



**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la**  
**Recherche Scientifique**

**UNIVERSITÉ ECHAHID HAMMA LAKHDAR**  
**EL OUED**

**FACULTÉ DES SCIENCES EXACTES**  
**Mémoire de fin d'étude**

# **LICENCE ACADEMIQUE**

**Domaine:** Mathématiques et Informatique  
**Filière:** Informatique  
**Spécialité:** Système Informatique

**Présenté par:** AYA Faten  
LABBI Nour El Houda  
LAMOUDI Hadia

## **Thème**

**Conception et réalisation d'un système  
d'information pour la gestion de services des  
stages**

Sous la supervision de :

Mr. KERTIOU Ismail

Année universitaire 2015 – 2016

# Remerciement

Avant de présenter ce travail, nous tenons à remercier Dieu tout puissant, de nous avoir permis d'arriver à ce niveau d'étude, et aussi pour nous avoir donné beaucoup de patience et de courage sans oublier nos parents qui n'ont lésiné sur aucun problème pour nous apporter toute l'aide nécessaire pour atteindre ce niveau qui nous permettra d'assurer notre avenir.

Je remercie infiniment tous qui nous a aidé de près et de loin d'avoir compléter ce travail et dépasser tous les obstacles surtout notre enseignant " ISMAIL KERTIOU "

qui n'a pas cessé de nous donner les conseils et les bonnes orientations et nous prive pas de

Son temps et aussi on remercie Mr MILOUDI Mouncef qui nous écoute avec grande patience pendant toute la période de préparation malgré ses contraintes d'enseignement,

Sans oublier de remercier MANESR Khadîdja qui nous ne prive pas le ses conseils.

Nous adressons également nos remerciements aux personnes qui nous ont fait l'honneur de participer, aux jurys de ce mémoire.

Merci à tous ceux et celles qui ont contribués de près ou de loin dans l'accomplissement de ce travail.



# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail*

*A celui qui a fait des grands efforts pour mon bonheur*

*A celui qui a rêvé de voir cette journée*

*A celui qui m'a orienté et m'a pris les secrets de la vie : « mon Père »*

*A celle qui m'a ouvert les portails et m'a donné la tendresse et le courage*

*A celle qui endeuillée pour me rendre heureuse*

*A celle qui attend chaleureusement ce jour : «ma chère Mèreé»*

*A mes sœurs "Zineb", "Sana" et "Fatma Zohra"*

*A mes frères "Brahim", "Bilal" et "Zouhir"*

*Cher oncle " Laroussi" Et sa femme "Sawsan"*

*Les meilleurs poussins "Ranim", "Rafif" et "Aya"*

*Pour l'homme le plus cher sur mon cœur " Noureddine"*

*A tous mes amis : "Mouna", "Souhila" "Hala", " Rahma ", "Amina"et "Wafa"*

*A tous la promotion 2016 De la 3ème année informatique.*

*A tous ceux m'ont aidé de prêt ou de loin.*

*M. Faten*





# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail*

*A celui qui a fait des grands efforts pour mon bonheur*

*A celui qui a rêvé de voir cette journée*

*A celui qui m'a orienté et m'a pris les secrets de la vie : « mon Père »*

*A celle qui m'a ouvert les portails et m'a donné la tendresse et le courage*

*A celle qui endeuillée pour me rendre heureuse*

*A celle qui attend chaleureusement ce jour : «ma chère Mèreé»*

*A mes sœurs "rayen"*

*A tous mes amis : "Mouna", "Hala", "Rahma ", "Amina"*

*A tous la promotion 2016 De la 3ème année informatique.*

*A tous ceux m'ont aidé de prêt ou de loin.*

*M. Nour ELhoda*





# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail*

*A celui qui a fait des grands efforts pour mon bonheur*

*A celui qui a rêvé de voir cette journée*

*A celui qui m'a orienté et m'a pris les secrets de la vie : « mon Père »*

*A celle qui m'a ouvert les portails et m'a donné la tendresse et le courage*

*A celle qui endeuillée pour me rendre heureuse*

*A celle qui attend chaleureusement ce jour : «ma chère Mèreé»*

*Pour mon oncle à la place de mon père "Abdul Kader lamoudi" et mon oncle*

*"Yusuf "et "Husseïn", et ma sœur et mes frères*

*Pour mon mari Abde Rauf et sa famille*

*et les poussins "Ellen" et "Jwori"*

*A tous mes amis*

*A tous la promotion 2016 De la 3ème année informatique.*

*A tous ceux m'ont aidé de prêt ou de loin.*

*M. Hadia*



يتلخص مشروعنا في إنشاء برنامج يسمح بتسيير الترجمات قصيرة المدى لتسهيل عمليات إضافة، حذف وترتيب ملفات المترشحين على مستوى مصلحة متابعة التكوين فيما بعد التدرج بكلية العلوم الدقيقة بجامعة الشهيد حمه لخضر. هذا البرنامج يمكن من تفادي الأخطاء والاسراع في عملية تقسيم المنح قصيرة المدى. **الكلمات المفتاحية:** رئيس مصلحة ما بعد التدرج ، ملفات المترشحين ،منح قصيرة المدى ، المترشحين، المنح، ميزانية المنحة، الوجهة.

## *RÉSUMÉ*

Notre projet pour créer un programme qui permet à la conduite stages à court terme afin de faciliter les opérations d'ajout, la suppression et l'ordre des dossiers des candidats sur le niveau de service de la formation supérieure en post graduation et post graduation spécialisée de la Faculté des Sciences Exactes à l'Université ELCHAHID Hamma Lakhder ELOUED .

Ce programme peut éviter les erreurs et d'accélérer la division du processus de stages à court terme.

**Mots-clés :** Responsable des stages de courte durée, Dossiers de candidature, Stages à court terme, Candidats, Bourses, Destination du budget des bourses.

## *ABSTRACT*

Our project to create a program that allows to conduct short-term courses to facilitate the operations of addition, deletion, and the order of candidates' files on the service level of higher education specializing in post-graduation and post-graduation Faculty of Exact Sciences at the University ELCHAHID Hamma Lakhder ELOUED.

This program can avoid mistakes and speed up the division of short-term placements process.

**Keywords:** Responsible for short courses, Documents of candidates, short-term courses, Candidates, Scholarships, Destination budget grants.

## *Liste des figures*

Figure. I. 1: Faculté des sciences et de la technologie - la structure administrative.....	03
Figure. I. 2: Flux d'information.....	05
Figure. II. 1: Le processus de développement en Y .....	15
Figure. II. 2 : Diagramme de contexte dynamique .....	18
Figure. II. 3 : Le diagramme de cas d'utilisation.....	19
Figure. II.4: Diagramme de cas d'utilisation « Authentification ».....	20
Figure. II.5: Diagramme d'activité «Authentification ».....	20
Figure. II.6: Diagramme de séquence «Authentification».....	21
Figure. II.7: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion des profil utilisateurs».....	21
Figure. II. 8: Le diagramme d'activité «Gestion des profil utilisateurs ».....	22
Figure. II. 9: Le diagramme de séquence «Gestion des profil utilisateurs».....	23
Figure. II. 10: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion des bourse».....	24
Figure. II.11: Le diagramme d'activité «Gestion des bourse».....	24
Figure. II.12 : Le diagramme de séquence «Gestion des bourse».....	25
Figure.II.13: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion les listes des candidats ».....	26
Figure.II.14: Le diagramme d'activité «Gestion les listes des candidats ».....	26
Figure.II.15: Le diagramme de séquence «Gestion les listes des candidats ».....	27
Figure.II.16: Le diagramme de cas d'utilisation «Affectation des bourse».....	28
Figure.II.17:Le diagramme d'activité «Affectation des bourse».....	28
Figure.II.18: Le diagramme de séquence «Affectation des bourse».....	29
Figure.II.19: Le diagramme de cas d'utilisation « Consultion et impression».....	30
Figure.II.20:Le diagramme d'activité « Consultion et impression ».....	30
Figure.II.21: Le diagramme de séquence «Consultion et impression».....	31
Figure.II.22: Architecture de nouveau système.....	32
Figure.II. 23: Modèle de spécification logicielle du système.....	34

## Liste des figures

---

Figure.II.24: Diagramme de classe.....	35
Figure.II. 25: Diagramme de classe «Authentification et Définition des profils utilisateurs ».....	35
Figure.III.1:L'interface principale de l'application. ....	41
Figure.III.2:L'interface "d'authentification de l'application ". ....	41
Figure.III.3:L'interface "de créer nouvel candidat ". ....	42
Figure.III.4: L'interface "de créer nouvel demande ". ....	43

## *Liste des tables*

Table. I.1 : Synthèse de flux. ....	6
Table. II.1 : Liste des cas d'utilisations. ....	19
Table. II.2 : Des classes candidates.....	31
Table. II.3: Liste des classes. ....	36
Table. II.4: Liste des associations.....	37
Table. II.5: Equivalences entre les concepts objets et relationnels. ....	37
Table.II.6: Liste des tables de la base de données. ....	37

## *SOMMAIRE*

<b>Introduction générale .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : Etude de l'existant</b>	
<b>1. Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Présentation de la Faculté des Sciences Exactes .....</b>	<b>2</b>
2.1. Définition du Faculté .....	2
2.2. Structure administrative du Faculté .....	2
2.3. structure organisationnelle Le PGRS .....	4
<b>3. Organisation du parcours des informations dans le système .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Etude des postes de travail .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Etude des documents .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Etude des procédures de travail .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Position de problème .....</b>	<b>12</b>
7.1. Problématique .....	12
7.2. Objectifs de l'étude .....	13
<b>8. Conclusion .....</b>	<b>13</b>
<b>Chapitre II : La modélisation</b>	
<b>1. Introduction.....</b>	<b>14</b>
<b>2. Le Processus 2TUP .....</b>	<b>14</b>
2.1. Définition .....	14
2.2. Les branches du 2TUP .....	15
a. Branche fonctionnels .....	15
b. Branche architecture technique .....	16
c. Branche conception .....	16
<b>3. Etude préliminaire du contexte .....</b>	<b>17</b>
3.1. Description du système .....	17
3.2. Identification des acteurs .....	17

# SOMMAIRE

---

3.3. Modélisé le contexte .....	17
<b>4. Capture des besoins fonctionnels .....</b>	<b>18</b>
4.1. Identification des cas d'utilisation .....	18
➤ Cas d'utilisation «Authentification» .....	20
➤ Cas d'utilisation «Gestion des profils utilisateurs» .....	21
➤ Cas d'utilisation « Gestion des bourses » .....	24
➤ Cas d'utilisation «Gestion les listes des candidats» .....	25
➤ Cas d'utilisation « Affectation des bourses » .....	27
➤ Cas d'utilisation «Consultion et impression» .....	29
4.2. Liste des classes candidates .....	31
<b>5. Capture de besoins techniques .....</b>	<b>32</b>
5.1. Architecture de nouveau système .....	32
5.2. Identification des cas d'utilisation techniques .....	33
<b>6. Développement du modèle statique .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Conception détaillée .....</b>	<b>36</b>
7.1. Description du modèle des classes.....	36
7.2. Description du modèle d'association .....	37
7.3. Passage au modèle relationnel .....	37
<b>8. Conclusion .....</b>	<b>38</b>

## Chapitre III : La réalisation du système

<b>1. Introduction.....</b>	<b>39</b>
<b>2. Environnement de travail .....</b>	<b>39</b>
2.1. Langage de programmation Delphi .....	39
2.2. SGBD MS Access .....	40

## SOMMAIRE

---

<b>3. Présentation du logiciel .....</b>	<b>40</b>
3.1. L'interface principale du logiciel .....	40
3.2 .L'interface d'authentification .....	41
3.3 . L'interface de créer nouvel candidat.....	42
3.4 . L'interface de créer nouvel demande de bourse.....	43
<b>4. Conclusion .....</b>	<b>43</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>44</b>
<b>Bibliographies .....</b>	<b>45</b>

INTRODUCTION

GÉNÉRALE

# Introduction générale

Le service de la recherche scientifique et des relations extérieures est parmi les plus importants services du centre universitaire existant, Il constitue un lien entre le professeur chercheur et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

D'autant plus qu'il motive le professeur et l'étudiant à travailler scrupuleusement et de faire des recherches assidues et tend à obtenir les meilleurs résultats dans le domaine de la recherche scientifique.

Programme de stages à court terme visant à la formation et l'amélioration du niveau des institutions et organismes de formation et de recherche à l'étranger (université ou recherche à l'étranger avec des capacités scientifiques et technologiques de haut) organes, en particulier le prévu incluant des travaux à compléter pendant le stage à l'étranger

Le nombre de dossiers de candidature, ce numéro est la forme de problèmes au niveau du service et des stages, qui comprennent les retards dans l'enregistrement des candidats et la difficulté de l'annonce de la liste des bénéficiaires du stage, et modifier leurs propres fichiers

Pour résoudre les problèmes signalés précédemment, notre objectif est de concevoir et de réaliser un système d'information pour la gestion de services des stages qui facilitera le travail dans les postes de service, et réduire le temps d'annoncer la liste des bénéficiaires.

Notre projet est découpé en quatre chapitres :

- ✓ Le premier chapitre consiste à l'étude de l'existant qui donne une vue globale de l'organisation des informations, des procédures de travail et les documents circulants dans notre système.
- ✓ Le deuxième chapitre concerne la conception du nouveau système à l'aide des diagrammes UML selon la démarche de processus 2TUP.
- ✓ Le dernier chapitre présenté les outils utilisé lors de la réalisation du système, aussi bien quelques interfaces représentant notre application.

Enfin, nous concluons ce projet par une conclusion générale.

# **Chapitre I**

**Etude de l'existant**

## 1. Introduction :

L'objectif de cette étude est de concevoir et de réaliser un système d'information pour la gestion de services des stages qui sont au nom du doyen en charge de la post-graduation et de la recherche scientifique sur le niveau de la Faculté des Sciences Exactes à l'Université ELCHAHID Hama Lakhder ELOUED .

Ce chapitre représente une étape du travail qui est l'étude de l'existant, dans lequel on va voir en détail les différentes spécificités du système à étudier entre autre : Les postes de travail, les différents documents ainsi que les procédures du travail dans le but de rassembler les informations nécessaires pour réaliser le système. A la fin on détermine les problèmes de ce système et les objectives de ce projet.

## 2. Présentation de la Faculté des Sciences Exactes

Dans cette section, nous fournissons des informations sur la Faculté

### 2.1. Définition de la Faculté :

Elle est ressortie de la restructuration de l'université en Juillet ici à 2015 après avoir fait partie de la Faculté des sciences et de la technologie, et comprend les sections suivantes [5]:

- Département de mathématiques
- Département de l'informatique
- Département de chimie
- Département de Physique

### 2.2. Structure administrative de la Faculté :

La direction des facultés est divisée en trois services :

- Secrétariat général de la Faculté.
- Vice-rectorat du doyen chargé des études et les questions liées aux étudiants.
- Vice-rectorat de la formation supérieure de post-graduation, de l'habilitation universitaire et de la recherche scientifiques (PGRS).

Et construire la division administrative de la faculté dans la Figure. I. 1. [5]

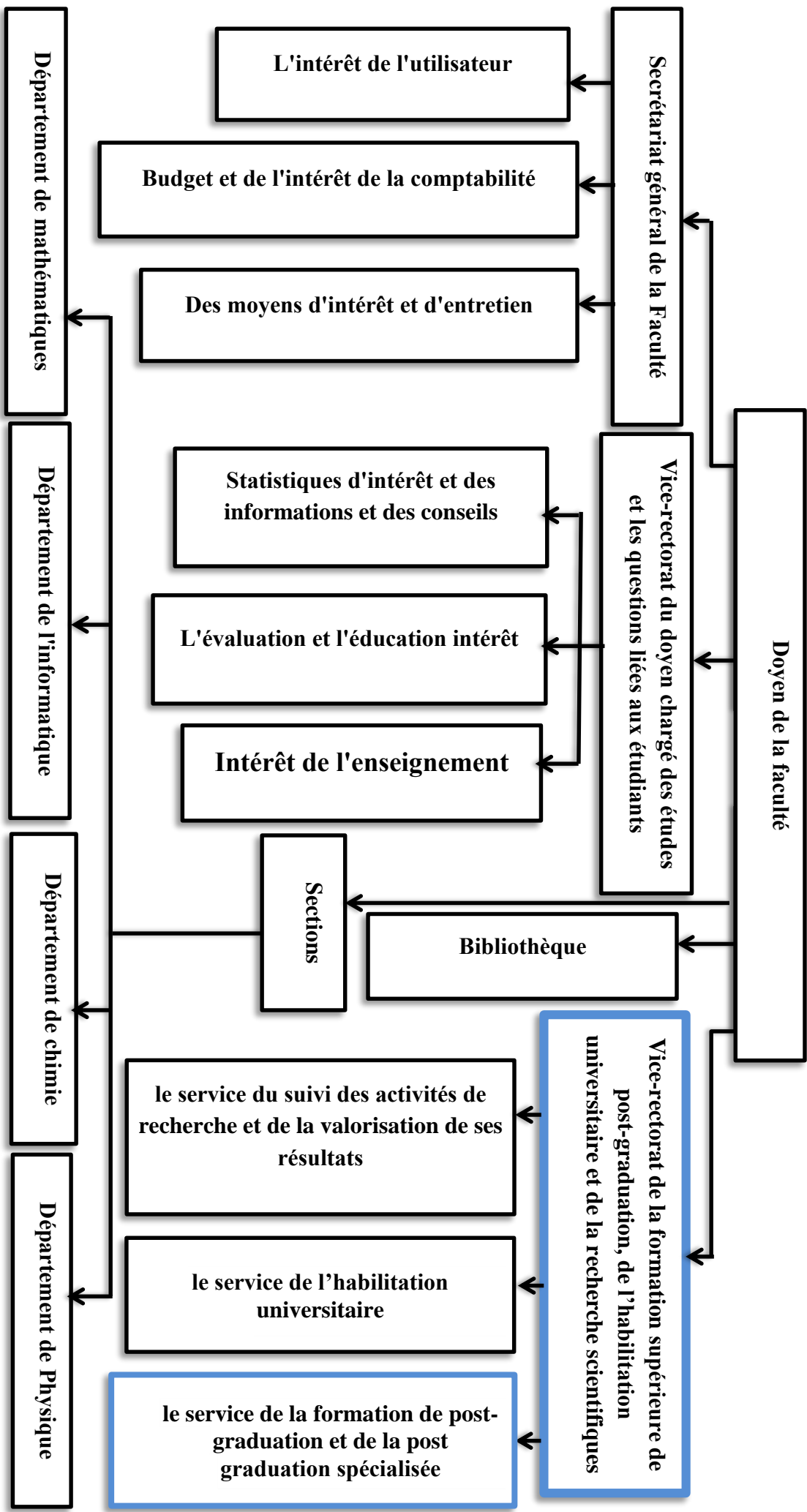


Figure. I. 1: Faculté des sciences et de la technologie - la structure administrative

### **2.3. structure organisationnelle Le PGRS:**

Elle est composée des services suivants :

- le service de la formation de post-graduation et de la post graduation spécialisée,
- le service de l'habilitation universitaire,
- le service du suivi des activités de recherche et de la valorisation de ses résultats. [5]

#### **Les Attributions Par Service ;**

1. Service : formation de post-graduation et de la post graduation spécialisée :

- Suivre les questions liées au déroulement des formations de post- graduation et de post graduation spécialisées.
- Harmonisation des offres de formation proposées par les facultés.
- Veiller au respect à la réglementation en vigueur.

2. Service : Habilitation universitaire :

- assurer le suivi de l'habilitation universitaire et veillé à l'application stricte de la réglementation en matière d'habilitation,

3. Service : suivi des activités de recherche et de la valorisation de ses résultats :

- Suivi des activités de recherche des unités et des laboratoires de recherche et en élaborer le bilan en coordination avec les facultés,
- collecter et diffuser les informations sur les activités de recherche menées par l'université. [5]

### 3. Organisation du parcours des informations dans le système

Après l'envoi des informations de stage à court terme par l'administration centrale à Service formation de post-graduation et de la post graduation spécialisée . Le secrétariat du service de les annoncer aux candidats de déposer leurs dossiers.

Après l'ordre des dossiers des candidats sont transmis au Conseil Scientifique de l'Université pour l'étude et la préparation de la liste des candidats retenus pour ce dernier d'envoyer la liste au service du budget est divisé en fonction de la destination .

Dans ce dernier secrétariat du service pour annoncer la liste des candidats retenus et envoyer une copie à la direction centrale de l'Université

#### 3.1. Flux d'information :

Le diagramme de flux des informations permet de montrer les différents acteurs internes et externes, ainsi que les différent flux qui circulent entre ces acteurs. La Figure. I. 2 présente les flux d'informations dans notre système.

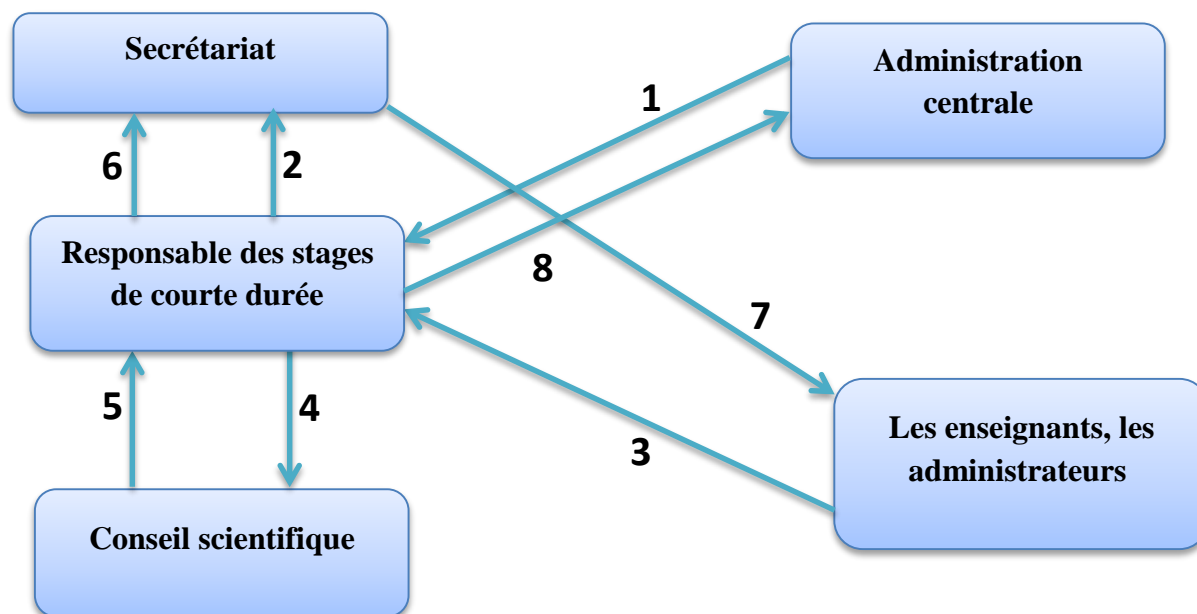


Figure. I. 2: Flux d'information.

La table 01 représente la synthèse des flux.

**Table. I. 1 : Synthèse de flux.**

Flux	Désignation
1	Envoyer une liste des postes disponibles pour la délivrance court terme et les informations stage .
2	Annonce des informations et des fichiers de stage .
3	Fournir des fichiers de registre et réception du dépôt de la adjoint en charge des études après la graduation
4	Envoyer des fichiers enregistrés
5	Faites une liste de succès
6	l'annonce des résultats
7	Informers les enseignants sur les résultats et de recevoir des candidats transmis le dossier une bourse
8	Envoyer une copie des listes des candidats retenus et de réserve et de répéteurs pour l'Administration centrale

#### 4. Etude des postes de travail

Le poste de travail est un centre d'activité à responsabilité limitée permettant d'exécuter un ensemble de tâches, il peut être une personne morale ou physique. L'objectif de l'étude des postes de travail est de recenser et d'écrire les opérations exécutées et d'observer la circulation des informations dans les systèmes. Les postes de travail qui interviennent dans ce système sont :

- **Le Responsable des stages de courte durée :**

La tâche principale de ce poste est la gestion de la direction.

- **Secrétariat :**

Secrétariat reçoit des informations sur une bourse de déposer votre annonce il propose dossiers de candidature.

Après avoir reçu la liste des candidats annoncés par le succès

Lors de l'étude de poste de travail, on a pu remarquer quelques insuffisances concernant le déroulement du travail, dont voici les principales :

- Surcharge du volume de travail dans les postes.
- Retard dans l'exécution de certaines tâches.
- Lourdeur de la procédure.
- Durée de transmission des informations est très long.

## 5. Etude des documents

Durant l'étape de collecte d'information, on a recensé les différents documents qui interviennent dans les procédures de travail dans le but de recensement les informations nécessaires pour l'élaboration du dictionnaire de données.

En effet, une étude détaillée de chacun de ces documents s'avère plus que substantielle et celle-ci se fera en trois parties :

- a. Caractérisation du document.
- b. Acheminement.
- c. Analyse du document.

Les types utilisés pour les rubriques des documents sont:

C : Caractère.

AN : Alphabétique Numérique.

D : Date.

Les observations éventuelles:

JJ/MM/AAAA : Jour/mois/année.

De.....a ..... : De Jour/mois/année a. Jour/mois/année .

## Etude de document n° :01

### Caractéristique du document

**Désignation** : Proposez la candidature d'une forme à court terme de la composition à l'étranger .

**Rôle**: pour la nomination

**Remplir par**: Les professeurs(Conférenciers de classe et les professeurs de l'enseignement supérieur) .

**Nombre d'exemplaire**: 02.

### Acheminement

Création	Transmission	Archivage
Les professeurs Candidats	Responsable des stages de courte durée	Administration centrale Secrétariat

### Analyse du document

Désignation	Type	Dimension	observation
Professeur	C	50	
Date et lieu de naissance	D	10	DD / MM / YYYY
Adresse	C	50	
Email	C	30	
Téléphone	N	15	
Numéro de Passeport	N	10	
Date d'émission	D	10	DD / MM / YYYY
Autorite	C	20	
Date de péremption	D	10	DD / MM / YYYY
Grade	C	20	
Première année fiche Doctorat	N	10	
nombre de documents	N	10	
l'Université	C	30	
Spécialité	C	30	
Titre du mémoire	C	400	
Supervisor	C	30	
Grade	C	30	
Email	C	30	
Précédent numéro l'utilisation de la formation à court terme à l'étranger	N	10	
Nombre d'accumulations précédentes	N	10	
Corps de réception (Pays)	C	30	
Longueur	N	10	De.....a.....

## Etude de document n° :02

### Caractéristique du document

**Désignation :** Stands carte

**Rôle:** Stand niveau amélioration des programmes à l'étranger

**Remplir par:** Les professeurs (Catégorie d'utilisateurs et les administrateurs) .

**Nombre d'exemplaire:** 02.

### Acheminement

Création	Transmission	Archivage
Les professeurs Candidats	Responsable des stages de courte durée	Administration centrale Secrétariat

### Analyse du document

Désignation	Type	Dimension	observation
Nom	C	50	
Prénom	C	10	
Date et lieu de naissance	C	50	DD / MM / YYYY
Email	C	30	
Téléphone	N	15	
Diplômes universitaires	C	10	
Domaines de spécialisation	C	10	
le poste actuel	C	20	
Intérêt / quartier / faculté ou l'administration centrale	C	30	
Accueil de la Commission	C	10	

## Etude de document n° :03

### Caractéristique du document

**Désignation** : Stands carte Catégorie d'utilisateurs et les administrateurs à améliorer le niveau technique du programme à l'étranger de l'année...

**Rôle**: pour la nomination

**Remplir par**: Les professeurs .

**Nombre d'exemplaire**: 02.

### Acheminement

Création	Transmission	Archivage
Les professeurs Candidats	Responsable des stages de courte durée	Administration centrale Secrétariat

### Analyse du document

Désignation	Type	Dimension	observation
Professeur	C	50	
Date et lieu de naissance	D	10	DD / MM / YYYY
Adresse	C	20	
Email	C	20	
Téléphone	N	50	
Numéro de Passeport	N	10	
Date d'émission	D	30	DD / MM / YYYY
Autorite	C	20	
Date de péremption	D	15	DD / MM / YYYY
Grade	N	50	
Précédent numéro	C	10	
l'utilisation de la formation à court terme à l'étranger	N	20	
Nombre d'accumulations précédentes	C	20	
Corps de réception (Pays)	C	30	
Longueur	N	10	De ..... a.....

## **6. Etude des procédures de travail :**

L'étude des procédures de travail nous permettra de mieux appréhender la circulation des informations dans le système actuel grâce au diagramme des flux.

### **6.1. Gestion de stage à court terme :**

L'évènement qui provoque la procédure de gestion de stage à court terme est la demande des informations de stage à court terme. L'Administration centrale envoie des informations de stage, le secrétariat du service de les annoncer, les candidats soumettent leur dossier au service, ce dernier se soumette aux fichiers du Conseil Scientifique de l'Université.

#### **❖ Les postes intervenants :**

- Administration centrale.
- Secrétariat du service
- Service formation de post-graduation et de la post graduation spécialisée

#### **❖ Les tâches réalisées :**

- Envoyer des informations de stages.
- L'annonce de stage
- Donner les fichiers requis
- Vous recevez les dossiers des candidats
- Envoyer les dossiers au Conseil scientifique

#### **❖ Le document adopté :**

- les dossiers des candidats.

## 6.2. Contrôle des dossiers des candidats :

La procédure de contrôle des dossiers des candidats commence quand Conseil Scientifique de l'Université. L'ordre des dossiers de candidature, envoyer la liste des candidats retenus dans l'intérêt de la post-graduation, la municipalité de l'annonce de service sur la liste des candidats et envoyer une copie à l'administration centrale.

### ❖ Les postes intervenants :

- Service formation de post-graduation et de la post graduation spécialisée

### ❖ Les tâches réalisé :

- Etude et classer les dossiers de candidature.
- Envoyer la liste des bénéficiaires
- L'annonce de la liste des bénéficiaires

### ❖ Le document adopté :

- la liste des bénéficiaires.

## 7. Position de problème

Le but de cette étape est d'établir les problèmes observables dans le système actuel, puis on présente les objectifs de cette étude.

### 7.1. Problématique :

Toujours à des stages de processus à court terme, tel que le cas de demande des informations provoque les problèmes suivants :

- ❖ La difficulté et le retard dans la recherche des informations des candidats.
- ❖ Pas pour faciliter la conduite du processus
- ❖ Le retard dans l'annonce de la liste des bénéficiaires

## 7.2. Objectifs de l'étude:

Dans le cadre de cette étude, le travail consiste à la conception et la réalisation d'un système d'information pour la gestion des stages à court terme.

Ce système devra répondre aux attentes et résoudre les problèmes de gestion des opérateurs dans le service et tenir compte des objectifs assignés par les responsables de ce dernier. Ces objectifs se résument dans les points suivants :

- ✓ Traitement automatique des dossiers des candidats.
- ✓ Centralisation des informations.
- ✓ Garanti l'arrivée des informations dans le temps exacte.
- ✓ Facilitation la modification et l'extraction des informations.

## 8. Conclusion :

L'étude de l'existant, nous a permis d'avoir une vue globale sur « la gestion de services des stages », ou nous avons étudié les différents postes de travail, les documents circulant entre ces postes de travail et les procédures de travail appliquées afin d'arriver à dresser un diagnostic contenant les différents problèmes des postes de service.

Cette première étape est aussi détaillée que possible pour servir d'une base permettant d'entamer la prochaine étape qui est l'étude conceptuelle.

# **Chapitre II**

## **La modélisation**

## 1. Introduction :

Dans ce chapitre, nous proposons une démarche pragmatique et simplifiée pour conduire l'activité d'analyse d'un système d'information. Cette démarche est inspirée des étapes du processus 2TUP. Elle permet la formalisation du système à développer et se concrétise par l'élaboration de plusieurs diagrammes UML donnant une représentation du système tant statique que dynamique, La démarche est structurée en cinq étapes, dans ce qui suit, nous allons expliquer chacune d'elles Dans ce chapitre on va présenter les étapes suivantes du processus 2TUP :

- Etude préliminaire du contexte.
- Capture des besoins fonctionnels.
- Capture de besoins techniques.
- Développement du modèle statique.
- Conception détaillée

## 2. Le Processus 2TUP

### 2.1. Définition :

Le processus 2TUP (2Tracks Unified Processus) apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'information de l'entreprise.

Idée de base du 2TUP : toute évolution imposée au SI peut se décomposer et se traiter parallèlement, suivant 2 axes (« 2 tracks ») : Un axe fonctionnel et Un axe technique La réalisation du système consiste à fusionner les résultats des deux branches.

A l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner le résultat des deux branches. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus de développement en forme de Y comme illustré dans la figure.II.1 ci-dessous : [1]

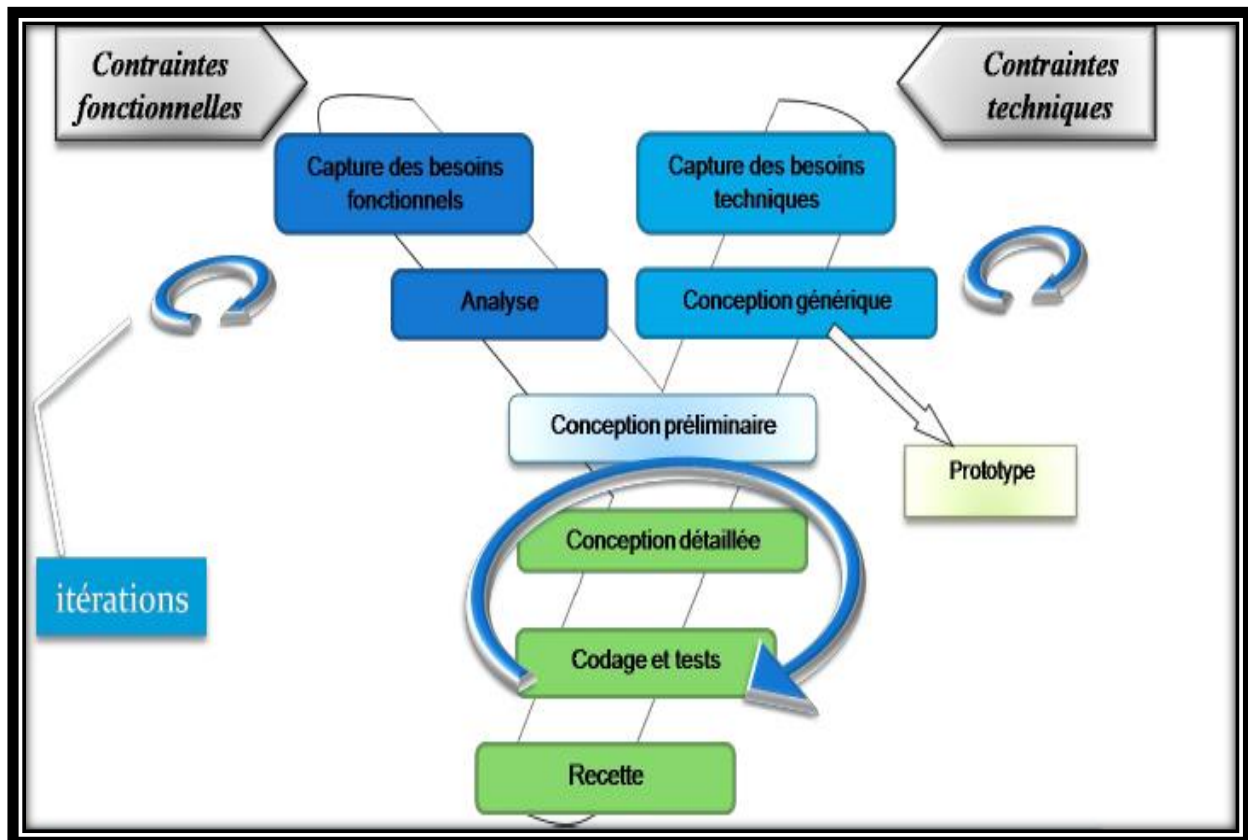


Figure. II. 1: Le processus de développement en Y.

## 2.2. Les branches du 2TUP [2] [3] :

### a. Branche fonctionnelles (gauche):

Capitalise la connaissance du *métier* de l'entreprise. Elle constitue généralement un investissement pour le moyen et le long terme. Les fonctions du système d'information sont en effet indépendantes des technologies utilisées.

Cette branche comporte les étapes suivantes

- La capture des besoins fonctionnels, qui produit un modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs.
- L'analyse.
- ✓ **Capture des besoins fonctionnels** : qui produit le modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs. Elle qualifie, au plus tôt le risque de produire un système inadapté aux utilisateurs.
- ✓ **Analyse** : qui consiste à étudier précisément la spécification fonctionnelle de manière à obtenir une idée de ce que va réaliser le système en terme de métier.

**b. Branche architecture technique (droite) :**

Capitalise un savoir-faire technique. Elle constitue un investissement pour le court et moyen terme. Les techniques développées pour le système peuvent l'être en effet indépendamment des fonctions à réaliser.

Cette branche comporte les étapes suivantes:

- La capture des besoins techniques.
- La conception générique.
- ✓ **Capture des besoins techniques** : qui recense toutes les contraintes sur les choix de dimensionnant et la conception du système. Les outils et les matériels sélectionnés ainsi que la prise en compte des contraintes d'intégration avec l'existant (pré requis d'architecture technique).
- ✓ **Conception générique** : qui définit ensuite les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette conception est complètement indépendante des aspects fonctionnel. Elle a pour objectif de d'uniformiser et de réutiliser les mêmes mécanismes pour tout un système. L'architecture technique construit le squelette du système, son importance est telle qu'il est conseillé de réaliser un prototype.

**c. Branche conception (milieu) :**

A l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner les résultats des 2 branches. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus en forme de Y.

Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La conception préliminaire.
- La conception détaillée.
- Le codage.
- L'intégration.
- ✓ **Conception préliminaire** : qui représente une étape délicate, car elle intègre le modèle d'analyse fonctionnelle dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer.
- ✓ **La conception détaillée** : qui étudie ensuite comment réaliser chaque composant.
- ✓ **L'étape de codage** : qui produit ses composants et teste au fur et à mesure les unités de code réalisées.
- ✓ **L'étape de recette** : qui consiste enfin à valider les fonctionnalités du système développer.

### 3. Etude préliminaire du contexte:

L' étude préliminaire (ou pré -étude) est la toute première étape du processus 2TUP. Elle consiste à effectuer un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels, en utilisant principalement le texte, ou diagrammes très simples. Elle prépare les activités plus formelles de capture des besoins fonctionnels et de capture technique. [2]

#### 3.1. Description du système :

L'objectif de notre système est une organisation et la gestion du processus de stages, de l'organisation et de déclarer toutes les informations relatives à ce stage à court terme et de faciliter la recherche et le changement dans les listes et faciliter l'annonce d'une bourse et les listes préparées par le secrétariat.

#### 3.2. Identification des acteurs :

Nous allons maintenant énumérer les acteurs susceptibles d'interagir avec le système, mais d'abord nous donnons une définition de ce que c'est un acteur.

**Définition :** un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié. [2]

Dans notre application, nous avons défini trois acteurs qui sont :

##### 1. Administrateur

- Gestion des profils utilisateurs.

##### 2. Responsable de stage à court terme

- Gestion des Bourses.
- Affectation des Bourses.

##### 3. Secrétariat

- Consultations et Impressions.
- Gestion des listes les candidats

#### 3.3. Modélisé le contexte :

Dans cette phase, le système est considéré comme une boîte noire qui reçoit et émet des messages en interaction avec le monde extérieur qui englobe les acteurs utilisateurs. Cependant, les messages échangés entre ces acteurs ne constituent pas le centre d'intérêt de cette étape du fait que notre objectif est d'aboutir à l'identification des cas d'utilisation. [4]

Les messages échangés entre le système et ses acteurs peuvent être représentés par un diagramme de contexte dynamique qui est présente dans la figure.II.2 :

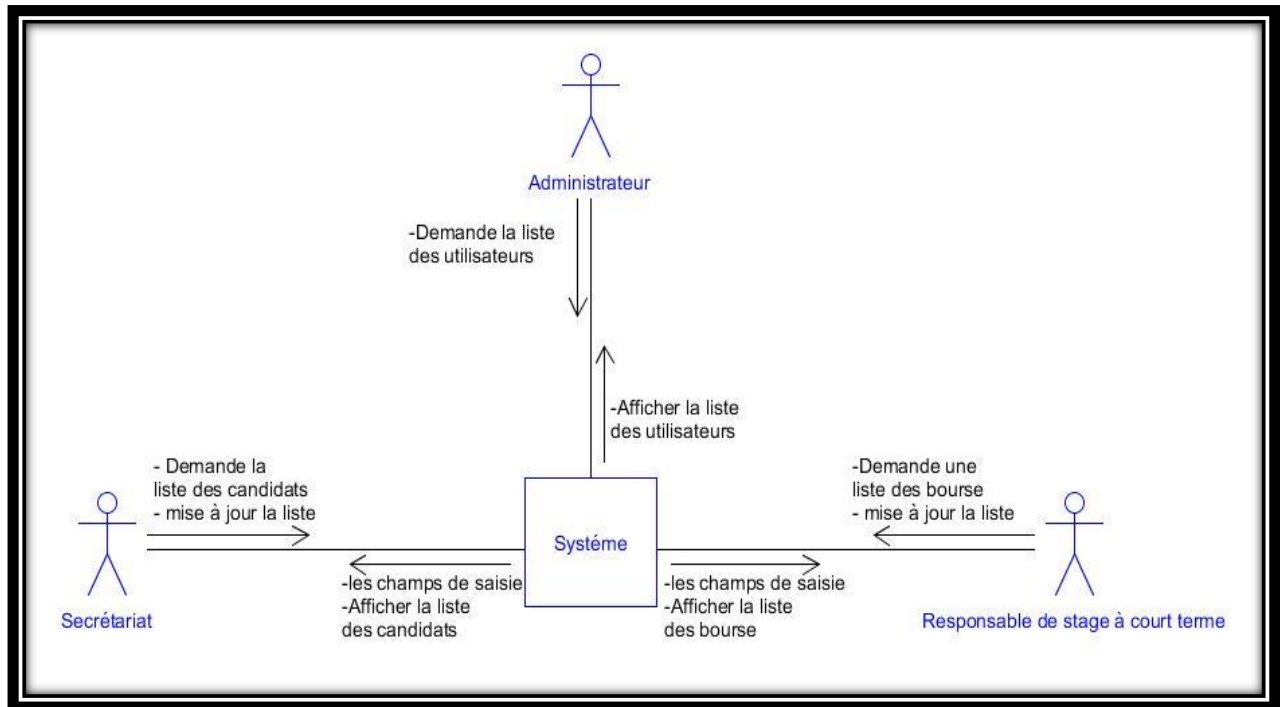


Figure. II. 2 : Diagramme de contexte dynamique.

#### 4. Capture des besoins fonctionnels :

Cette phase représente un point de vue « fonctionnel » de l'architecture système. Par le biais des cas d'utilisation, nous serons en contact permanent avec les acteurs du système en vue de définir les limites de celui-ci, et ainsi éviter de trop s'éloigner des besoins réels de l'utilisateur final. [2]

##### 4.1. Identification des cas d'utilisation:

Le cas d'utilisation représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système et produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Un cas d'utilisation modélise un service rendu par le système. Il exprime les interactions acteurs/système et apporte une valeur ajoutée « notable » à l'acteur concerné. [2]

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des cas d'utilisation et Acteur principal.

Table. II. 1 : Liste des cas d'utilisations.

Cas d'utilisation	Acteur (internes/externs)
Gestion des profils utilisateurs	Administrateur
Gestion des listes les candidats	Secrétariat
Consultations et Impressions	
Gestion des bourses	Responsable de stage à court terme
Affectation des Bourses	

Dans la figure suivant nous présentons notre diagramme de cas d'utilisation

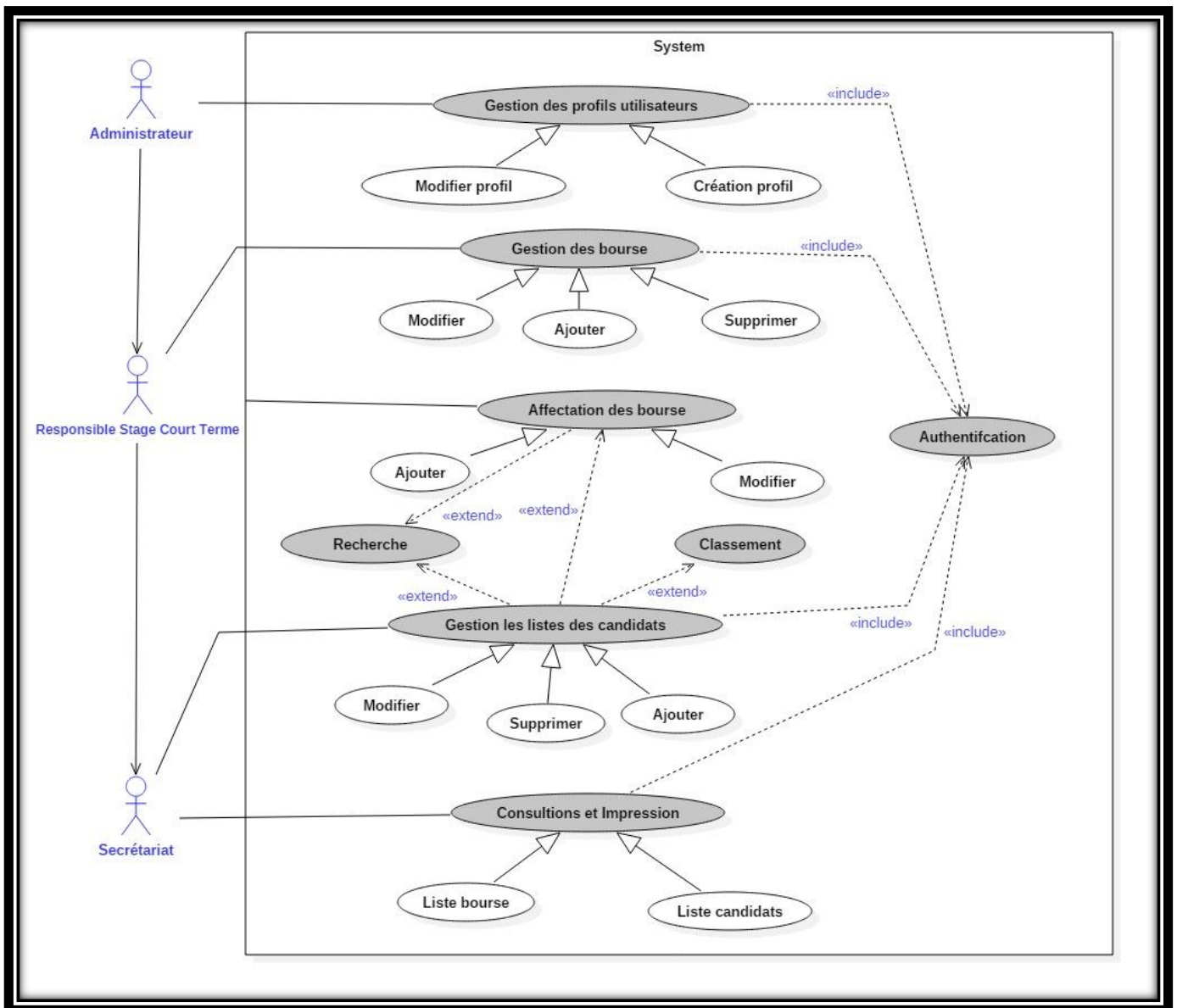


Figure. II. 3 : Le diagramme de cas d'utilisation.

➤ **Cas d'utilisation «Authentication» :**

- **But :** Authentification et autorisation d'accès.
- **Actions:**
  1. Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.
  2. Valider puis connecter.

a. **Diagramme de cas d'utilisation :**

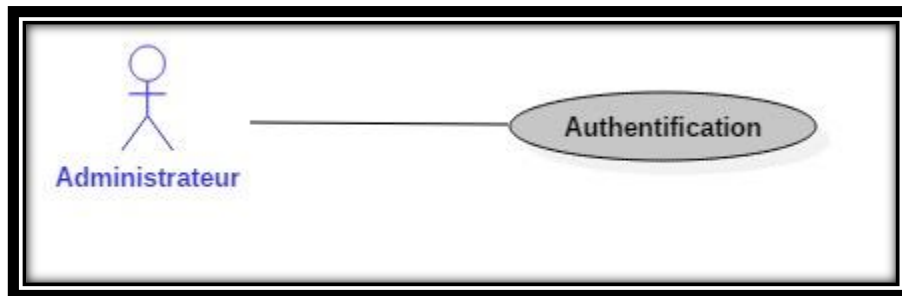


Figure. II.4: Diagramme de cas d'utilisation « Authentication ».

b. **Diagramme d'activité :**

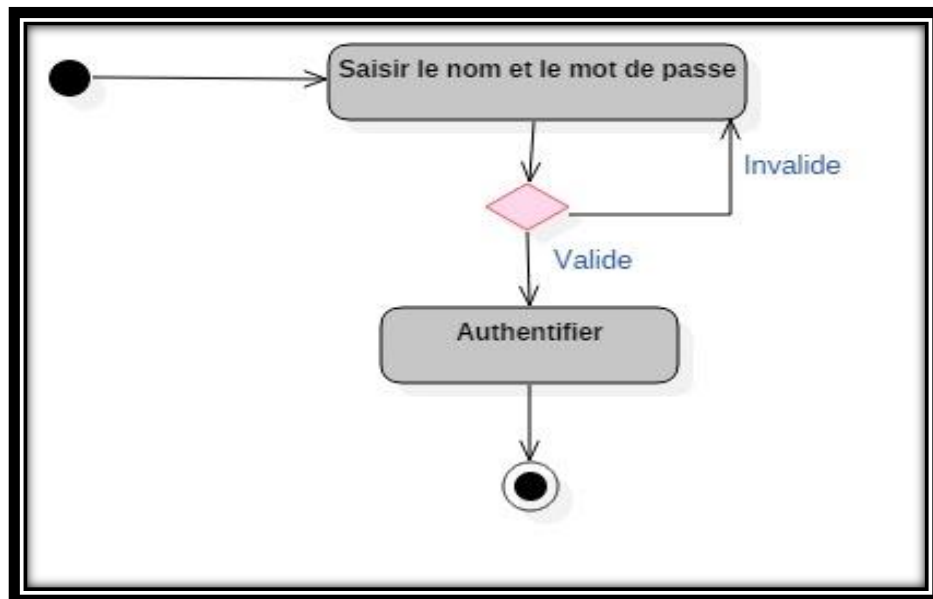
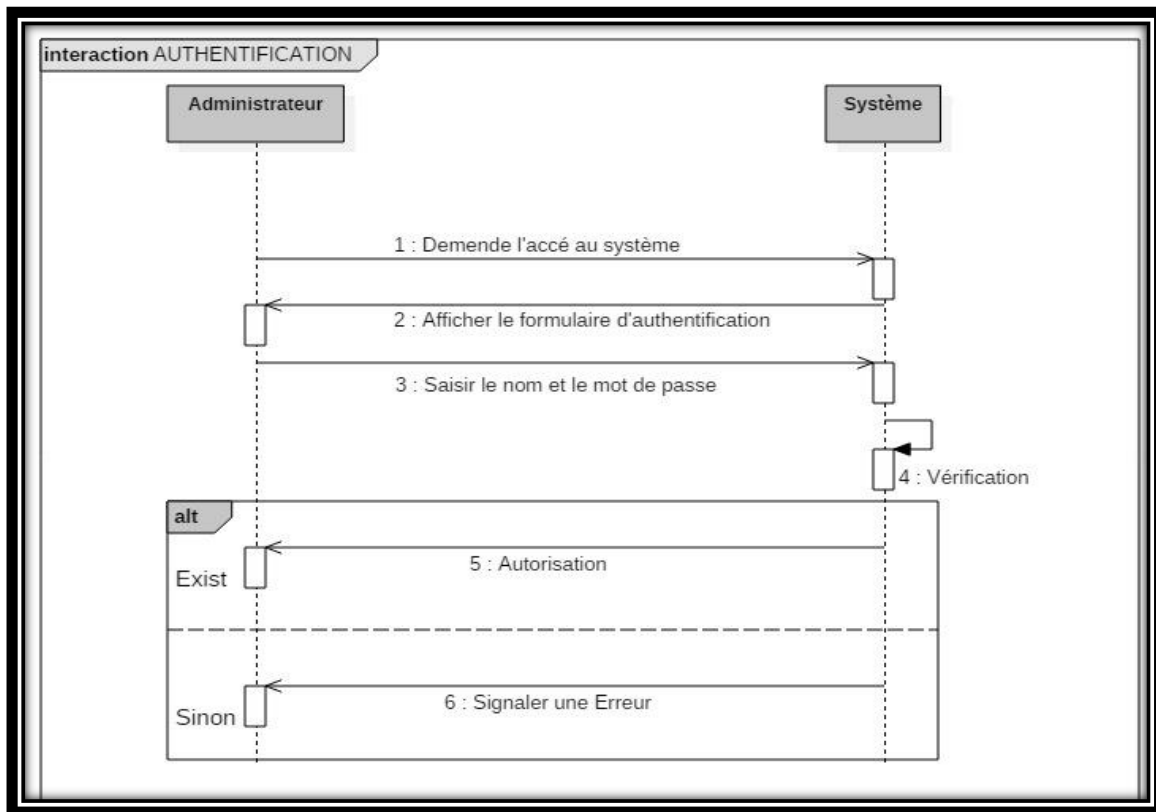


Figure. II.5: Diagramme d'activité «Authentication».

c. Diagramme de séquence :



F

Figure. II.6: Diagramme de séquence «Authentification».

➤ Cas d'utilisation «Gestion des profils utilisateurs» :

- **But** : une vérification et une validation, autorise l'accès et retourne la page d'accueil destinée à l'utilisateur.
- **Actions** :
  1. Après l'authentification.
  2. Création profil (Responsable de stage à court terme et Secrétariat).
  3. Modifier profil.
  4. Affiche le profil.

a. Diagramme de cas d'utilisation :

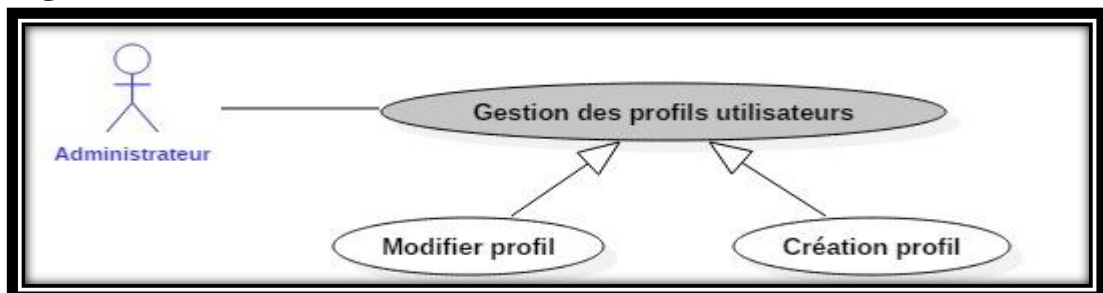


Figure. II.7: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion des profils utilisateurs».

## b. Diagramme d'activité :

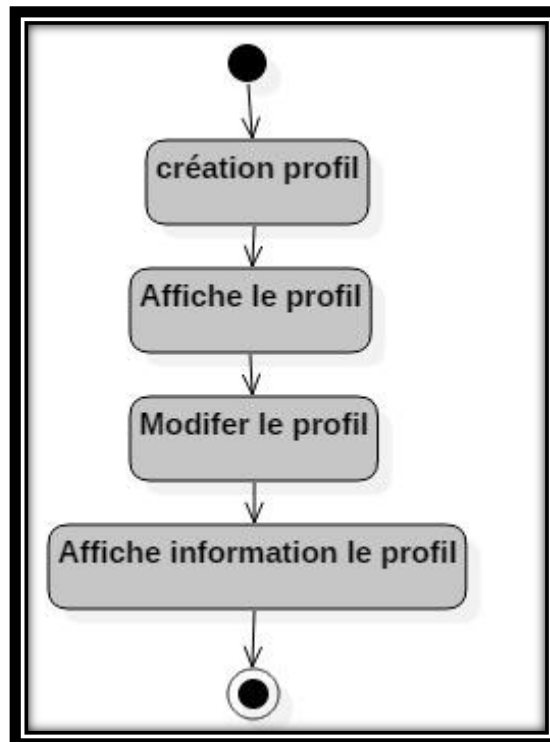


Figure. II. 8: Le diagramme d'activité «Gestion des profils utilisateurs ».

c. Diagramme de séquence :

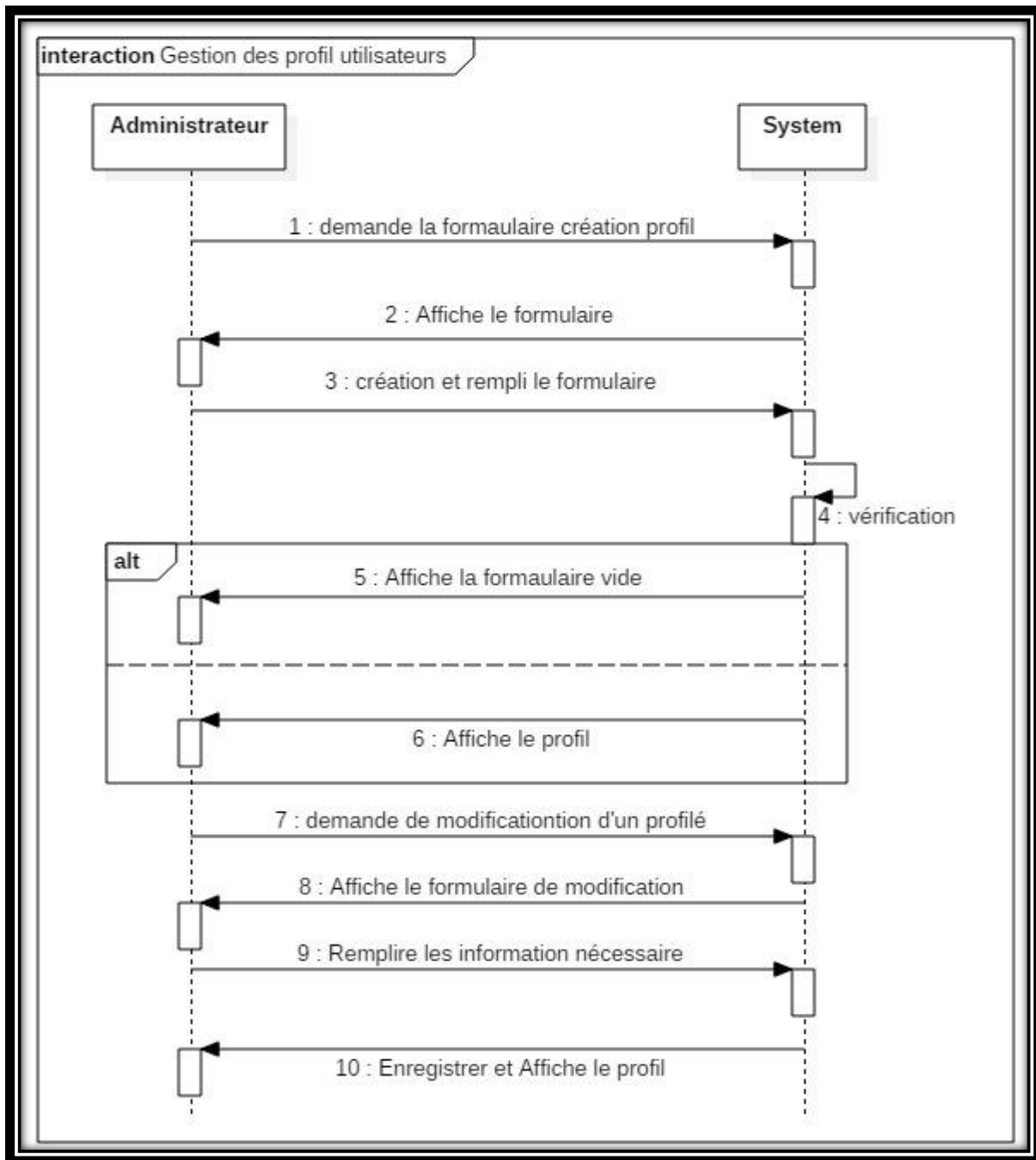


Figure. II. 9: Le diagramme de séquence «Gestion des profils utilisateurs».

➤ Cas d'utilisation «Gestion des bourses» :

- **But** : Saisir les informations et ajouter bourse en plus Modifier ou Supprimer et enfin Enregistrer l'information de bourse.
- **Actions** :
  1. Sélection un profil (Responsable de stage à court terme ou Secrétariat).
  2. Affichage de la liste et l'information bourse.
  3. Choix actions (Ajouter ou Modifier ou Supprimer).
  4. Enregistrer l'information bourse.

a. Diagramme de cas d'utilisation :

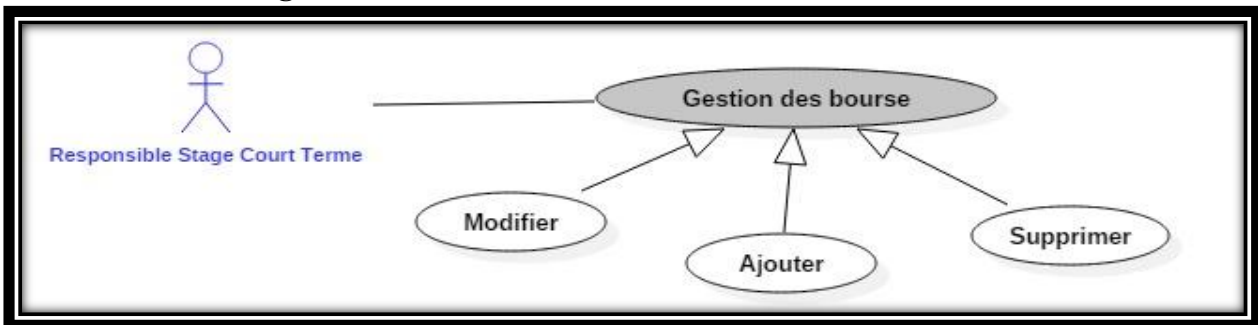


Figure. II. 10: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion des bourses».

b. Diagramme d'activité :

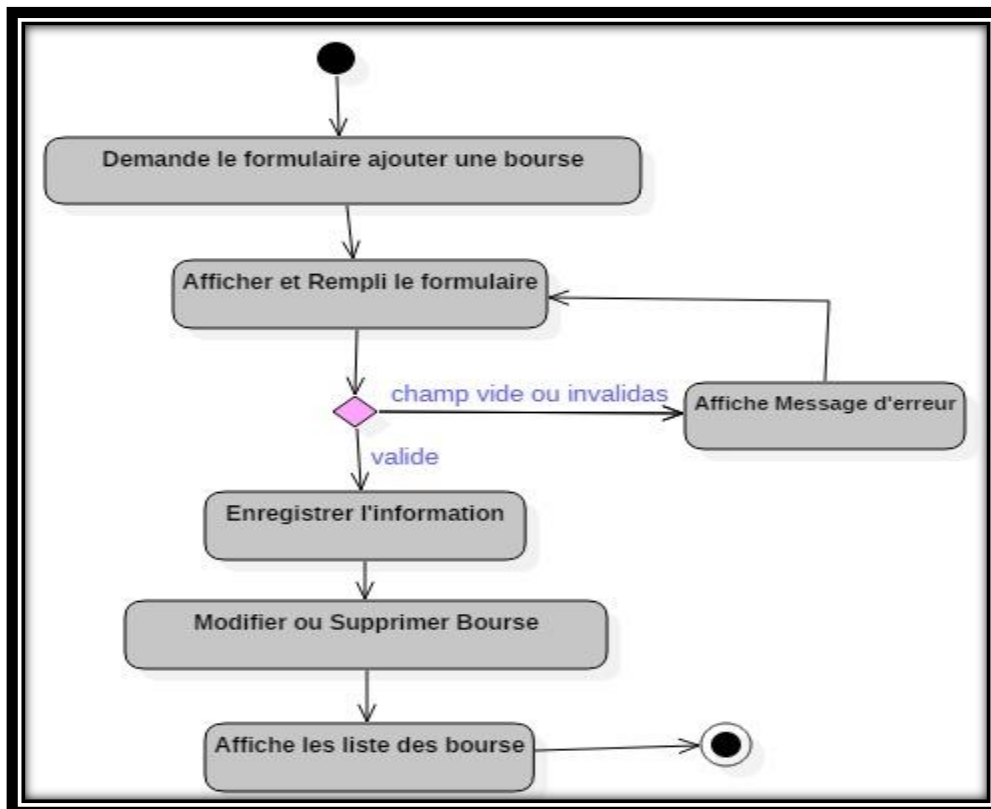


Figure. II.11: Le diagramme d'activité «Gestion des bourses».

c. Diagramme de séquence :

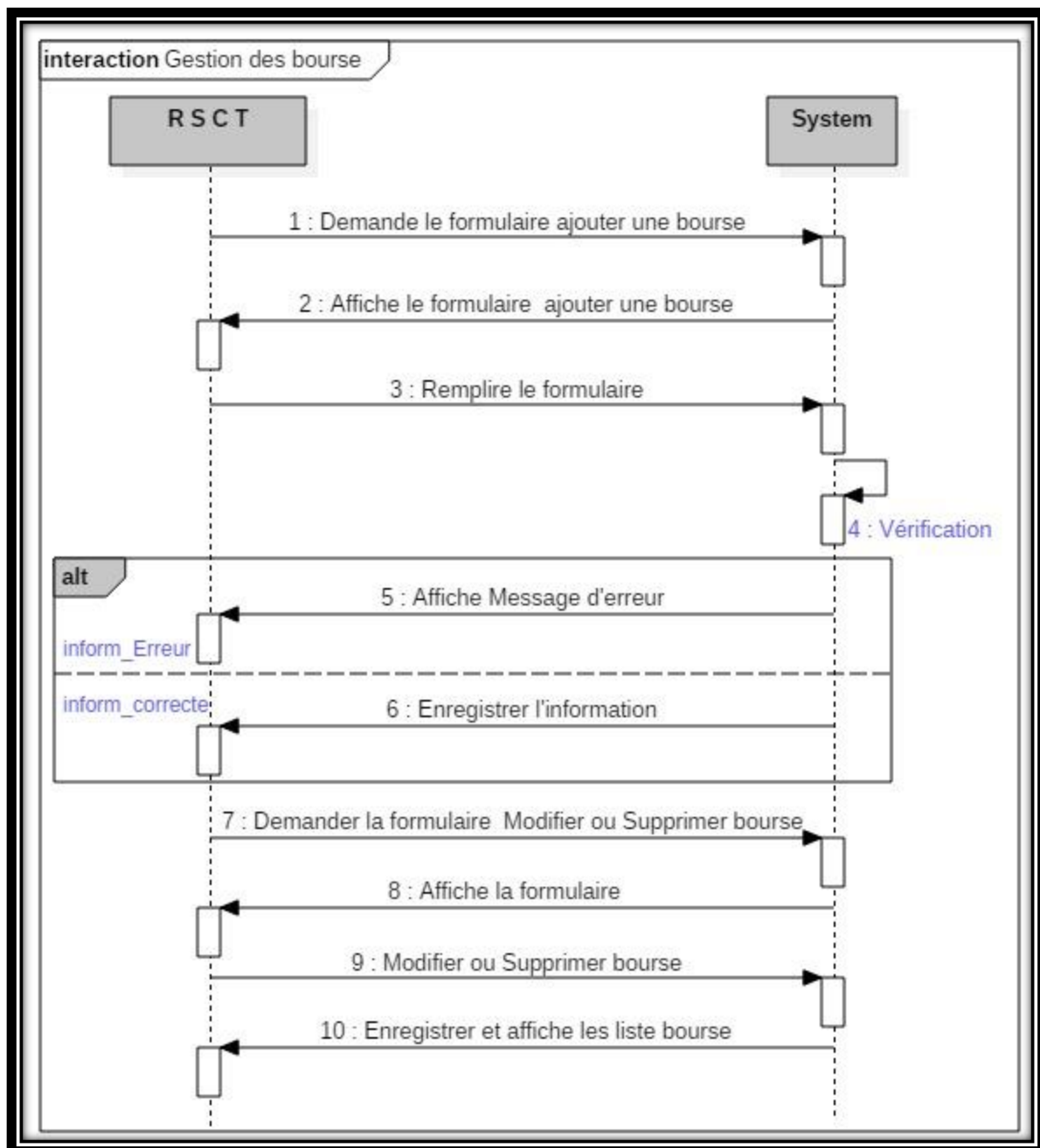


Figure. II.12 : Le diagramme de séquence «Gestion des bourse».

➤ Cas d'utilisation «Gestion les listes des candidats » :

- **But:** Organiser , classer et gestion les listes des candidats.
  - **Actions :**
    1. La réception de la liste des candidats retenus et de réserve et de répéteurs.
    2. Ajouter un candidat sur la liste et classement la liste.
    3. Rechercher dans la liste des candidats.
    4. Modifier ou Supprimer un candidat.

a. Diagramme de cas d'utilisation :

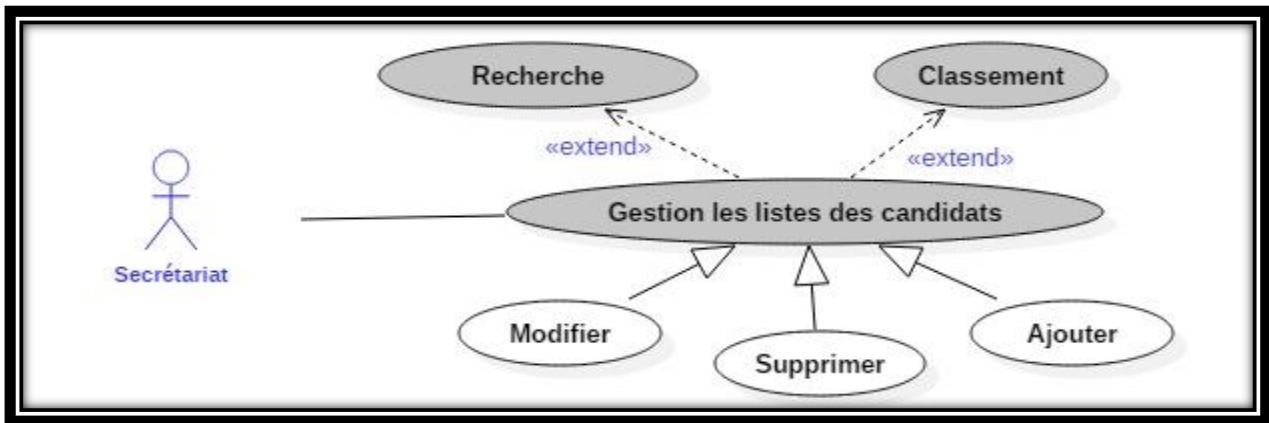


Figure. II.13: Le diagramme de cas d'utilisation «Gestion les listes des candidats»

b. Diagramme d'activité :

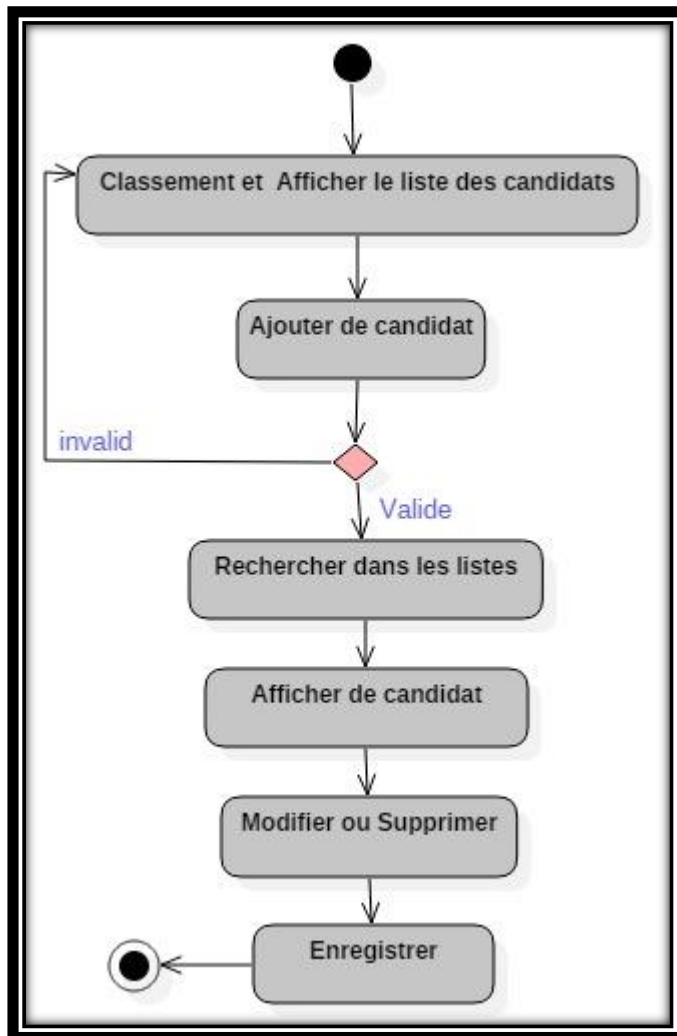


Figure. II.14: Le diagramme d'activité «Gestion les listes des candidats».

c. Diagramme de séquence :

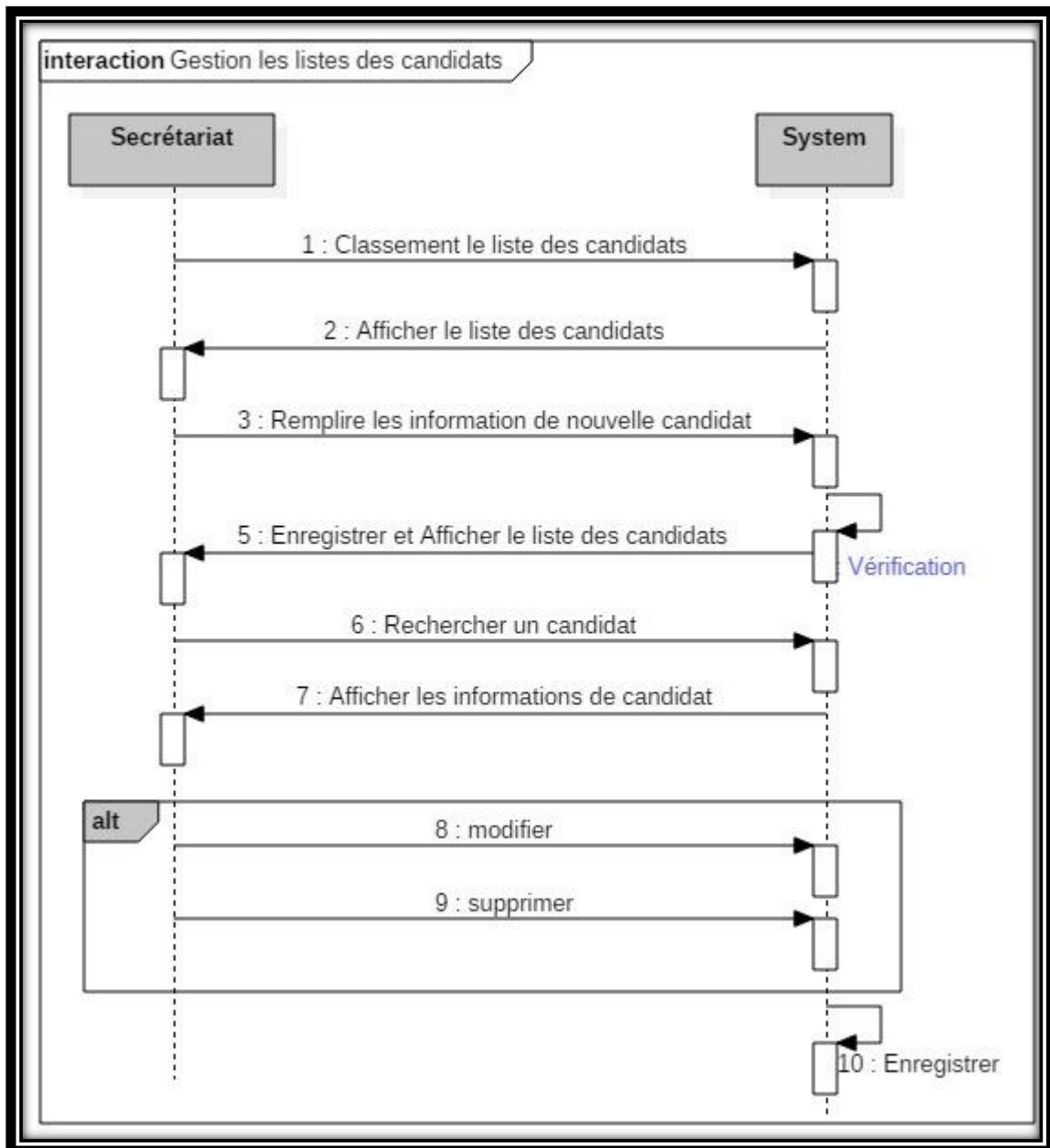


Figure. II.15: Le diagramme de séquence «Gestion les listes des candidats ».

➤ Cas d'utilisation «Affectation des bourses» :

- **But:** Classement des candidats dans chaque Bourse.
- **Actions :**
  1. Ajouter une candidat.
  2. Rechercher dans la liste des candidats.
  3. Modifier les Informations de candidat

a. Diagramme de cas d'utilisation :

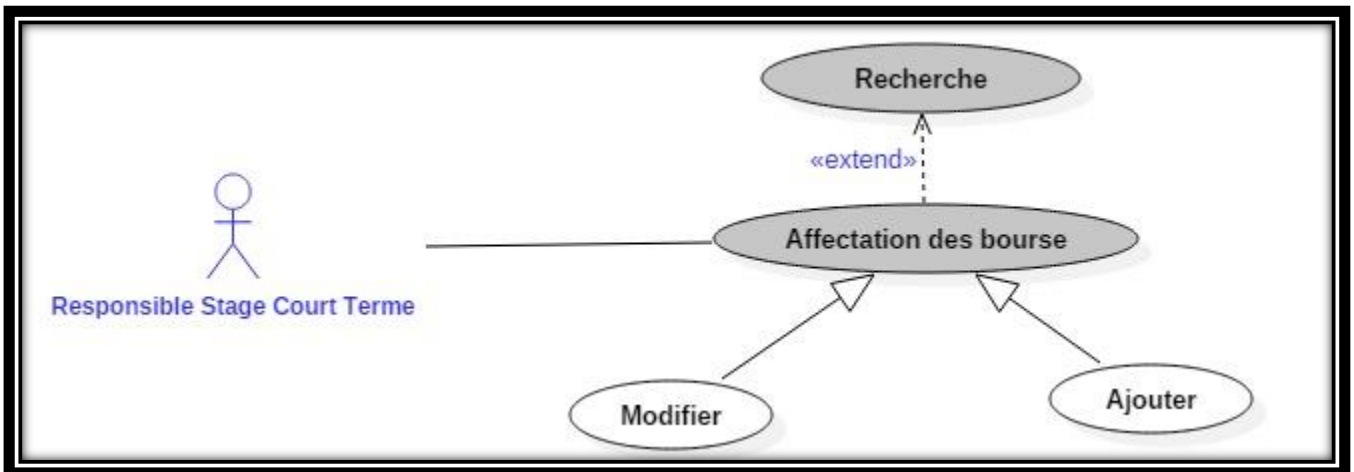


Figure. II.16: Le diagramme de cas d'utilisation «Affectation des bourses».

b. Diagramme d'activité :

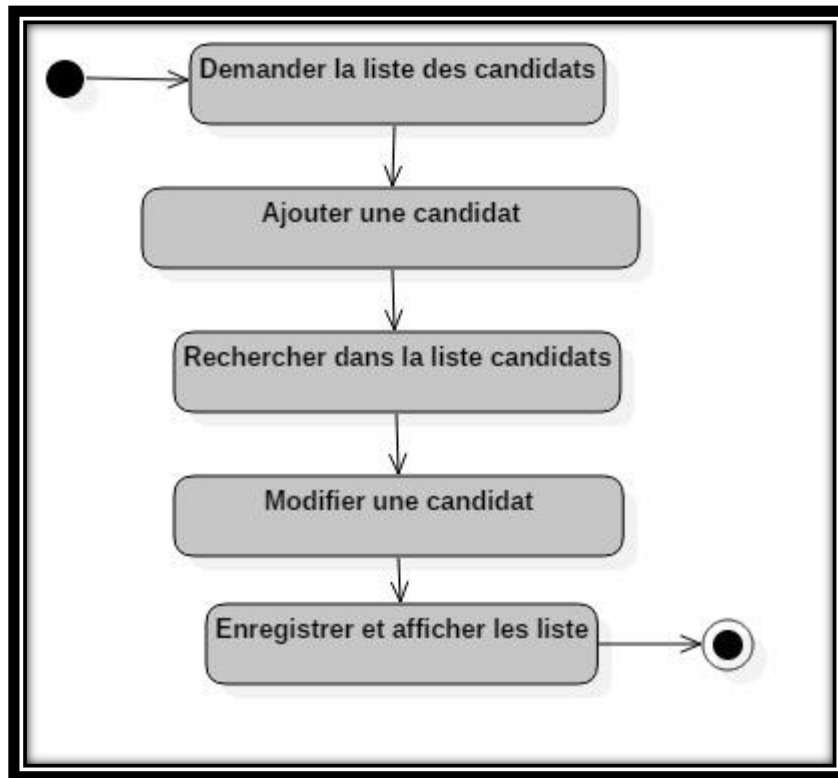


Figure. II.17:Le diagramme d'activité «Affectation des bourses».

## c. Diagramme de séquence :

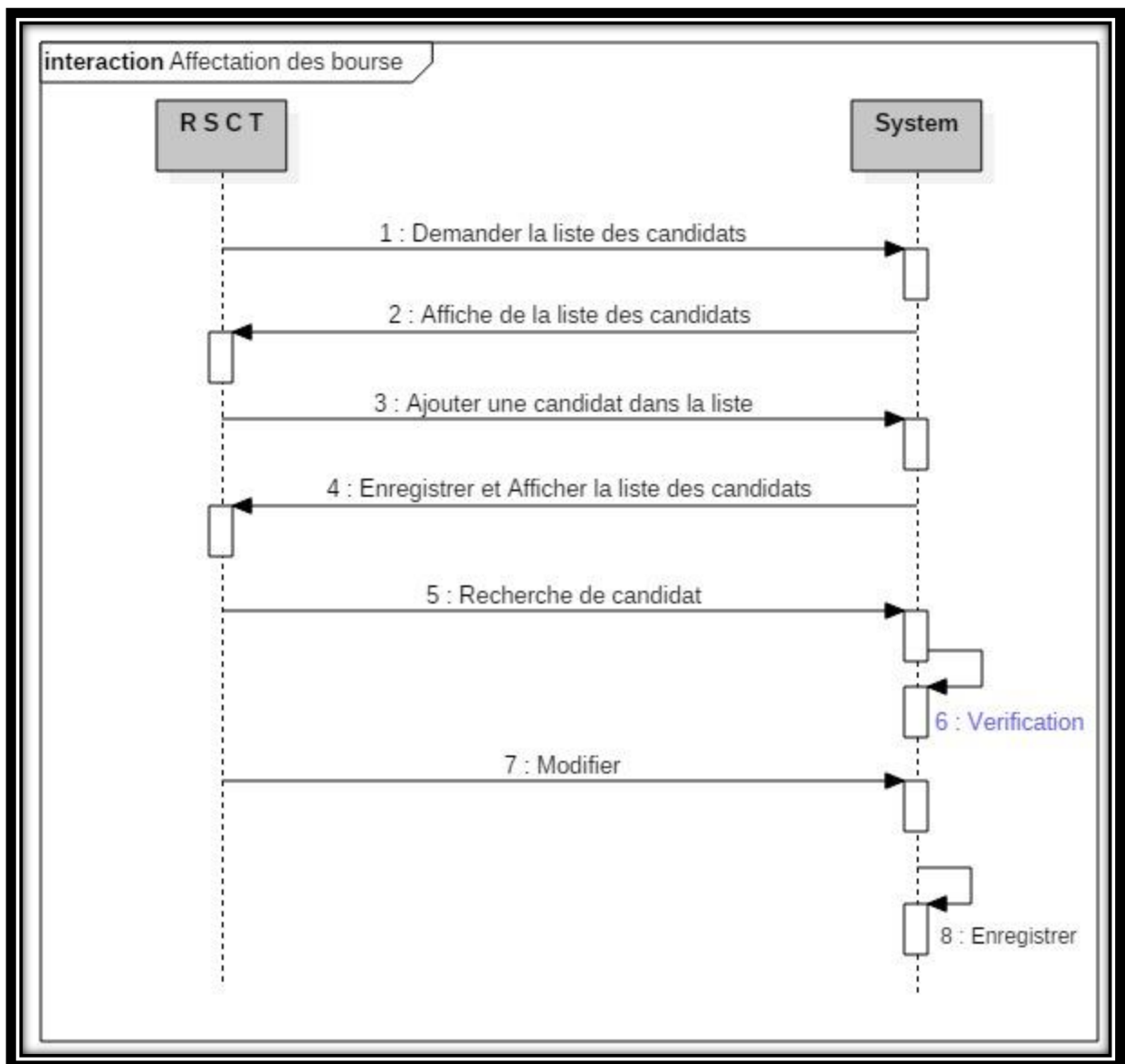


Figure. II.18: Le diagramme de séquence «Affectation des bourses».

➤ Cas d'utilisation « Consultation et impression » :

- **But:** Annoncer et imprimer les informations du stage.
- **Actions :**
  1. La réception de l'information sur le stage à court terme.
  2. Réception réussie de la liste.
  3. Afficher et imprimer la liste finale.

a. Diagramme de cas d'utilisation :

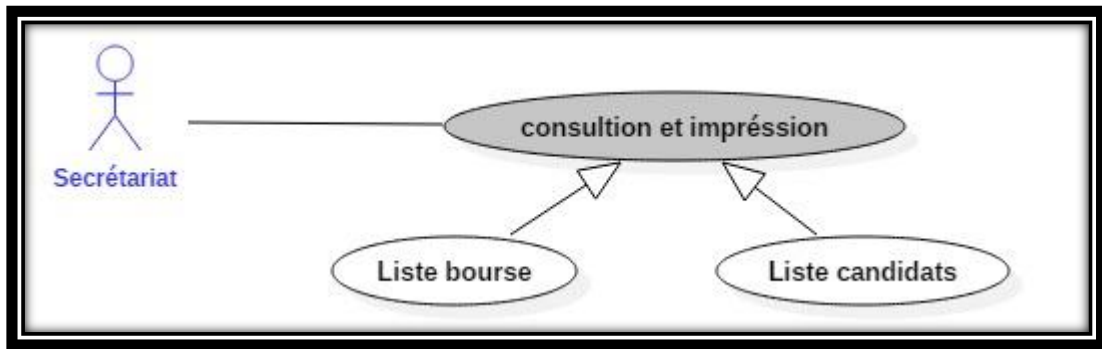


Figure. II.19: Le diagramme de cas d'utilisation « Consultion et impression».

b. Diagramme d'activité :

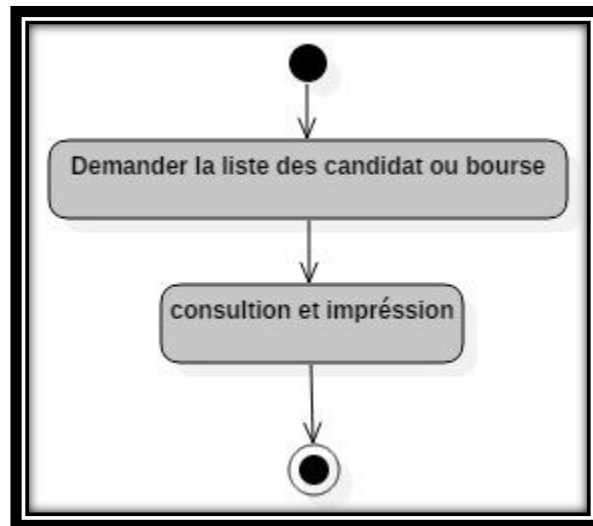


Figure. II.20:Le diagramme d'activité « Consultion et impression ».

c. Diagramme de séquence :

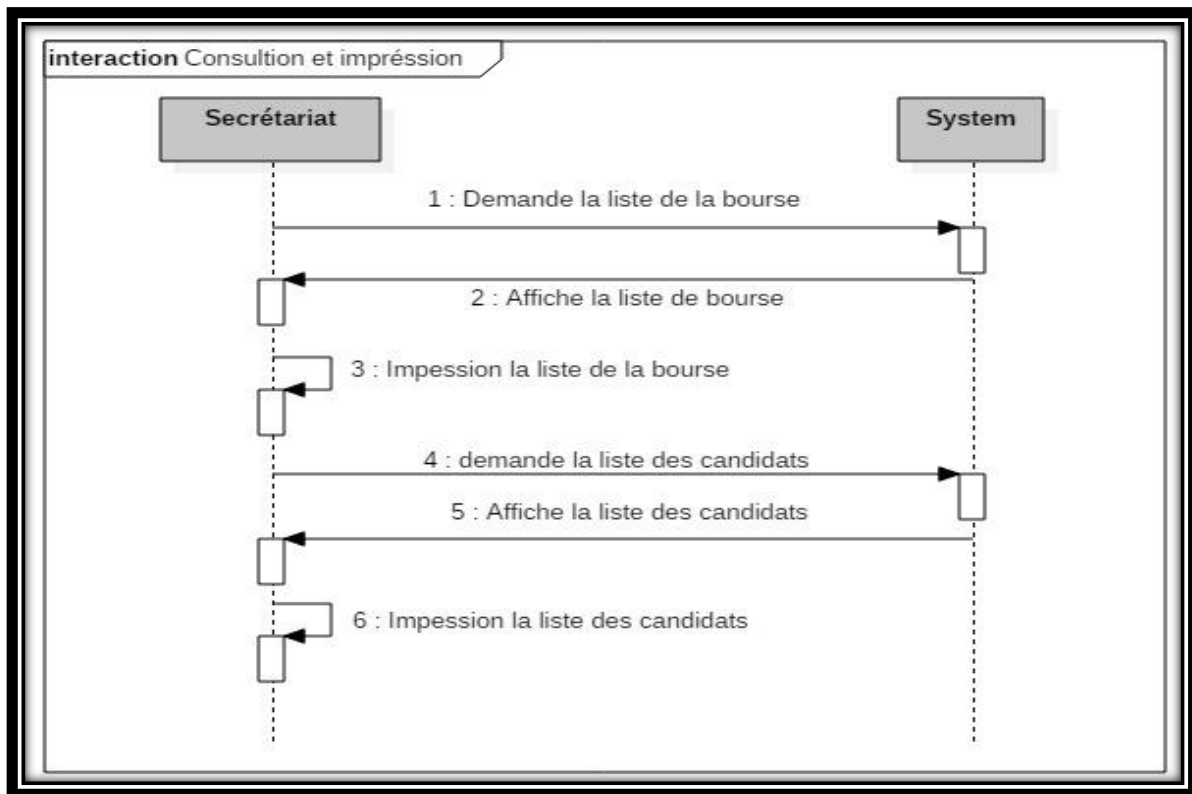


Figure. II.21: Le diagramme de séquence«Consultation et impréssion».

#### 4.2. Liste des classes candidates :

La table ci –dessous montre les différentes classes ressortant des cas d'utilisation analysés précédemment.

Table.II.2 : Tableau des classes candidates.

Classes candidates	Attributs	Comportements
<b>Candidat</b>	Nom_C;Prenom_C Numéro_C;Date de naissance;Lieu de naissance;Tel; Email	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()
<b>Section</b>	Nom_B Numéro_B Date Budgée	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()
<b>Traitement_dossiers</b>	Numéro_D Nbre_Jour Classement Acceptation Date_debut_B Date_fin_B ;Prix	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()

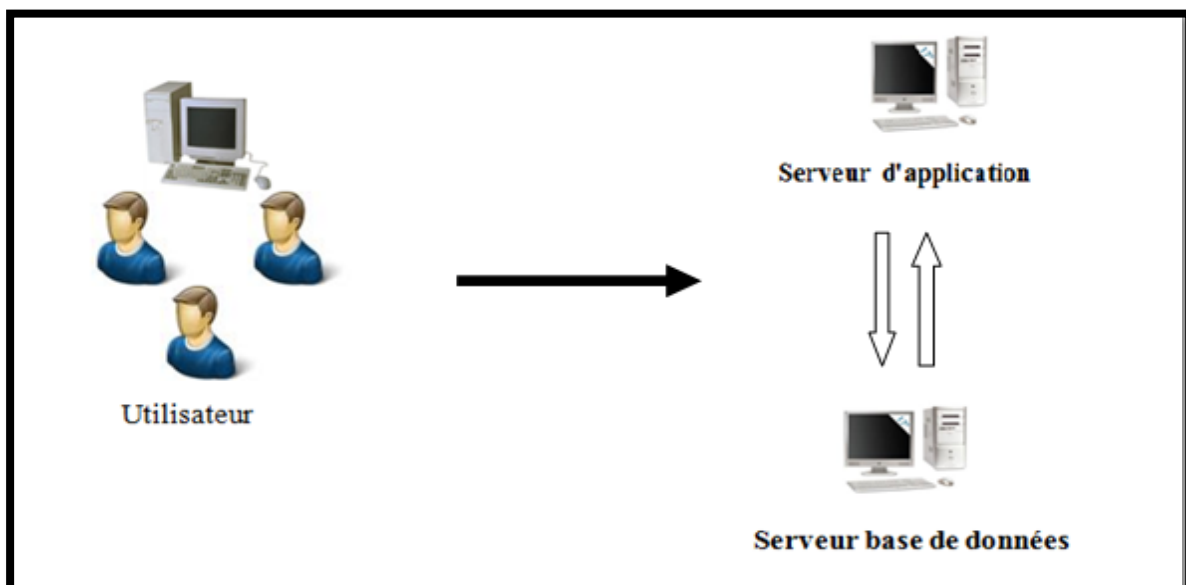
<b>Direction</b>	Numéro_D Direction Prix_Pie Prix_Jour	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()
<b>Type bourse</b>	Numéro_T Type_B	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()
<b>Grade_P</b>	Numéro_G Grade_P	Ajouter () Modifier () Supprimer () Recherche ()

**5. Capture de besoins techniques :**

La capture des besoins techniques couvre, par complémentarité avec celle des besoins fonctionnels, toutes les contraintes qui ne traitent ni de la description du métier des utilisateurs, ni de la description applicative. Le modèle de spécification s’exprime suivant deux points de vue qui sont : la spécification logicielle et la structure du matériel à exploiter. [4]

**5.1 Architecture du nouveau système:**

L'architecture de nouveau système est basée sur un réseau interne dans le service tel que le serveur d'application serait dans les deux postes de service et le serveur de base de données dans le poste de chef de service, la figure.II.22 représente l'architecture de nouveau système.



**Figure.II.22: Architecture de nouveau système.**

**Les avantages de la solution :** L'architecture mise en oeuvre présente de nombreux avantages qui faciliteront la communication entre les différents postes dans le service. Parmi les points forts du nouveau système, nous citons :

- ✓ L'existence d'un réseau local qui facilite la communication et l'échange d'informations.

## 5.2. Identification des cas d'utilisation techniques:

Pour l'élaboration du modèle de spécification logicielle, On s'intéressera aux fonctionnalités propres du système en procédant à une spécification logicielle. Dans ce cas, on utilise les cas d'utilisation techniques.

Les exploitants du système sont les suivants :

- L'utilisateur : qui utilise une des applications du système. La majorité des acteurs de la branche fonctionnelle sont donc des utilisateurs dans la dimension technique.
- L'ingénieur d'exploitation, qui est chargé de déployer et de dépanner le système.
- En ce qui concerne les cas d'utilisation du système, on citera .
- Manipulation des objets par les utilisateurs, ce qui met en œuvre des mécanismes de persistance et de gestion du cycle de vie des objets.
- Plusieurs utilisateurs travaillent en parallèle. L'intégrité est le mécanisme qui empêche la mise à jour simultanée d'une même entité par deux exploitants différents.
- Chaque utilisateur bénéficie d'une gestion des charges au niveau du serveur.  
Les temps de réponse ne s'en trouvent pas dégradés en fonction du nombre d'utilisateurs connectés.
- L'utilisateur doit se connecter et être reconnu du système. L'authentification est le mécanisme qui protégé le système des intrusions externes.
- Le système doit être exploitable, à ce titre, il faut qu'il soit en mesure de générer des traces et des alertes qui vont faciliter sa maintenance.

- Les exploitants sont soumis à des règles de sécurité qui sont l'authentification, le cryptage, la non-répudiation.

Les contraintes d'utilisation technique donnent lieu au modèle de spécification logicielle représentée par le diagramme de cas d'utilisation suivant :

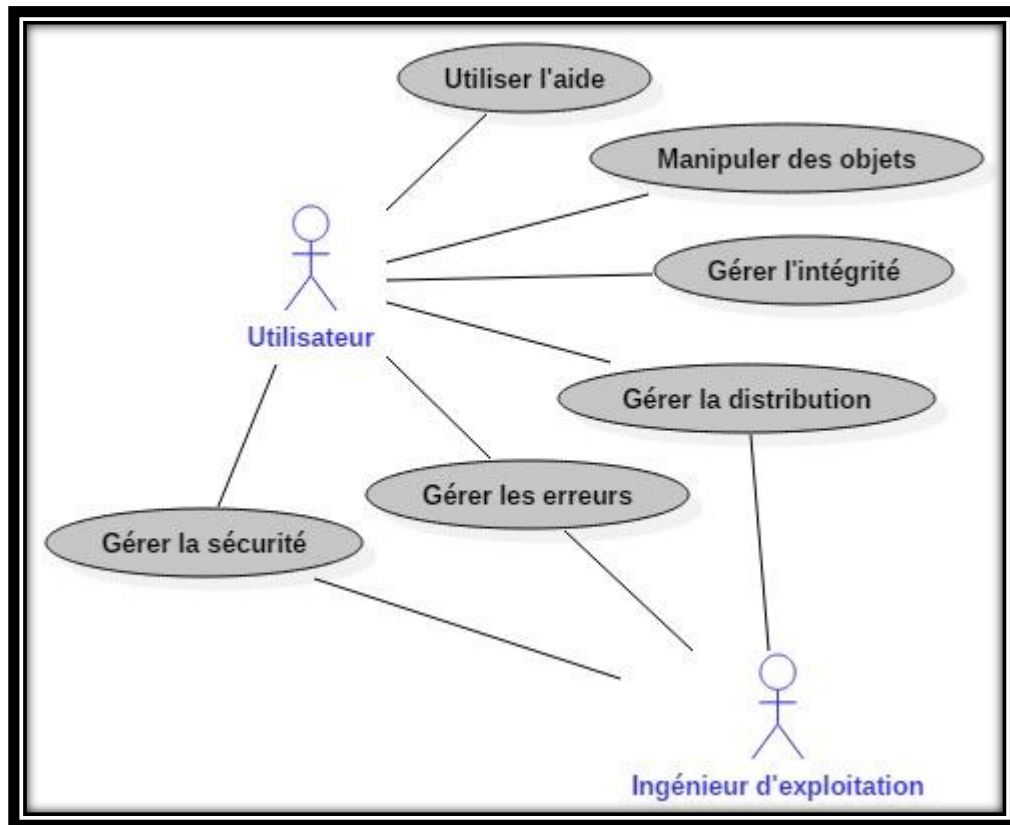


Figure. II. 23: Modèle de spécification logicielle du système.

## 6. Développement du modèle statique :

Cette étape nous permettra d'illustrer les principales constructions du diagramme de classes. Ces diagrammes de classes sommairement élaborés dans l'étape d'analyse de besoins fonctionnels seront détaillés, complétés et optimisés.

### 6.1. Diagramme de classe : « Créer, Consulter, Modifier »

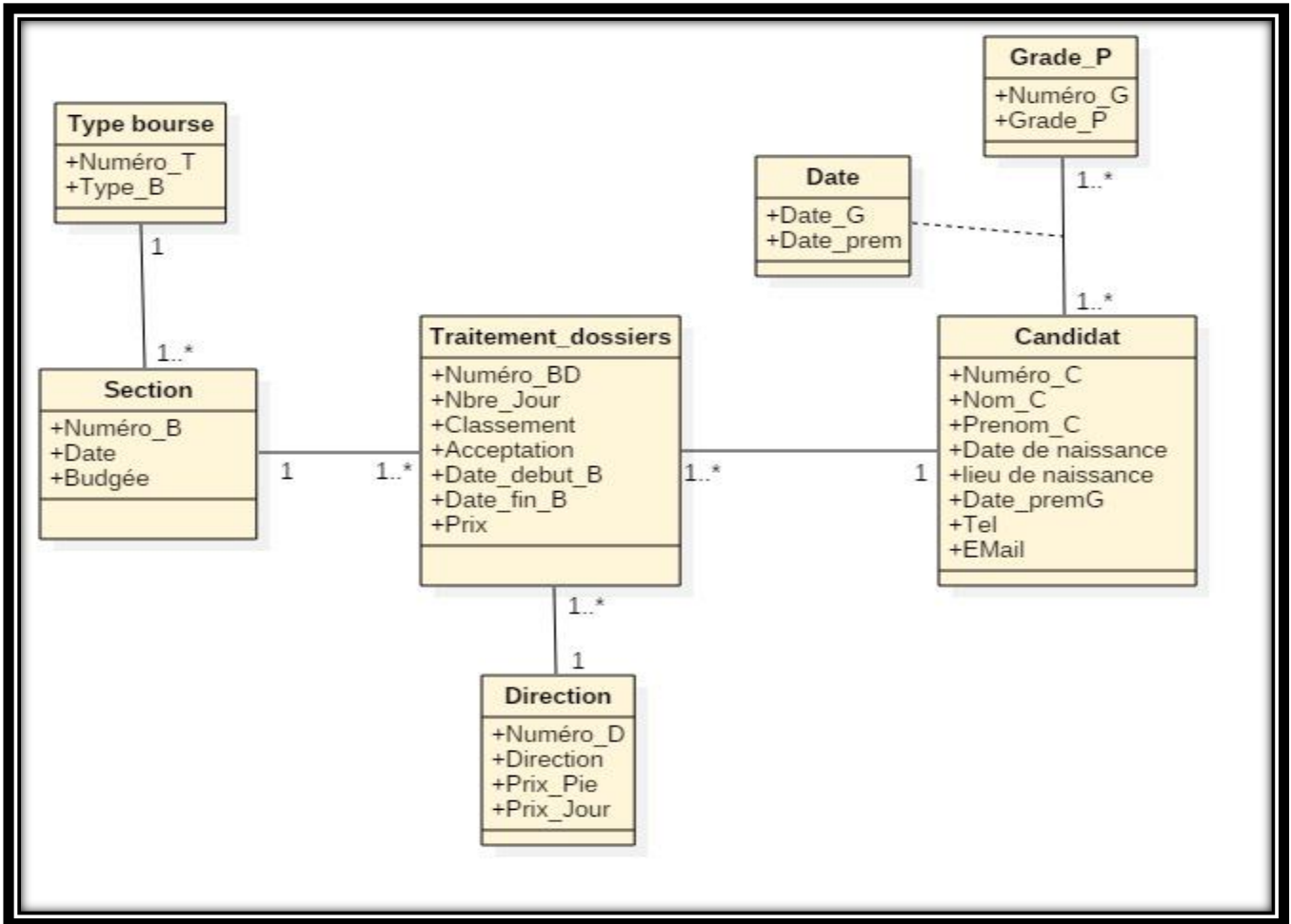


Figure.II.24: Diagramme de classe «Créer, Modifier et Consulter ».

6.2. Diagramme de classe : « Authentification et Définition des profils utilisateurs»

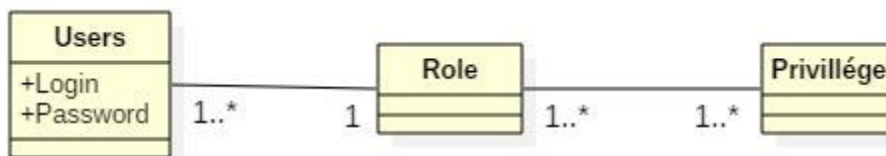


Figure. II. 25 : Diagramme de classe« Authentification et Définition des profils utilisateurs ».

## 7. Conception détaillée:

La conception détaillée est la phase ultime de la modélisation qui consiste à construire et à documenter précisément les classes, les tables et les méthodes qui constituent le codage de la solution.

### 7.1. Description du modèle des classes:

Table. II.3: Liste des classes.

Classe	Attributs	Désignation	Type [Taille]
<b>Candidat</b>	Nom_C Prenom_C Numéro_C Date de naissance Lieu de naissance Tel Email	Nom de Candidats Prenom de Candidats Numéro de Candidats Date de naissance de Candidats Lieu de naissance de Candidats Numéro de téléphone Email	S[50] S[50] N[20] D S[50] N[20] S[30]
<b>Section</b>	Nom_B Numéro_B Date Budgée	Nom de Bourse Prenom de Bourse Date des Bourses Budgée	S[50] S[50] D N[5]
<b>Traitement_dossiers</b>	Numéro_D Nbre_Jour Classement Acceptation Date_debut_B Date_fin_B Prix	Numéro de Demande bourse Numéro de Jour Classement Acceptation Date debut de Bourse Date fin de Bourse Prix	N[20] D N[20] S[50] D D N[100]
<b>Direction</b>	Numéro_D Direction Prix_Pie Prix_Jour	Numéro de Direction Direction Prix de Pie Prix de jour	N[100] S[100] N[100] N[100]
<b>Type bourse</b>	Numéro_T Type_B	Numéro de Type bourse Type bourse	N[100] S[100]
<b>Grade_P</b>	Numéro_G Grade_P	Numéro de Grade Grade	N[200] S[200]

## 7.2. Description du modèle d'association:

Table. II.4: Liste des associations.

Associations	Attributs	Désignation	Type [Taille]
Date	Date_G	Date des Grades	D
	Date_Perm	Date de Premier Grades	D

## 7.3. Passage au modèle relationnel :

L'utilisation des SGBDR impose un changement de représentation entre la structure des classes et la structure des données relationnelles. Les équivalences exprimées dans le tableau suivant sont généralement utilisées : [4]

Table.II.5: Equivalences entre les concepts objets et relationnels.

Modèle objet	Modèle relationnel
Classe	Table
Attribut de type simple	Colonne
Attribut de type complexe	Colonnes ou clé étrangère
Instance	T-uplet
OID	Clé primaire
Association	Clé étrangère ou table de liens
Héritage	Clé primaire identique sur plusieurs tables

### ❖ Listes des tables de la base de données :

Table.II.6: Liste des tables de la base de données.

Table	Identifiant	Attributs
Candidat	Numéro_C	<u>Numéro_C</u> ; Nom_C ; Prenom_C ; Date de naissance ; Lieu de naissance ; Date_premG el ; Email
Section	Numéro_B	<u>Numéro_B</u> ; Nom_B ; Date ; Budgée <u>Numéro_T</u>
Traitement_dossiers	Numéro_DB	<u>Numéro_DB</u> ; bre_Jour ; Classement Acceptation ; Date_debut_B ; Date_fin_B ; Prix ; <u>Numéro_B</u> ; <u>Numéro_C</u> ; <u>Direction</u>

<b>Direction</b>	Numéro_D;Direction	<u>Direction ;Numéro D</u> ; Prix_Pie; Prix_Jour ;Numéro D
<b>Type bourse</b>	Numéro_T	<u>Numéro T</u> ;Type_B Numéro_B
<b>Grade_P</b>	Numéro_G	<u>Numéro G</u> ;Grade_P
<b>Date</b>	Date_G Date_Perm	<u>Date_G;Date_Perm</u> ; Numéro_G Numéro_C

## 8. Conclusion

Dans le but de faciliter l'implémentation de notre système de gestions de services des stages, dans ce chapitre, nous avons présenté une capture des digrammes utilisés lors de la modélisation suivie par une démarche de développement. Les résultats de ce chapitre seront enrichis par des détails d'implémentation dans le chapitre suivant pour réaliser notre système.

# **Chapitre III**

**La réalisation du système**

## 1. Introduction :

Après avoir la conception de notre système dans le chapitre précédent et les différents diagrammes construits, dans ce chapitre on va détailler l'implémentation de notre application, on va voir également l'environnement de travail utilisé pour développer ce projet, puis nous présenterons les interfaces principales de notre logiciel.

## 2. Environnement de travail :

### 2.1. Langage de programmation Delphi [6] :

Delphi est actuellement l'un des environnements de développement qui sont largement employé pour créer des logiciels. Il permet d'utiliser le langage Pascal. Il faut bien comprendre que Pascal et Delphi ne sont pas une seule et même chose :

Pascal est un langage de programmation développe, alors que Delphi est un environnement de développement destiné à créer des logiciels avec ce langage.

Autrement dit, Delphi n'est qu'un enrobage, une enveloppe de confort autour de Pascal, c'est-à-dire qu'il simplifie de nombreuses tâches liées à la programmation en langage Pascal. Un autre fait qu'il faut noter est que Delphi est destiné à écrire des programmes utilisant des interfaces graphiques attirantes et fonctionnant sous Windows. Comme beaucoup de logiciels, Delphi existe en plusieurs versions. Actuellement des versions numérotées de 1 à 18 existent.

Ces versions successives du logiciel ont vu de nombreuses améliorations, tant cosmétiques, qu'au niveau du langage. Dans notre travail, nous avons utilisé la version **xe7**.

Quelques caractéristiques de Delphi :

- ✓ Outils visuels bidirectionnels.
- ✓ Compilateur produisant du code natif.
- ✓ Traitement complet des exceptions.
- ✓ Possibilité de créer des exécutables.
- ✓ Bibliothèque de composants extensible.
- ✓ Débogueur graphique intégré.

#### ✓ **Les points forts de Delphi :**

- ✓ C'est un langage facile et moderne.
- ✓ la création d'application est rapide et efficace.
- ✓ ce sont des langages majeurs actuellement (avec le C++, Java et les langages de scripts Internet).

- ✓ C'est un moyen de découvrir la programmation orientée objets de plus en plus
- ✓ généralisée avec Java et la révolution d'Internet.

## **2.2. SGBD MS Access [6] :**

Microsoft Access (officiellement Microsoft Office Access) est un SGBD relationnel édité par Microsoft. Il fait partie de la suite bureautique MS Office Pro. MS Access est composé de plusieurs programmes :

Le moteur de base de données Microsoft Jet, un éditeur graphique, une interface de type (Query par Exemple) pour manipuler les bases de données, et le langage de programmation (Delphi for Applications)

MS Access est un logiciel utilisant des fichiers au format Access (extension de fichier mdb pour Microsoft DataBase) (extension \*.accdb depuis la version 2013). Il est compatible avec les requêtes SQL (sous certaines restrictions) et dispose d'une interface graphique pour saisir les requêtes (QBE -Query par Exemple - « Requête par l'exemple »).

Il permet aussi de configurer, avec des assistants ou librement, des formulaires et sous- formulaires de saisie, des états imprimables (avec regroupements de données selon divers critères et des totalisations, sous-totalisations, conditionnelles ou non).

## **3. Présentation du logical:**

### **3.1. L'interface principale du logiciel :**

La forme suivant représente l'interface principale de notre application qui apparait après L'authentification. Cette forme comporte les menus principaux de l'application. La figure.III.1 représente l'interface principale du programme.

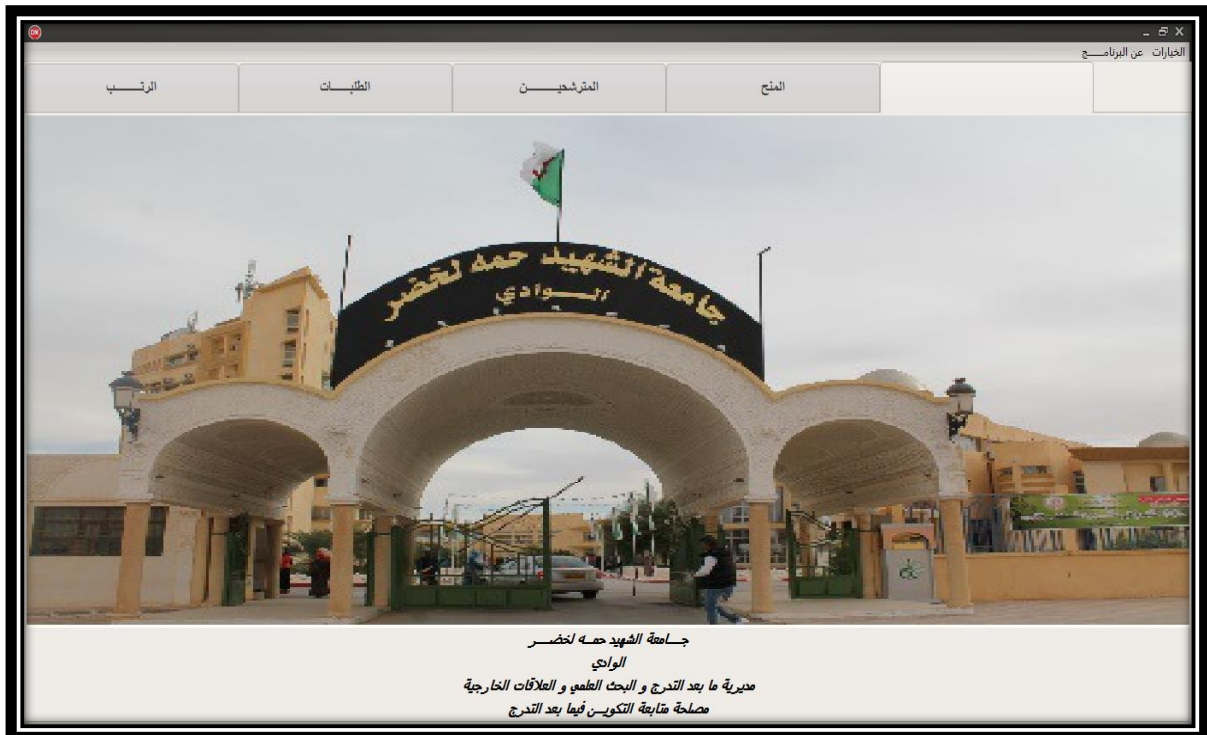


Figure.III.1:L'interface principale de l'application

### 3.2 .L'interface d'authentification :

Pour connecte au programme, l'utilisateur doit choisir son nom d'utilisateur puis saisir son mot de passe.

- ✓ Si le mot de passe correcte, il connecte au le programme.
- ☒ Sinon le système signale à l'erreur.

La figure.III.2 ci-dessous représente l'interface de l'authentification.



Figure.III.2:L'interface d'authentification de l'application

### 3.3 .L'interface de créer nouvel candidat :

Pour ajouter un nouvel candidat, l'utilisateur clique sur " إضافة " dans l'interface principale, puis se remplit les informations obligatoires de le candidat.

- ✓ Si les informations correctes, le système sauvegarde le candidat.
- ☒ Sinon il informe l'utilisateur sur les erreurs.

La figure.III.3 présente l'interface de créer un nouvel candidat.

The screenshot shows a web application window titled "إضافة مترشح جديد" (Add New Candidate). The window contains a form with the following fields and labels:

- رقم المترشح (Candidate ID): A text input field.
- اسم المترشح (Candidate Name): A text input field.
- لقب المترشح (Candidate Title): A text input field.
- تاريخ الازدياد (Date of Birth): A date picker showing 2016-04-30.
- مكان الازدياد (Birthplace): A text input field.
- الهاتف (Phone Number): A text input field.
- البريد الالكتروني (Email): A text input field.
- الرتبه (Rank): A dropdown menu.
- تاريخ الرتبه (Date of Rank): A date picker showing 2016-04-30.

At the bottom of the form, there are two buttons: "إلغاء" (Cancel) and "تأكيد" (Confirm).

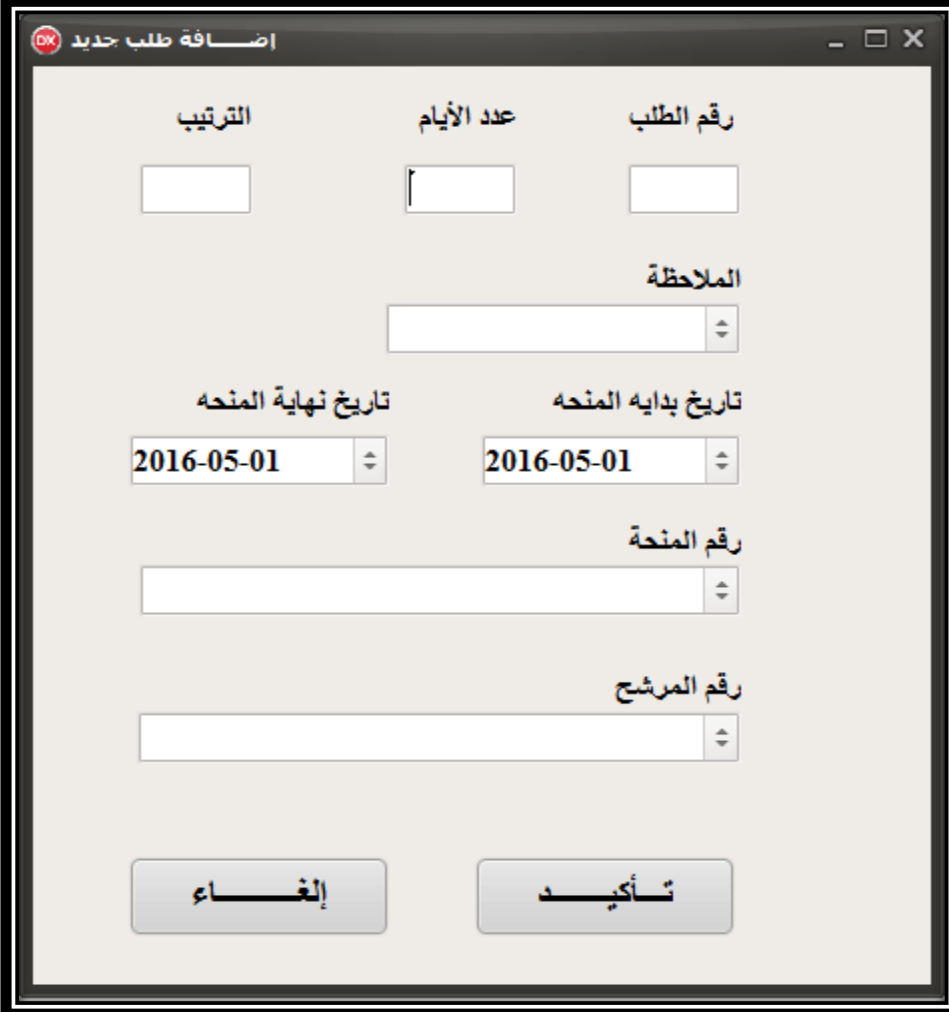
Figure.III.3:L'interface de créer nouvel candidat.

### 3.4 .L'interface de créer nouvel demande de bourse :

Pour ajouter un nouvel demande, l'utilisateur clique sur " إضافة " dans l'interface principale, puis se remplit les informations obligatoires de la demande.

- ✓ Si les informations correctes, le système sauvegarde la **demande**.
- ☒ Sinon il informe l'utilisateur sur les erreurs.

La figure.III.4 présente l'interface de créer un nouvel demande.



The screenshot shows a window titled "إضافة طلب جديد" (Add New Request). It contains several input fields and buttons. The fields are: "الترتيب" (Order) with an empty text box; "عدد الأيام" (Number of days) with a text box containing "1"; "رقم الطلب" (Request number) with an empty text box; "الملاحظة" (Note) with a dropdown menu; "تاريخ بداية المنحة" (Start date of the grant) with a date picker set to "2016-05-01"; "تاريخ نهاية المنحة" (End date of the grant) with a date picker set to "2016-05-01"; "رقم المنحة" (Grant number) with a dropdown menu; and "رقم المرشح" (Candidate number) with a dropdown menu. At the bottom, there are two buttons: "إلغاء" (Cancel) and "تأكيد" (Confirm).

Figure.III.4: L'interface de créer nouvel demande

## 4. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté la réalisation de notre système et les différentes fonctionnalités ont été développées afin de faciliter l'accès et l'exploitation des données relatives à la gestion des service de stage.

*CONCLUSION*

*GENERAL*

# Conclusion générale

L'objectif de notre travail était la construction d'une application de base de données pour la gestion de services des stages dans la post-graduation et de la recherche scientifique sur le niveau de la Faculté des Sciences Exactes à l'Université ELCHAHID Hamma Lakhder ELOUED.

Nous avons commencé notre travail par une étude de l'existant pour avoir une vue globale des fonctionnalités du système existant. Par la suite. Dans le 2ème chapitre nous avons concevoir le nouveau système. Le dernier chapitre présent l'application du système étudié ou nous avons traduit notre modélisation conceptuelle en une implémentation.

Ce projet nous a été très bénéfique, car il nous permis de concrétiser nos connaissances théoriques issues des trois années d'études, de connaitre de près l'environnement de programmation et d'acquérir de nouvelles connaissances.

On va étudier le cas de la post-graduation et de la recherche scientifique dont le but de réaliser un logiciel complet pour la gestion tous les services ou un autre service pour faire bénéficier d'une étude complète.

# *BIBLIOGRAPHIES*

## *Bibliographies*

- [1] Kazi Aouel Bassim et Rostane Zakaria/Suivie des enseignements du LMD par application de la méthode 2TUP/ Projet de Fin d'Etudes pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Informatique / 08 -11- 2007.
- [2] Eric Papet / 2UP\_ARCHI\_DEV1 / Document: version 1.00/12-12-2000.
- [3] Ait-Bachir Ali et Belkada Samir / Conception et réalisation d'un système d'information pour le suivi du parc informatique de B&R-C / Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique / 2003-2004.
- [4] Eric Papet/2TUP\_ARCHI\_DEV1 /document :version 1.00/12-12-2000.
- [5] <http://www.univ-eloued.dz/>
- [6] <http://www.via.ecp.fr/viaform/2000-01/vbdelphi/index.html>.
- [7] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Access](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access)