les attributs et les opérations. **Topologie** appartient également à cette section. Les nœuds (instances d'objets) se connectent aux réseaux topologiques par des voies de communication.

La **plage de multiplicité** spécifie une valeur fixe ou une plage de début à fin :<sup>17</sup>

- **0** = la classe ne forme pas d'instances (se produit rarement)

---

<sup>16</sup> IDM Dev-web.

<sup>17</sup> OPSIT pg34

- **0..1** = soit aucune instance, soit une seule instance
- **1** ou **1..1** = exactement une instance
- **0..\*** ou seulement **\*** = aucune instance ou plus avec valeur ouverte

**1...\*** = une ou plusieurs instances avec valeur ouverte

L'ordre et l'unicité peuvent être exprimés par un **ensemble** (quantité) ou par des termes individuels séparés par des virgules. Selon la manière dont les nœuds du set sont uniques ou commandés, le set reçoit une description type. Dans la notation, vous décrivez les tailles individuelles comme étant *commandées/non commandées* ou *uniques/non uniques*.

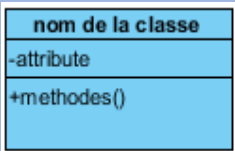
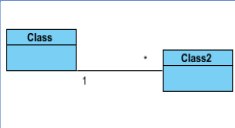
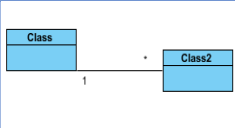
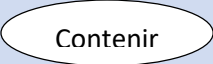
#### d. L'association

L'association est une relation qui relie les **tulipes**. En informatique, les tulipes sont des ensembles ordonnés de valeurs. La connexion logique et la séquence jouent un rôle important. Il n'est donc pas erroné d'attribuer à l'association une composante structurelle en plus de sa désignation officielle en tant que **relation sémantique**. L'association est un lien entre les classificateurs. Les éléments de cette relation ont une **proximité logique ou physique**. Selon le nombre de membres, l'association est appelée binaire (deux instances), ternaire (trois instances) ou n-aire (à partir de quatre instances).

e. classe : décrit une description abstraite d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes propriétés, attributs et associations et comportements opération et état. (Roques p. , 2009)

f. attribut : est une donnée déclarée au niveau d'une classe, éventuellement typée, et valorisée par chacun des objets de cette classe. Il peut posséder une multiplicité et une valeur initiale.

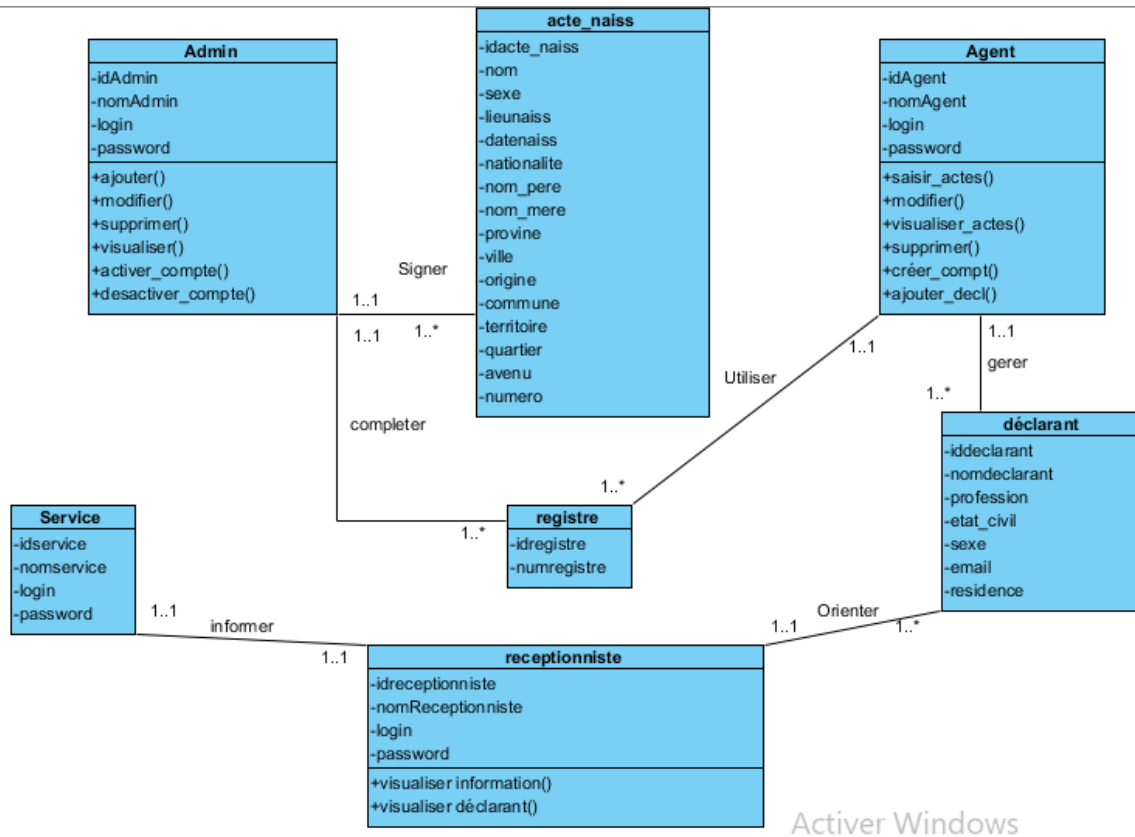
Représentation des symboles à utiliser<sup>18</sup>

SYMBOLES	DESCRIPTION DU SYMBOLE
	Représente une classe qui est une entité dans un Système.
	Représente une association qui établit une relation entre deux classes.
	Représente la multiplicité qui indique un domaine de valeurs pour préciser le nombre d'instance d'une classe1 vis-à-vis d'une autre classe2 pour une association donnée.
	Représente la cardinalité renfermant en son sein le verbe d'action joué par l'acteur dans un système.

<sup>18</sup> OPSIT Laurent. A pg21

**Figure 15:symboles utilisés dans le digramme de classe**

Représentation du diagramme de classe



**Figure 16:diagramme de classe**

Dictionnaire des données

Num	TABLE	CHAMPS	DESCRIPTION	TYPES	TAILLE
1	ADMINISTRATEUR	IdAdmin	Identifiant de l'administrateur	Integer	(25)
		nomAdmin	Nom de l'administrateur	Varchar	(25)
		Login	Login de l'administrateur	Varchar	(25)
		Password	Mot de passe de l'administrateur	Varchar	(25)
2	AGENT	idAgent	Identifiant de l'agent	Integer	(25)
		nomAgent	Nom de l'agent	Varchar	(25)
		Login	Login de l'agent	Varchar	(25)
		Password	Le mot de passe	Varchar	(25)

			de l'agent		
<b>3</b>	ACTE DE NAISSANCE	idacte_naiss	Identifiant de l'acte de naissance	Integer	(25)
		Nom	Nom de l'enfant	Varchar	(25)
		Sexe	Sexe de l'enfant	Varchar	(25)
		Lieu naiss	Lieu de naissance de l'enfant	Varchar	(25)
		Date naiss	Date de naissance de l'enfant	Date	(25)
		nationalite	Nationalité de l'enfant	Varchar	(25)
		nom_père	Nom du père de l'enfant	Varchar	(25)
		nom_mère	Nom de la mère de l'enfant	Varchar	(25)
		Province	Province de l'enfant	Varchar	(25)
		Ville	Ville de l'enfant	Varchar	(25)
		Origine	L'origine de l'enfant	Varchar	(25)
		Commune	Commune de l'enfant	Varchar	(25)
		Territoire	Le territoire de l'enfant	Varchar	(25)
		Quartier	Quartier de l'enfant	Varchar	(25)
		Avenue	L'avenue de l'enfant	Varchar	(25)
		Numéro	Numéro de la maison de résidence de l'enfant	Varchar	(25)
<b>4</b>	SERVICE	Idservice	Identifiant du service	Integer	(25)
		nomservice	Le nom du service	Varchar	(25)
		Login	Le login du service	Varchar	(25)
		Password	Le mot de passe du service	Varchar	(25)
<b>5</b>	DECLARANT	iddeclarant	Identifiant du déclarant	Integer	(25)
		nomdeclarant	Nom du déclarant	Varchar	(25)
		Profession	La profession du déclarant	Varchar	(25)

		etat_civil	Etat civil du déclarant	Varchar	(25)
		Sexe	Sexe du déclarant	Varchar	(25)
		Email	D'adresse mail du déclarant	varchar	(25)
		Residence	Le résidence du déclarant	Varchar	(25)
6	REGISTRE	Idregistre	Identifiant du registre	Integer	(25)
		numregistre	Le numéro du registre	Varchar	(25)
7	RECEPTIONNISTE	idreceptionniste	Identifiant du réceptionniste	Integer	(25)
		nomReceptionniste	Le nom du réceptionniste	Varchar	(25)
		login	Login du réceptionniste	Varchar	(25)
		password	Le mot de passe du réceptionniste	Varchar	(25)

**Tableau 6: dictionnaire des données**

## CHAPITRE TROISIEME : L'IMPLEMENTATION DE LA BASE DE DONNEES