

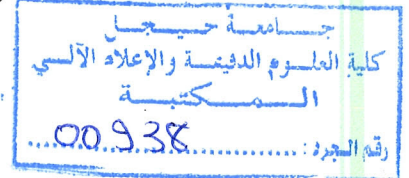
Inf. SIAD.05/18

République algérienne démocratique et populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique

Université Mohammed Seddik Ben yahia - Jijel



02  
02



Faculté des Sciences Exactes et Informatique

Département d'informatique

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de MASTER en  
informatique

*Option: Systèmes d'Informations et Aide à la Décision*

### Thème

Développement d'un système d'information et aide à  
la décision pour la Gestion des Stages au niveau de  
la Faculté des Sciences Exactes et Informatique  
Université de Jijel

Encadré par :

*Dr .Lemouari Ali*

Présenté par :

Azzouz Samia Ep/ Krara

&

Ahmia Houda Ep/ Roula

Promotion 2017/2018

République algérienne démocratique et populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique

Université Mohammed Seddik Ben yahia - Jijel

لا يعار.  
Exclus du Prêt.



Faculté des Sciences Exactes et Informatique

Département d'informatique

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de MASTER en  
informatique

*Option: Systèmes d'Informations et Aide à la Décision*

### Thème

Développement d'un système d'information et aide à  
la décision pour la Gestion des Stages au niveau de  
la Faculté des Sciences Exactes et Informatique  
Université de Jijel

Encadré par :

*Dr .Lemouari Ali*

Présenté par :

Azzouz Samia Ep/ Krara

&

Ahmia Houda Ep/ Roula

Promotion 2017/2018



## *Remerciements*

*Tout d'abord et Avant tout, Nous remercions DIEU Le tout puissant qui nous a donné la force, la volonté, la patience et le courage pour accomplir ce modeste travail.*

*Nous tenons à formuler notre gratitude et notre profonde reconnaissance à l'égard de nos familles qui nous ont soutenus durant toutes ces longues années d'études.*

*Nous remercions notre encadreur Mr. Lemouari Ali pour ses orientations et ses conseils et de nous avoir encadré pendant toute cette année.*

*A tous nos enseignants et les membres du département informatique de l'université de JIJEL.*

*Nous remercions les membres de jury qui ont accepté de juger notre travail.*

*Nous n'oublions pas de remercier, vivement, tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire de fin d'étude.*

*A tous, un grand Merci.*

## Sommaire

Introduction générale.....	1
----------------------------	---

### Chapitre 1 : Notions introductives

#### Partie 1 : Généralité

Introduction.....	3
1. Définition d'un Système d'information.....	3
1.1. Les fonctions du système d'information dans l'entreprise .....	3
1.1. Le lien entre processus métier et Systèmes d'Information.....	5
2. Définition d'une Base de données.....	6
2.1. Utilité d'une base de données.....	6
2.2. Les types de bases de données.....	7
3. Système de gestion des bases de données.....	8
4. Modélisation objet avec UML.....	9
4.1. Pourquoi UML pour la modélisation Objet?.....	9
4.2. Les différentes Type de Diagrammes UML .....	10
5. Processus Unifié (Unified process) .....	12
5.1. Le processus 2TUP .....	13

#### Partie 2 : Présentation d'organisme d'accueil

Introduction .....	15
1. Historique de l'Université de JIJEL.....	15
2. La structure de l'Université de JIJEL.....	16
3. Présentation de l'environnement de travail.....	17
3.1. Définition de la faculté .....	17
3.2. L'Organigramme de la faculté.....	18
3.3. Vice doyen chargé de la P.G et de la F.S et des R.E .....	19
3.4. Conseil Scientifique de Faculté.....	20
4. Formation de courte durée à l'étranger.....	22
4.1. Constitution du dossier.....	23
Conclusion.....	26

### Chapitre II Etude préliminaire

Introduction .....	27
1. Elaboration du cahier des charges.....	27
1.1. Présentation du projet.....	27
1.2. L'objectif.....	28
1.3. Déroulement du processus de gestion des stages.....	28
2. Recueil des besoins fonctionnels.....	29
3. Recueil des besoins opérationnels.....	29
4. Grands choix techniques .....	30
5. Identification des acteurs du système .....	30



## Sommaire

---

6. Identification de messages entre le système et les acteurs.....	31
7. Diagramme de contexte dynamique du système .....	32
8. Légende des messages du diagramme de contexte dynamique.....	32
Conclusion .....	33

### Chapitre 03 Analyse et Conception

Introduction.....	34
I. Capture des besoins fonctionnels.....	34
I.1. Identification des cas d'utilisation .....	34
I.1.1. Définition d'un cas d'utilisation .....	34
I.1.2. Relation entre les cas d'utilisation .....	35
I.2. Elaboration du diagramme des cas d'utilisation du système.....	36
I.3. Relation entre les cas d'utilisation du système.....	37
I.4. Description textuelle des cas d'utilisation .....	44
I.5. Identification des classes candidates.....	50
II. Capture des besoins techniques.....	54
II.1. Spécification technique du point de vue matériel.....	54
II.2. Spécification technique du point de vue logiciel .....	54
II.3. Elaboration modèle de spécification logicielle.....	55
III. Elaboration du diagramme des classes .....	58
III.1. Quelques concepts orientés objet .....	58
III.2. Diagramme de classes.....	59
III.3. Identification des attributs et des opérations.....	60
VI. Elaboration du modèle logique.....	63
VI.1. Passage d'un diagramme de classes UML à un schéma relationnel ....	63
Conclusion.....	65

### Chapitre 04 : Réalisation

Introduction.....	66
I. Outils et langages de développements.....	66
I.1. Java .....	66
I.2. NetBeans.....	66
I.3. Jdk.....	67
I.4. Wamp Server.....	68
II. Présentation de l'application.....	70
Conclusion.....	77
Conclusion générale.....	78
Bibliographie .....	79



### **Introduction générale**

Nous vivons une époque où l'automatisation des systèmes d'information devient une politique qui est de plus en plus adoptée dans la plupart des organisations et dans tous les secteurs et les domaines scientifiques, économiques des établissements. En effet, cette automatisation assure une accélération et plus de précision lors du traitement de l'information. Elle permet également une circulation plus rapide et plus sûr de l'information. De plus, elle fournit une vue plus organisée et plus structurée des données. Ce qui donne comme conséquences la facilité de les prises de décisions et de les rendre plus efficaces.

Dans le cadre de notre projet de fin d'étude, on nous a confié la mise en place d'un système d'aide à la décision pour la gestion et le suivi des stages, dans l'objectif de pouvoir gérer le classement, l'attribution et le suivi des stages d'enseignants et doctorants, notre travail sera effectué au niveau de la faculté des Sciences Exactes et Informatique.

Pour cela, ce mémoire s'articule autour de quatre chapitres :

***Le premier chapitre*** : il est constitué de deux parties ; dans la première partie on donne quelques généralités sur les concepts et les outils utilisés, c'est des définitions sur le système d'information, les bases de données, systèmes de gestion des bases de données, la modélisation en UML et le processus unifié.

La deuxième partie de ce chapitre on représente la structure de l'organisme d'accueil, et l'environnement de travail.

***Le deuxième chapitre*** : c'est une étude préliminaire sur les fonctionnalités du système afin de cadrer notre travail.

***Le troisième chapitre*** : est consacré à la conception et la modélisation du processus de gestion des formations, en utilisant UML comme langage de modélisation et le processus unifié qu'on a suivi durant tout le processus de développement, pour cela on commence par la capture des besoins fonctionnels et technique, l'élaboration du diagramme de classes et à la fin le passage en modèle relationnel.

*Le quatrième chapitre* : consacré à la réalisation de notre application, dans un premier lieu nous donnons les outils de développement utilisés, tel que le langage de programmation Java, le MySQL et NetBeans. Dans un deuxième lieu, nous présentons quelques interfaces de notre application.

Nous terminons notre mémoire avec une conclusion générale mettant l'accent sur l'apport de notre travail et les perspectives envisagés.

# Chapitre 01



## Notions introductives

*Partie 1 : Généralités*

*Partie 2 : Présentation d'organisme d'accueil*





# Chapitre 01

*Partie 1 : Généralités*

## **Introduction**

Dans cette partie nous allons découvrir une démarche d'informatisation, qui nous permet de modéliser un système d'information et de le représenter à l'aide d'un système informatique.

On va entamer cette partie par traiter les systèmes d'information, ensuite on donnera des définitions sur les bases de données "BD", les systèmes de gestion des bases de données "les SGBD" et la modélisation Objet UML .

### **1. Définition d'un Système d'information**

Un Système d'information existe dès qu'une organisation se crée. Cette notion existait avant la découverte de l'Informatique. On peut voir un système d'information selon quatre angles : [1]

- Vue externe : permet de répondre à la question POURQUOI.
- Vue fonctionnelle : permet de répondre aux questions QUI, OU et QUAND?
- Vue Informationnelle : permet de répondre à la question QUOI.
- Vue applicative : donne la carte des flux inter-applicatifs et l'architecture technique. Permet de répondre à la question COMMENT?

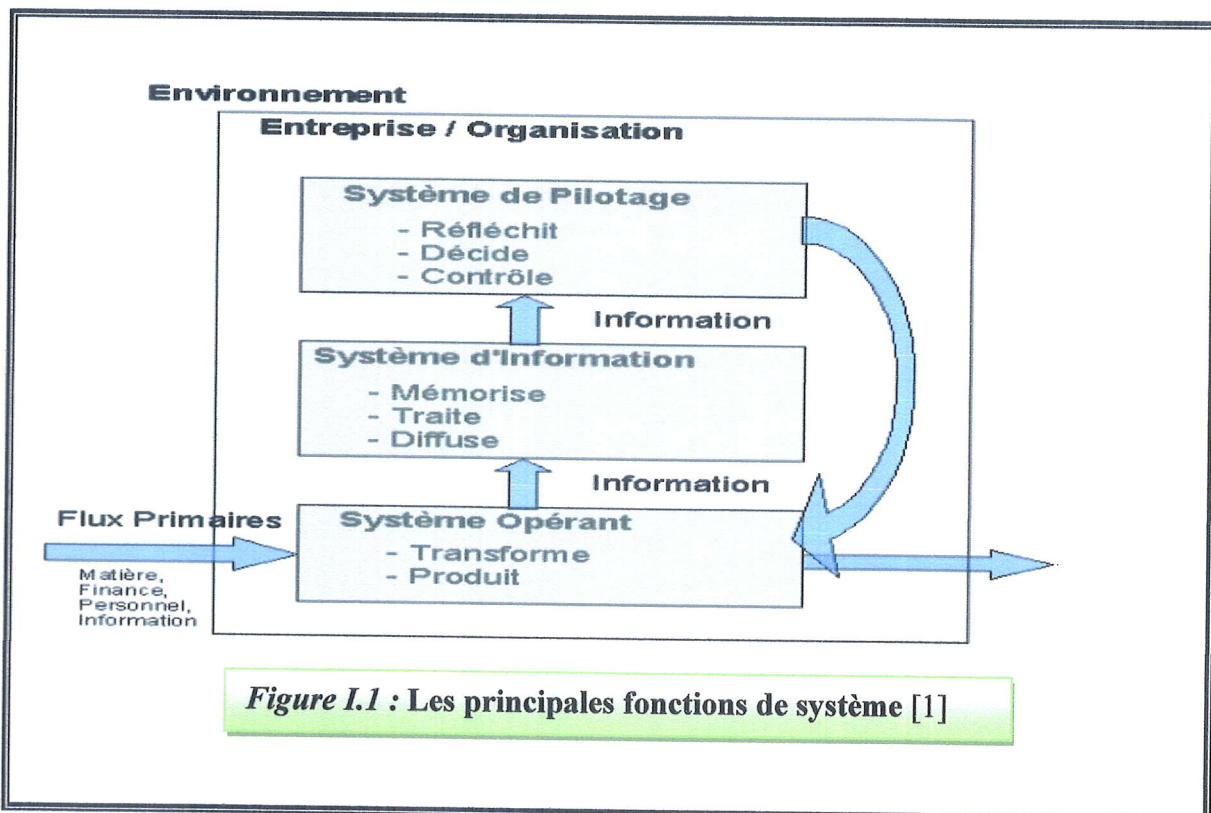
Les trois premières vues fournissent la compréhension « métier », la dernière c'est l'implantation de la solution informatique.

#### **1.1. Les fonctions du système d'information dans l'entreprise**

Un système d'information est destiné au système de pilotage pour pouvoir connaître et maîtriser le fonctionnement du système opérant et au système opérant lorsque les flux transformés sont de nature « information ». Il assure quatre fonctions dans l'entreprise:

- ✚ **La génération des informations** : La génération de l'information est ainsi une fonction indispensable que le système de pilotage doit exercer pour permettre la conception du système d'information. Cette génération permettra toute saisie future de l'information. elle consiste à donner à toute information un nom et une définition, reconnus et partagés au sein de l'entreprise ; cela revient à définir en fait le vocabulaire spécifique de l'entreprise.

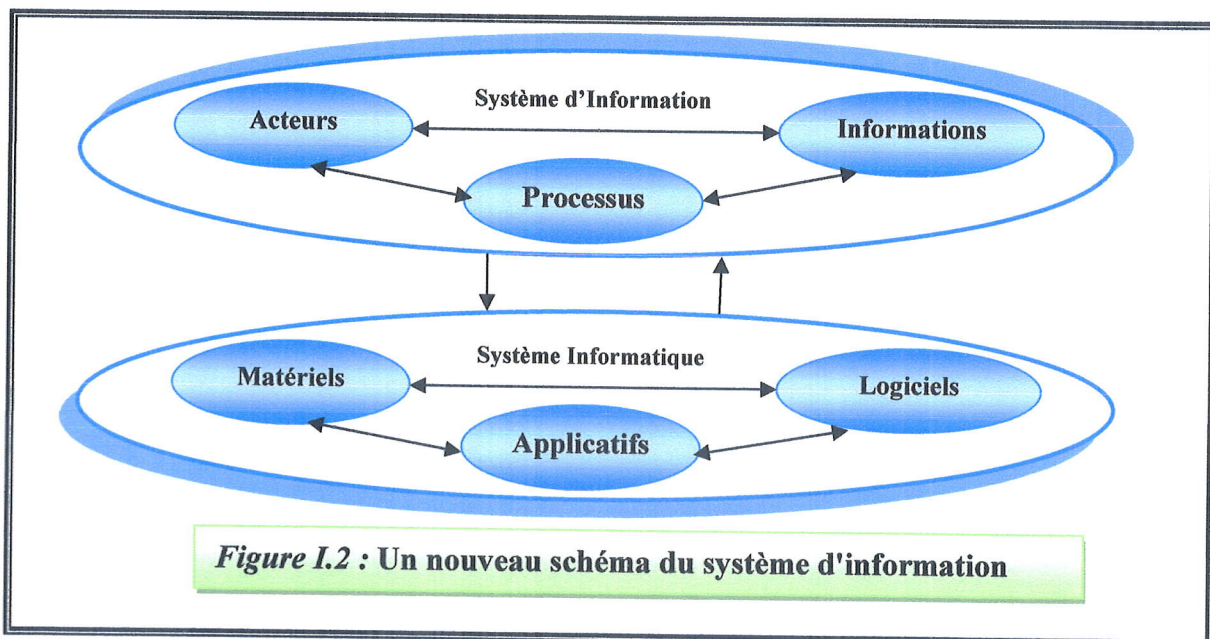
- ✚ **La mémorisation des informations:** La fonction de mémorisation (collective) des informations a un rôle très important car sans mémoire, il n'y a pas d'apprentissage, et pas d'intelligence. La nature et la signification des informations à mémoriser seront des éléments essentiels de la conception d'un système d'information. L'ensemble des informations mémorisées constituera le « référentiel des données de l'organisation ».
- ✚ **La communication et la diffusion des informations :** Le système d'information assure les échanges (acquisition et restitution) d'informations avec le système opérant et le système de pilotage. L'organisation de l'acquisition et de la restitution des informations constituera un autre élément important de la conception.
- ✚ **L'exécution des traitements :** En référence à l'approche système, les traitements sont soit des activités de transformation d'information/matière première (relevant donc du système opérant), soit des activités de décision, élémentaires ou complexes (relevant du système de pilotage). Le système d'information accueille, pour le compte du système de pilotage ou du système opérant, les traitements suffisamment formalisés et répétitifs.[1]





## 1.2. Le lien entre processus métier et Systèmes d'Information :

- ✚ Un **processus métier** est un ensemble coordonné d'activités dans le but de produire un résultat pour les clients internes ou externes de l'organisation. Ce processus est exécuté par des acteurs humains ou des automates utilisant des ressources. Dans certains cas, les activités des processus sont uniquement du traitement de l'information : saisie, stocker, transmettre, rechercher, manipuler, restituer: c'est le système d'information.
- ✚ « Le **système d'information** est la partie du réel constituée d'informations organisées, d'événements ayant un effet sur ces informations, et d'acteurs qui agissent sur ces informations ou à partir de ces informations, selon des processus visant une finalité de gestion et utilisant les technologies de l'information. » [1]

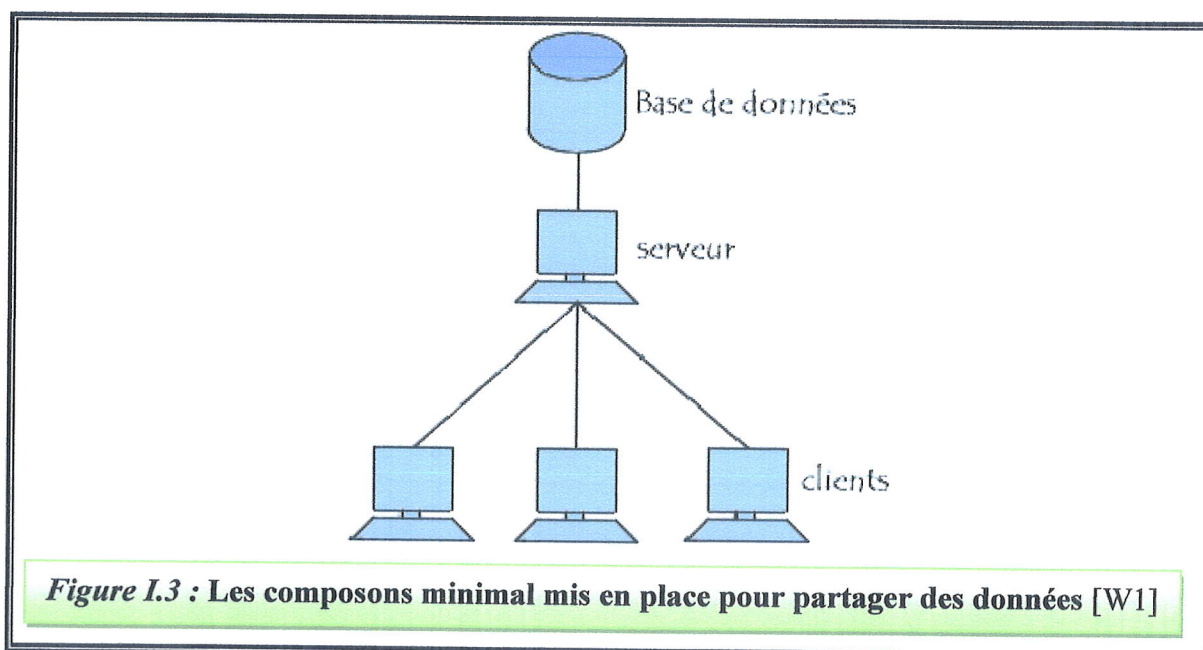


- ✚ Le **système informatique** est défini comme " un ensemble organisé d'objets techniques – matériels, logiciels, applicatifs – dont la mise en œuvre réalise l'infrastructure d'un système d'information."

Dans la réalité du fonctionnement des organisations, le système informatique ne prend pas en charge la totalité des situations de gestion car il faut admettre qu'une partie de l'organisation échappe à la couverture du système et qu'une part des procédures restera "manuelle" ou "informelle".

## 2. Définition d'une Base de données

Une base de données (son abréviation est BD, en anglais DB) est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible. Ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes, par des utilisateurs différents. Ainsi, la notion de base de données est généralement couplée à celle de réseau, afin de pouvoir mettre en commun ces informations, d'où le nom de **base**. On parle généralement de système d'information pour désigner toute la structure regroupant les moyens mis en place pour pouvoir partager des données. [W1]



### 2.1. Utilité d'une base de données :

Une base de données permet de mettre des données à la disposition d'utilisateurs afin de consulter, de saisir ou bien de faire une mise à jour, tout en s'assurant des droits accordés à ces derniers. Cela est d'autant plus utile que les données informatiques sont de plus en plus nombreuses.

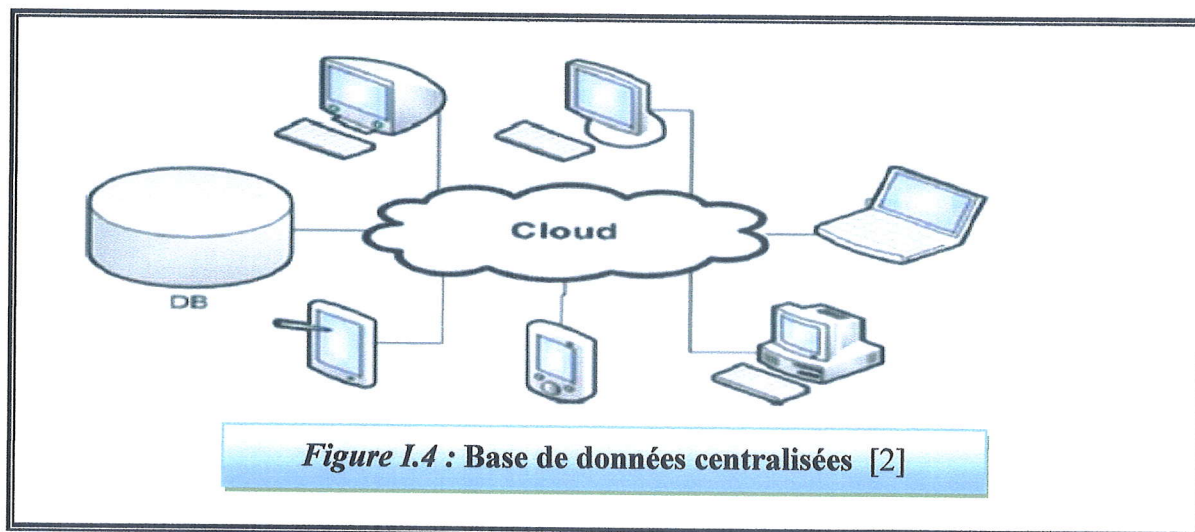
Une base de données peut être locale, c'est-à-dire qu'elle peut être utilisée sur une machine par un utilisateur, ou bien répartie où les informations sont stockées sur des machines distantes et accessibles par réseau.



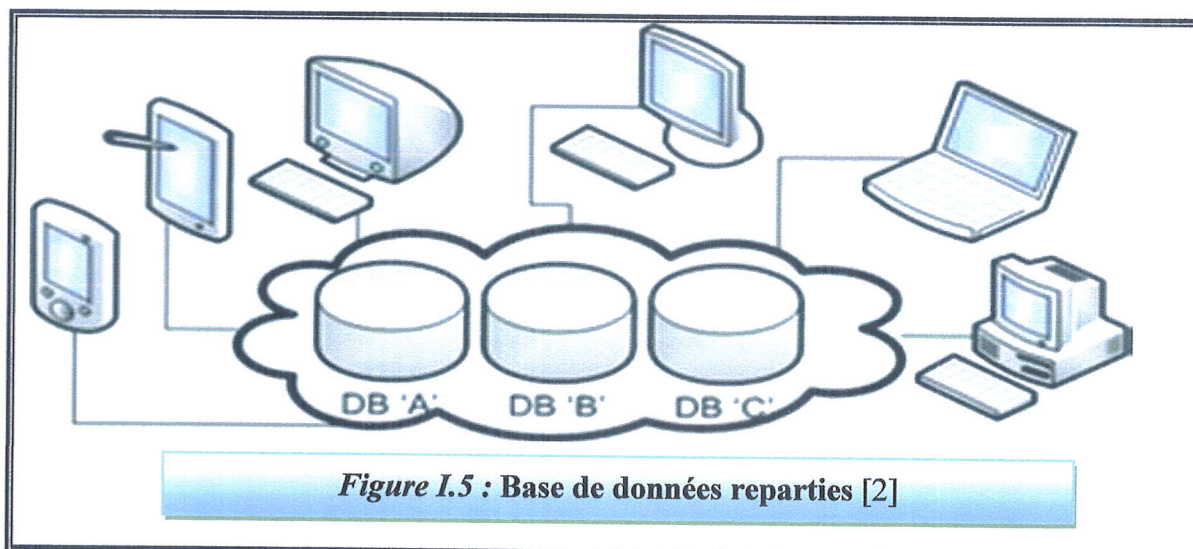
## 2.2. Les types de bases de données :

Dans le but que les données doivent pouvoir être accédées par un ou plusieurs Utilisateurs locaux ou distants il existe deux types de base de données : [2]

- ✚ **Les bases de données centralisées :** La base de données est dite centralisée lorsque les informations sont centralisées dans une seule machine et d'autres utilisateurs distants y accèdent.



- ✚ **Les bases de données réparties :** Le déploiement des réseaux ainsi que l'augmentation de leur débit ces dernières années ont conduit à répartir les données sur plusieurs sites géographiques, ce qui facilite la politique de décentralisation des organisations.



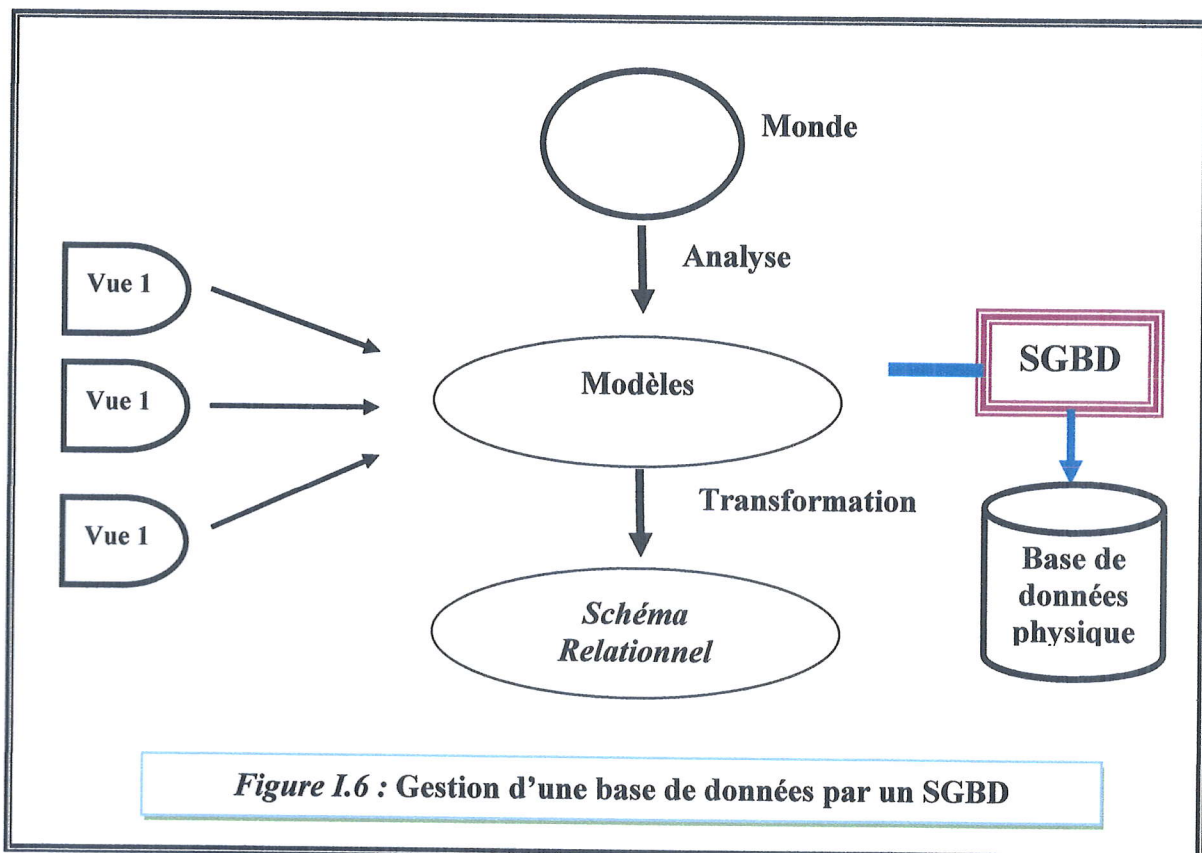


### 3. Système de gestion des bases de données

Afin de pouvoir contrôler les données ainsi que les utilisateurs, le besoin d'un système de gestion s'est vite fait ressentir. La gestion de la base de données se fait grâce à un système appelé SGBD (système de gestion de bases de données) ou en anglais DBMS (Data base management system).

Le SGBD est un ensemble de services (applications logicielles) qui permettent de gérer les bases de données, il permet l'accès et la manipulation des données à de multiples utilisateurs en assurant ainsi une interface normalisée entre les applications et les bases de données.

Un SGBD est destiné à gérer un gros volume d'informations, persistantes (années) et fiables (protection sur pannes), partageables entre plusieurs utilisateurs et/ou programmes et manipulées indépendamment de leur représentation physique.[2]



## **4. Modélisation objet avec UML**

La modélisation d'une manière générale, facilite la communication entre humains, elle aide à élaborer et à structurer des idées. La modélisation est une étape très importante du cycle de développement d'un système déjà existe ou d'un système à construire, elle permet de visualiser, souvent d'une manière graphique, un système tel qu'il est ou comment nous souhaitons qu'il va être.

Elle consiste à identifier ses caractéristiques intéressantes ou pertinentes dans le but de pouvoir l'étudier du point de vue de ses caractéristiques

Un modèle est une abstraction de la réalité, dans un système informatique un modèle aide mieux à percevoir les relations et les interactions trouvées à l'intérieur, c'est donc un guide pour construire un système fiable et stable. Le modèle doit également aider à documenter le système construit.

### **4.1. Pourquoi UML pour la modélisation Objet?**

UML est l'abréviation de « Unified Modeling Language », signifie Langage Unifié pour la Modélisation. C'est une notation graphique destiné à la création de modèles orientés objets en vue de l'analyse et de conception (modélisation) de logiciels orientés objets.

#### **✚ Les points forts d'UML**

- UML est un support de communication performant, qui facilite la représentation et la compréhension des solutions objet ;
- UML est un langage universel à cause de son indépendance des langages de programmation et des domaines d'applications ;
- UML est un langage lisible pour l'utilisateur et facile à utiliser par les concepteurs ;
- Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation des solutions ;
- Facilité de sa mise en place au sein de n'importe quel processus.

### ✚ Les points faibles d'UML

- Son apprentissage assez long et rigoureux peut également être un frein à son utilisation ;
- UML ne propose pas de méthodologie.

## 4.2. Les différents Type de Diagrammes UML

UML s'articule autour de treize diagrammes, chacun d'eux est visé pour la représentation des concepts particuliers du système logiciel, ils sont tous réalisés à partir du besoin des utilisateurs, on peut les regrouper comme suit : [3]

✚ **Les diagrammes structurels** : Ils représentent l'aspect statique d'un système (classes, objets, composants), il s'appuie sur 07 diagrammes :

- Le diagramme de cas d'utilisation représente la structure des fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. Il est utilisé dans les deux étapes de capture des besoins fonctionnels et techniques.
- Le diagramme de classes est généralement considéré comme le plus important dans un développement orienté objet. Sur la branche fonctionnelle, ce diagramme est prévu pour développer la structure des entités manipulées par les utilisateurs.
- Le diagramme de packages est l'officialisation par UML 2.0 d'une pratique d'UML 1.x qui consiste à utiliser un diagramme de classes pour y représenter la hiérarchie des modules (catégories) d'un projet.
- Le diagramme d'objets sert à illustrer des structures de classes compliquées en montrant des exemples d'instances. Ce diagramme est utilisé en analyse pour vérifier l'adéquation d'un diagramme de classes à différents cas possibles.
- Le diagramme de structure composite décrit la composition d'un objet complexe lors de son exécution. Ce diagramme est propre à UML 2 ; il introduit la notion de structure d'un objet complexe



- Le diagramme de composants représente les concepts connus de l'exploitant pour installer et dépanner le système. Il s'agit dans ce cas de déterminer la structure des composants d'exploitation que sont les bibliothèques dynamiques, les instances de bases de données, les applications, les progiciels, les objets distribués, les exécutables, etc.
- Le diagramme de déploiement correspond à la fois à la structure du réseau informatique qui prend en charge le système logiciel, et la façon dont les composants d'exploitation y sont installés.

**Diagrammes de comportement :** Ces diagrammes représentent la partie dynamique d'un système réagissant aux événements et permettant de produire les résultats attendus par les utilisateurs, il s'appuie sur 06 diagrammes :

- Le diagramme d'états représente le cycle de vie commun aux objets d'une même classe. Ce diagramme complète la connaissance des classes en analyse et en conception.
- Le diagramme d'activité représente les règles d'enchaînement des activités et actions dans le système. Il permet d'une part de consolider la spécification d'un cas d'utilisation.
- Les diagrammes de communication et de séquence représentent les échanges de messages entre objets, dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système. Le diagramme de communication peut être utilisé de façon particulière pour modéliser le contexte dynamique du système, tel qu'illustré au chapitre 3. Les diagrammes de séquence servent ensuite à développer en analyse les scénarios d'utilisation du système.
- Le diagramme global d'interactions (*overview interaction*) a été introduit par UML 2.0. Il propose d'associer les notations du diagramme de séquence avec celles du diagramme d'activité, il peut être utilisé en phase d'analyse qu'en phase de conception pour la description d'une méthode complexe.

- Le diagramme de temps (*timing diagram*) temine provient de techniques connues de l'ingénierie système et répond à des besoins de modélisation très spécifiques lorsque l'interaction entre plusieurs objets exige des contraintes temps-réel extrêmement précises et non équivoques.

## 5. Processus Unifié (Unified process)

C'est un processus de développement de logiciels construit autour d'UML, tout processus UP répond aux caractéristiques ci-après :

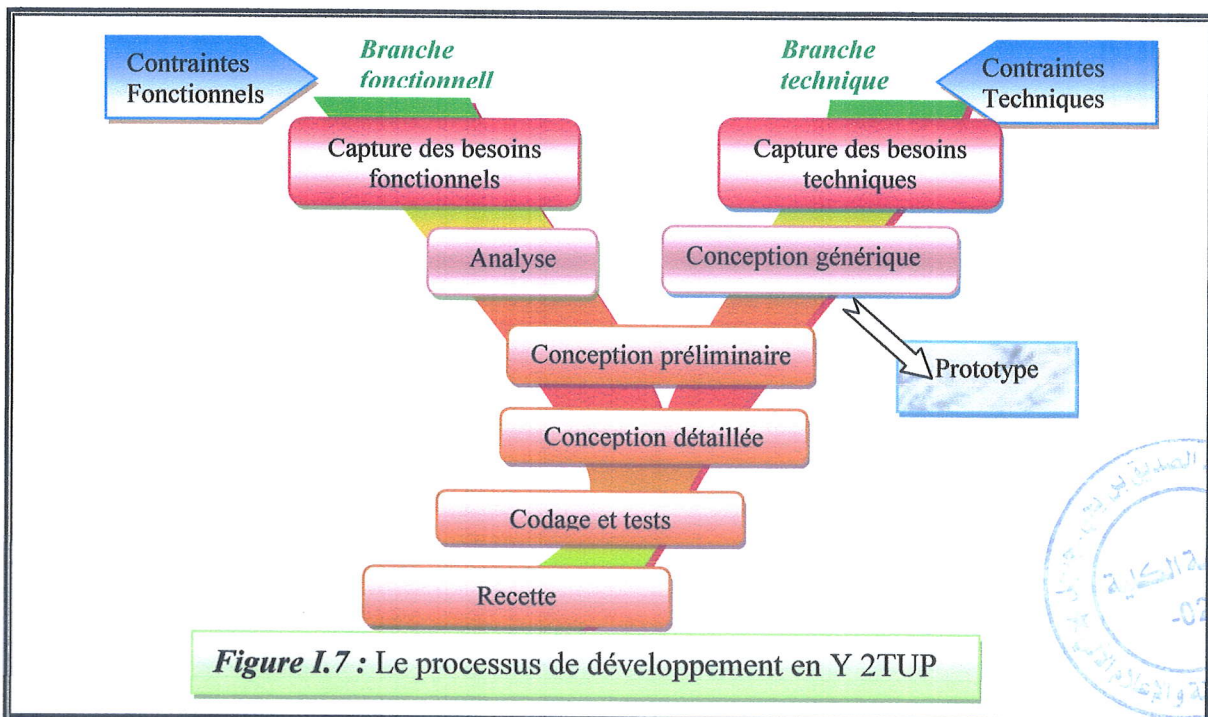
- ✚ **Itératif et incrémental** : c'est la meilleure pratique de gestion des risques d'ordre à la fois technique et fonctionnelle, et de contrôle des coûts et des délais, le cas contraire est de développer un système comme un seul bloc indivisible.
- ✚ **Centré sur l'architecture** : on prend en considération l'architecture de système, cette architecture (fonctionnelle, logique, matérielle, etc.) doit être modélisée en UML.
- ✚ **Piloté par les risques** : c'est par l'ordre des itérations qu'on peut identifier les risques majeurs et les lever rapidement.
- ✚ **Conduit par les cas d'utilisation** : le projet est mené en tenant compte des besoins et des exigences des utilisateurs. Les cas d'utilisation du futur système sont identifiés, décrits avec précision et priorité.

Le langage UML propose uniquement une notation dont l'interprétation est définie par un standard, mais pas une méthodologie complète, il existe plusieurs processus de développement fondés sur UML.



## 5.1. Le processus 2TUP

2TUP signifie « 2 Track Unified Process », et « 2 Track » signifie littéralement que le processus suit deux chemins : chemin fonctionnels et chemin d'architecture technique, donc Le 2TUP propose un cycle de développement qui dissocie les aspects techniques des aspects fonctionnels et propose une étude parallèle des deux branches, et toute évolution imposée au système d'information peut se décomposer et se traiter parallèlement, et la réalisation du système consiste à fusionner les résultats des deux branches. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus de développement en forme de Y, comme illustré par suite :[3]



### ✚ La Branche Gauche (Fonctionnelle) comporte :

**La Capture des Besoins Fonctionnels :** c'est la collection de toute connaissance sur le métier des utilisateurs afin de produire un modèle pour les besoins fonctionnels « les cas d'utilisation » → diagramme des cas d'utilisation

**L'analyse :** c'est l'étude de la spécification fonctionnel de manière à obtenir une idée de ce que va réaliser le système en termes de métier, chaque cas d'utilisation



met en évidence des classes d'analyse qui sont les concepts utilisés par l'utilisateur et des scénarios qui établissent les comportements attendus du système, on utilise pour cela → diagramme de classe et diagramme de séquence

✚ **La Branche Droite (Architecture Technique) comporte :**

**La capture des besoins technique :** c'est la collection des besoins à caractère technique non liés métier des utilisateurs afin de produire un modèle pour les besoins technique → diagramme de composants et de déploiement

**La conception générique :** elle est complètement indépendante des aspects fonctionnels. L'architecture technique construit le squelette du système informatique et écarte la plupart des risques de niveau technique. L'importance de sa réussite est telle qu'il est conseillé de réaliser un prototype pour assurer sa validité.

✚ **La branche du milieu comporte :**

**La conception préliminaire,** qui représente une étape délicate, car elle intègre le modèle d'analyse dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer.

**La conception détaillée :** c'est comment réaliser chaque composant (typage de données, détail des algorithmes,..)

**L'étape de codage,** création des bases de données, implantation des programmes dans des environnements IDE ou autres.

**L'étape de recette,** c'est la remise du système aux utilisateurs.

---

# Chapitre 01

*Partie 2 :*

*Présentation d'organisme d'accueil*

## **Introduction**

Le but de cette partie est de définir la structure de l'organisme d'accueil « l'université de JIJEL » on présentant l'organigramme de la faculté avec définitions et précision des tâches de chaque composant rencontré lors de notre étude.

### **1. Historique de l'Université de JIJEL**

L'université de Jijel est passée dans son évolution par plusieurs étapes de restructuration, elle commence en 1986 ; la date d'ouverture d'une annexe à l'université de Constantine conformément à la décision N°72 du 21/03/1986 du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Cette annexe par le décret exécutif N° 62/88 du 22 mars 1988 fut transformée en Ecole Normale Supérieure (ENS) ayant pour mission principale la formation des formateurs en sciences fondamentales, licence en mathématiques, en physique et en chimie.

En 1993, et avec l'évolution continue du nombre d'effectifs des étudiants inscrits à l'école, il a été décidé d'intégrer, à cette dernière, l'institut des techniciens supérieur en travaux publics qui à une capacité d'accueil de 400 places pédagogiques et 250 lits.

En juillet 1998, après l'élargissement du spectre des domaines de formation, et avec la réception d'infrastructures pédagogiques tel que l'institut de métallurgie et l'acquisition de nouveaux équipements scientifiques, l'ENS a été dissoute et créé à sa place un centre universitaire en application du décret exécutif N°221/98 de 27/07/1998 regroupant quatre instituts : l'institut de technologie, d'Informatique, de biologie et des sciences exactes.

Et par le décret présidentiel N°03-258 daté du 22 juillet 2003, le centre universitaire est rétabli en **université de Jijel** sous forme d'un établissement public à caractère administratif doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière, comprenant quatre facultés



## **2. La structure de l'Université de JIJEL**

Actuellement l'université de Jijel est répartie en deux sites :

- Le pôle universitaire central de Jijel
- Le pôle universitaire de Tassoust

Sa structure a été modifiée par le décret exécutif N° 09-92 du 17 février 2009, le nombre et les noms des facultés ont devenues comme suit :

➤ Trois facultés appartiennent au **Pôle universitaire de Jijel** :

- Faculté des sciences de la nature et de la vie
- Faculté des sciences et de la technologie
- **Faculté des sciences exactes et informatique**

➤ Quatre facultés appartiennent au **Pôle universitaire de Tassoust** :

- Faculté de droit et des sciences politiques
- Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion
- Faculté des lettres et langues
- Faculté des sciences humaines et sociales

Dans le nouveau système de formation dit : L.M.D des cycles de formations allant du niveau Licence au niveau Doctorat en passant par le Master sont disponible au niveau de l'université de Jijel, elle organise un volume important de formation dans les domaines suivant :

- Sciences et technologies
- Sciences de la nature et de la vie
- Sciences de la terre et de l'univers
- Sciences de la matière

- Mathématique et informatique
- Sciences économiques, de gestion et sciences commerciales
- Lettres et langues étrangères
- Sciences humaines et sociales
- Droit et sciences politiques
- Langue et littérature arabe

### **3. Présentation de l'environnement de travail :**

Notre projet à réaliser est au niveau de la **Faculté des Sciences Exactes et Informatique** en particulier dans le service **du suivie de la formation de poste graduation** qui appartient au **Vice doyen** chargé de la Poste Graduation P.G, de la Formation Scientifique F.S et des Relations Extérieures R.E.

#### **3.1. Définition de la faculté :**

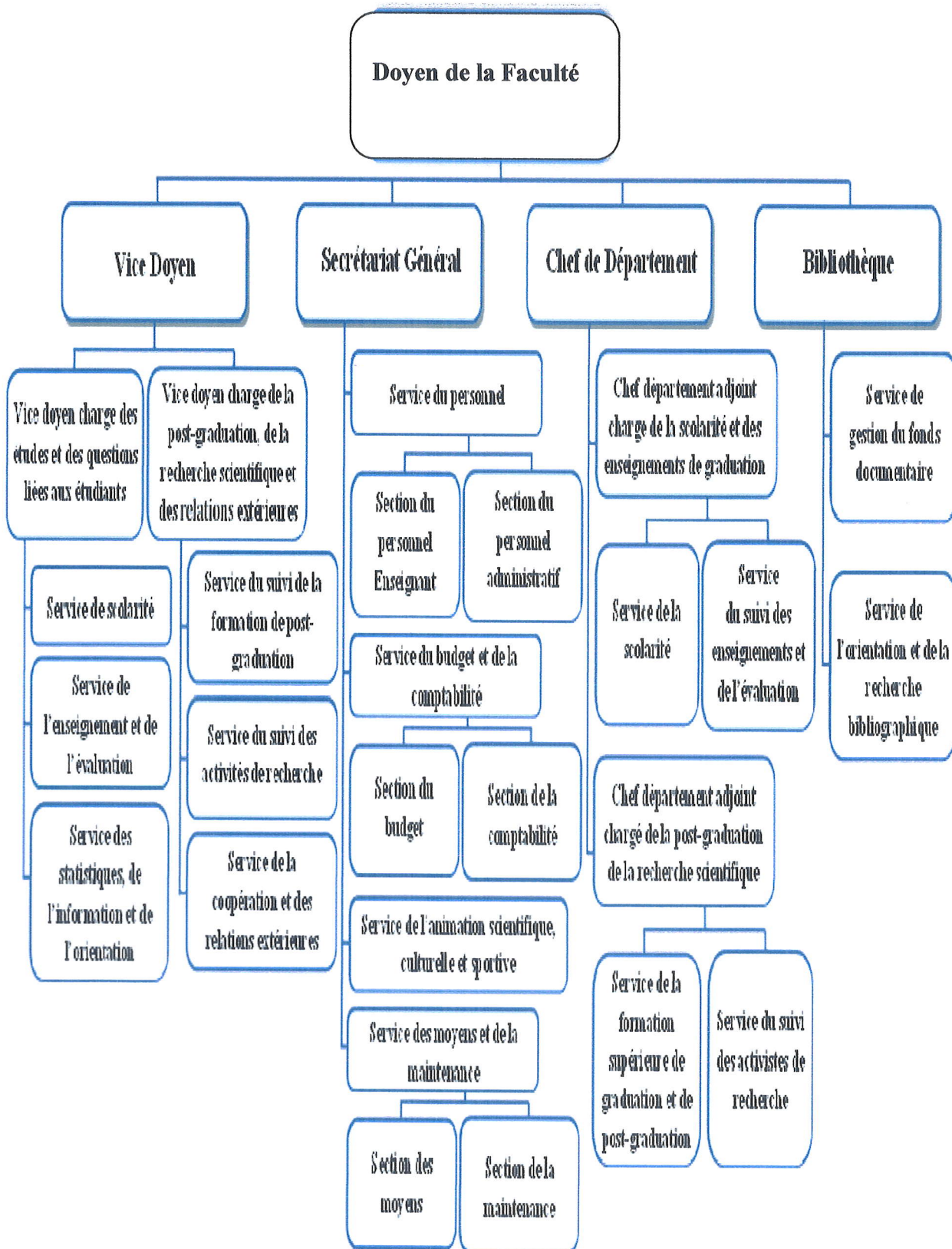
La faculté est une unité d'enseignement et de recherche universitaire dans le domaine de la science et de la connaissance, elle assure notamment :

- ✓ Des formations de graduation et de poste graduation
- ✓ Des activités de recherche scientifique
- ✓ Des actions de formation continue, de perfectionnement et de recyclage.

Elle contient les éléments suivants :

- Bibliothèque centrale.
- Secrétariat Général.
- Départements.
- *Vice Doyen chargé de la poste graduation, de la formation scientifique et des relations extérieures.*
- Vice Doyen chargé des études et des questions liées aux étudiants.

**3.2. L'Organigramme de la faculté :**



**Figure 1.8 : Organigramme de la faculté [w2]**



### 3.3. Définition du vice doyen chargé de la P.G et de la F.S et des R.E :

Les taches assurées par le Vice doyen chargé de la P.G-F.S-R.S sont :

- ✓ D'assurer le suivi du déroulement des concours d'accès à la post-graduation ;
- ✓ **De prendre ou proposer les mesures nécessaires pour assurer un bon fonctionnement des formations de post-graduation ;**
- ✓ De veiller au bon déroulement des soutenances de mémoires et thèses de post-graduation.
- ✓ De suivre les déroulements des activités de recherche.
- ✓ D'initier des actions de partenariat avec les secteurs socio-économiques.
- ✓ D'initier des actions en vue de dynamiser et de renforcer la coopération interuniversitaire nationale et internationale.
- ✓ Mettre en œuvre les programmes de perfectionnements et de recyclage des enseignants.
- ✓ D'assurer le suivi du fonctionnement du conseil scientifique de la faculté et conserver ses archives.

Le Vice Doyen chargé de la post graduation, de la recherche scientifique et des relations extérieures est assisté par :

- 🚩 Le Chef de service du suivi de la formation de post-graduation.
- 🚩 Le Chef de service du suivi des activités de recherche.
- 🚩 Le Che de service de la coopération et des relations extérieurs.

### **3.4. Conseil Scientifique de Faculté :**

Le Conseil Scientifique de la Faculté (CSF) est un organe consultatif de la faculté qui émet des avis et recommandations sur tous les aspects liés à la recherche scientifique et l'enseignement en graduation et post-graduation. Le CSF est composé de :

- Président du CSF.
- Doyen de la faculté.
- Vice-doyens.
- Chefs de département.
- Directeurs de laboratoire.
- Conservateur de la bibliothèque.
- Présidents des Comités Scientifiques de Département (CSD).
- Deux représentants enseignants chargés de cours de la faculté.
- Deux représentants enseignants de rang magistral (Professeur ou maître de conférences) par département.

Le président du CSF est élu parmi les représentants des enseignants justifiant du grade le plus élevé pour un mandat de trois ans renouvelable une seule fois.

Les membres du conseil élisent en leur sein, parmi les représentants des enseignants justifiant du grade le plus élevé, un président pour un mandat d'une durée de trois ans renouvelable selon les mêmes formes, une fois. La liste nominative de ces membres est fixée par un arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

### 3.4.1. Mission du Conseil Scientifique de Faculté :

Le conseil scientifique de la faculté émet des avis et recommandations sur :

- ✓ l'organisation et le contenu des enseignements,
- ✓ l'organisation des travaux de recherche,
- ✓ les propositions de programmes de recherche,
- ✓ les propositions de création ou de suppression de départements et/ou de filières et d'unités et de laboratoires de recherche,
- ✓ les propositions d'ouverture, de reconduction et/ou de fermeture des filières de post-graduation et le nombre de postes à pourvoir,
- ✓ les profils et les besoins en enseignants.

Il est, en outre, chargé :

- ✓ d'agréeer les sujets de recherche de post-graduation et en propose les jurys de soutenance,
- ✓ de proposer les jurys d'habilitation universitaire,
- ✓ d'examiner les bilans d'activités pédagogiques et scientifiques de la faculté qui sont transmis par le doyen de la faculté, accompagnés des avis et recommandations du conseil, au recteur.



#### 4. Formation de courte durée à l'étranger :

Les formations de courte durée à l'étranger comprend :

##### → Les Stages de perfectionnement à l'étranger

Les stages de perfectionnement à l'étranger peuvent être accordés à concurrence des crédits budgétaires ouverts à ce titre au sein de l'établissement d'exercice après avis du conseil scientifique, au profit des enseignants Doctorants (MAA et MAB) pour une durée maximale de trente (30) jours par année selon le plan de formation et des Doctorants non salariés (les étudiants) pour une durée d'un mois à 06 mois au maximum par année selon la programmation des laboratoires après avis du conseil scientifique.

##### → Les Séjours Scientifiques de Haut Niveau (SSHN)

Les Professeurs et les Maîtres de conférences classe A et B peuvent bénéficier d'un séjour scientifique de haut niveau (SSHN) d'une durée allant de 07 à 15 jours par année pour perfectionnement ou recyclage après avis du conseil scientifique.

##### → Participation aux manifestations scientifiques

Les enseignant-chercheurs peuvent participer aux manifestations scientifiques, d'une durée n'excédant pas sept (07) jours, au titre du perfectionnement à l'étranger, pour participation aux séminaires et congrès scientifiques s'ils justifient d'une invitation à communiquer dans le cadre d'un séminaire ou d'un congrès scientifique à caractère international organisé par une université ou une institution de recherche reconnue.



#### **4.1. Constitution du dossier**

Pour toute demande de formation à l'étranger, le dossier finance doit être disponible au niveau de la PGRS au plus tard 30 jours avant la date de départ.

**\* Dossier à fournir pour un stage de perfectionnement à l'étranger pour les enseignants chercheurs inscrits en doctorat et doctorants non salariés :**

##### **1-Au départ:**

- Une demande d'un stage de perfectionnement (précisant le grade, l'établissement d'accueil, la durée de séjour et la période de déroulement du stage).
- Un projet de travail, visé par le directeur de thèse définissant les objectifs, la méthodologie et les impacts attendus.
- Deux dernières attestations d'inscriptions en thèse de doctorat.
- Autorisation d'absence pour les doctorants salariés.

##### **2-Au retour :**

→ Un rapport de stage visé par l'organisme où s'est déroulé le stage comprenant :

- Les objectifs du stage.
- Le lieu, la période et la durée du séjour.
- Les personnes rencontrées.
- Les expérimentations (éventuelles) réalisées ou autres (description sommaire).
- Les Résultats obtenus : articles, communications, avancement dans la thèse, et éventuellement l'engagement de soutenance.

→ L'ordre de mission visé par la police de l'air et des frontières (PAF).

**\* Dossier à fournir pour un séjour scientifique pour les enseignants de grades Professeur Pr, Maitre Conférence A MCA, Maitre Conférence B MCB :**

**1-Au départ**

- Une demande d'un séjour scientifique (précisant le grade, l'établissement d'accueil, la durée de séjour et la période de déroulement du stage).
- Un plan de travail précisant les objectifs du séjour.
- Copie de l'arrêté de nomination au dernier poste.
  - Autorisation d'absence.

**2-Au retour**

- Un rapport de stage, signé par l'intéressé.
- L'ordre de mission visé par la police de l'air et des frontières (PAF).

**\* Dossier à fournir pour Participer aux manifestations scientifiques pour tous les enseignants chercheurs et doctorants non salariés :**

**1-Au départ:**

- Une demande de participation.
- L'acceptation authentifiée.
- Une copie de l'Appel à la communication et frais de participation.
- Une copie de la communication ou du résumé.
- Formulaire de la prise en charge.
- Un chèque barré.
- Copie de l'arrêté de nomination au dernier poste.
- Autorisation d'absence pour les candidats salariés.



**2-Au retour :**

- Une attestation de participation.
- Les copies des communications présentées.
- L'ordre de mission visé par la police de l'air et des frontières (PAF).

## **Conclusion**

Dans ce chapitre on trouve deux parties, à l'issue de la première partie nous avons essayé de présenter quelques concepts et outils nécessaires pour la réalisation des projets informatiques, dans la deuxième partie nous avons présenté l'historique de l'organisme d'accueil « l'université de JIJEL » et l'environnement de travail de notre étude.

# Chapitre 02

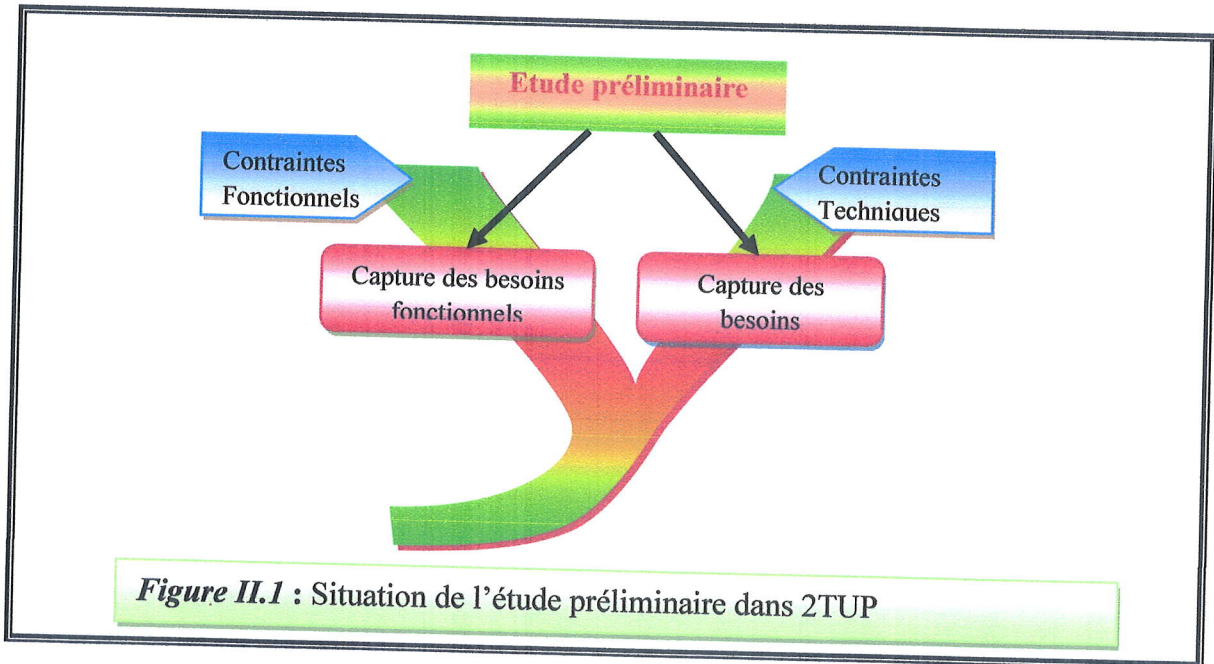


**Etude préliminaire**



## Introduction

L'étude préliminaire est la première étape de notre processus de développement. Elle consiste à recueillir des informations sur le système qui est considéré comme une boîte noire en identifiant les différents acteurs, ainsi que les messages d'interactions entre les acteurs et le système.



### 1. Elaboration du cahier des charges

#### 1.1. Présentation du projet

Parmi les tâches assurées par le Vice doyen chargé de la P.G-F.S-R.S est d'**assurer un bon fonctionnement des formations de post-graduation** ; le chef de service du suivi de la formation de post-graduation reçoit les demandes de stages avec un dossier fournis selon le corp de chaque demandeur.

Notre projet consiste à réaliser un système d'aide a la décision pour la gestion et le suivi des stages au niveau du service de poste graduation de la faculté des Science exacte et Informatique, l'objectif général de notre projet est de fournir un outil qui permet d'automatiser les fonctionnalités de ce service.

## 1.2. L'objectif

Afin d'assurer les bon conditions de travail pour l'amélioration du rendement du service; nous avons décidé de réaliser un nouveau système d'information afin d'informatiser les fonctions suivantes :

- ✓ Gestion des enseignants (doctorants salariés et enseignants de tous grades).
- ✓ Gestion des étudiants doctorants (doctorants non salariés).
- ✓ Gestion des demandes de stages.
- ✓ Traitement des demandes
- ✓ Elaboration du classement pour les demandes acceptées selon la catégorie.
- ✓ Gestion des bénéficiaires des stages
- ✓ Faire l'historique des demandes de stages afin de faire le suivi des demandeurs.
- ✓ Faire des statistiques.

## 1.3. Déroulement du processus de gestion des stages

Après l'étude des demandes de stage des enseignants et les étudiants doctorants au niveau de comité scientifique de chaque département, les dossiers seront vérifiés et traités au niveau du service de poste graduation

Après la vérification des pièces de dossier fournir par ces derniers on élabore la liste des demandes acceptées et calculer le montant de chaque demande.

Après, on va calculer le montant globale de toutes les demandes et on le compare par le budget alloué pour l'année budgétaire.

Si le budget est supérieur ou égal au montant globale, la liste des bénéficiaires égale à la liste des demandes acceptées.

Sinon on élabore la liste des bénéficiaires par le recalcule du montant globale: on attribue un nouveau nombre de jour fixe à un grade (ou une catégorie), ou on passe directement au classement des demandes acceptées selon des critères, chaque candidat on l'établie une fiche d'évaluation.

Le classement se fait par catégorie :

- catégorie1 : Professeur, Maitre Conférence A « MCA » ;
- catégorie2 : Maitre Conférence B « MCB » ;
- catégorie3 : Maitre Assistant B « MAB » ; Maitre Assistant A « MAA » ;
- catégorie4 : étudiants doctorants.

Une fois les bénéficiaires sont définie on passe a la préparation des document nécessaires (Attestation, Réquisition de billet d'avion).

## **2. Recueil des besoins fonctionnels**

Les besoins fonctionnels sont des besoins concernant le métier et ils sont les actions que le système doit exécuter, recueillis à partir d'une étude en contact avec les employés, cette application doit couvrir principalement les besoins fonctionnels suivants :

- ✓ Gérer la catégorie enseignant
- ✓ Gérer la catégorie étudiant doctorants
- ✓ Enregistrer les demandes de stages reçues
- ✓ Traiter les dossiers des demandeurs
- ✓ Elaborer le classement
- ✓ Imprimer les documents nécessaires pour les bénéficiaires
- ✓ Etablir des Statistique
- ✓ Consulter l'historique des demandeurs.

## **3. Recueil des besoins opérationnels**

Cela concerne les aspects liés à l'exploitation du système mais indépendamment des fonctions. Dans le but de limiter les risques et sécuriser les informations.

- ✓ L'ergonomie : l'application offre une interface conviviale et facile à utiliser.
- ✓ Pour les contrôles des accès
  - Définir les accès des utilisateurs par le nom et le mot de passe.
  - La modification périodique des mots de passe.



#### 4. Grands choix techniques

Pour la réalisation de notre système en se basant sur les choix techniques suivantes :

- 1- UML comme langage de modélisation ;
- 2- Le processus de développement en Y (processus 2TUP) ;
- 3- JAVA comme langage de programmation ;
- 4- Netbeans comme environnement de programmation ;
- 5- MySql comme gestionnaire de base de données ;
- 6- Le réseau local.

#### 5. Identification des acteurs du système

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. Un acteur peut consulter et/ou modifier directement l'état du système, en émettant et/ou en recevant des messages éventuellement porteurs de données.[3]

Les acteurs participant dans notre système sont les suivants :

##### **Le technicien (secrétaire)**

- Saisir les informations (des enseignants et des étudiants doctorants)

##### **Chef de service**

- Réceptionner les demandes
- Saisir les informations des demandes
- Traiter les demandes (vérification du dossier : travail du comité)
- Imprimer les documents nécessaires

##### **Vice doyen de P.G et Responsable du conseil scientifique**

- Saisir les informations des critères du classement
- Attribuer la billetterie
- Imprimer la fiche d'évaluation de chaque demande
- Elaborer le classement

#### 4. Identification de messages entre le système et ses acteurs

Un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre objets qui transportent de l'information avec l'intention de déclencher une activité chez le récepteur. Un message est normalement associé à deux occurrences d'événements : un événement d'envoi et un événement de réception.

Les messages réceptionnés par le Système de Gestion des Stages noté "Syst.G.S " sont :

- ✓ Informations sur les enseignants
- ✓ Informations sur les étudiants doctorants
- ✓ Informations sur les stages demandés
- ✓ Informations sur les critères de classement

Les messages émis par le Système de Gestion des Stages Syst.G.S sont les suivants :

- ✓ Liste des demandes
- ✓ Liste des demandes acceptées
- ✓ Classements établie
- ✓ Liste des bénéficiaires
- ✓ Les statistiques
- ✓ Documents nécessaire pour le stage



7. Diagramme de contexte dynamique du système

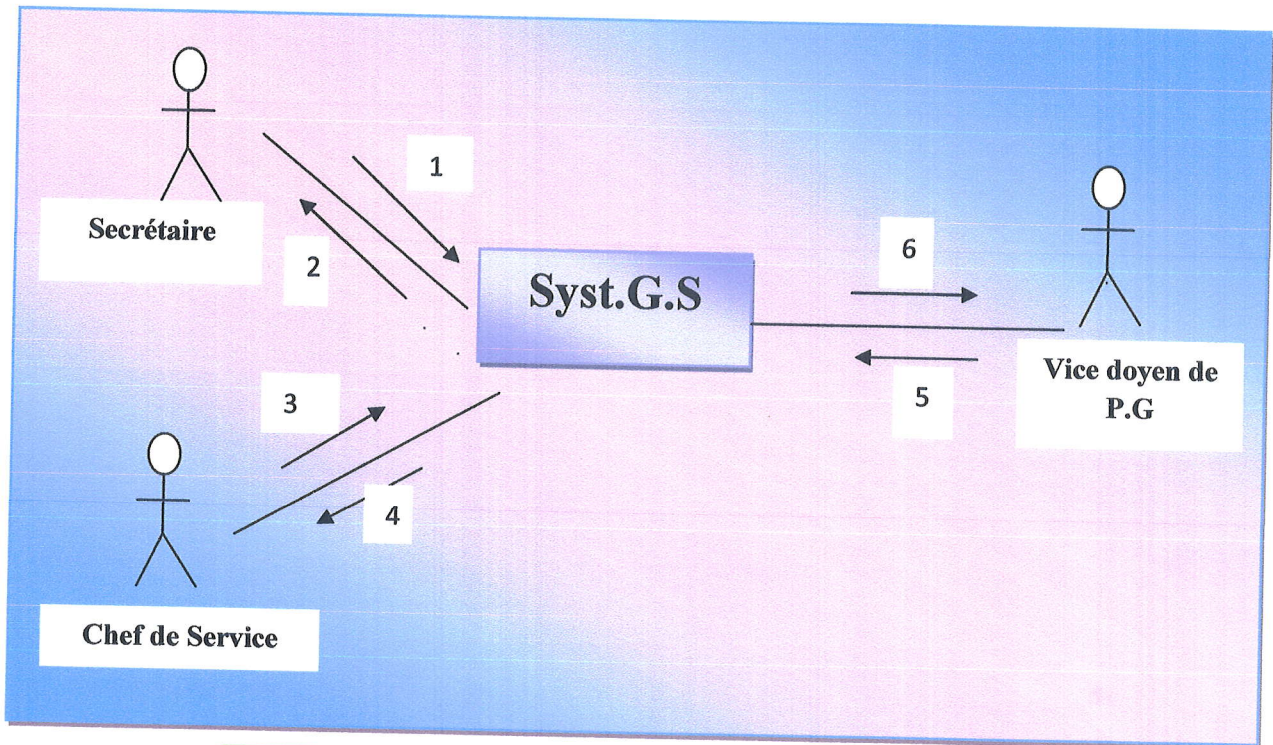


Figure II.2 : diagramme de contexte du système

8. Légende des messages du diagramme de contexte dynamique

❖ Légende des messages du diagramme de contexte dynamique	
<p>1- Secrétaire → Syst.G.S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations personnelles enseignant</li> <li>• Informations personnelles enseignant</li> </ul>	<p>2- Syst.G.S → Secrétaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste des inscrits en doctorats.</li> </ul>
<p>3- Chef de service → Syst.G.S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations sur les stages demandés</li> </ul>	<p>4- Syst.G.S → technicien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'état de la demande</li> <li>• Liste des demande acceptées/Refusées</li> <li>• Les documents nécessaires pour les bénéficiaire</li> </ul>



<p><b>5- Vice doyen de P.G → Syst.G.S</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informations sur les critères de classement</li><li>• Attribuer la somme de la billetterie</li></ul>	<p><b>6- Syst.G.S → Vice doyen de P.G</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fiche d'évaluation de chaque demande</li><li>• Liste des bénéficiaires</li></ul>
--	--

**Tableau 2.1 : Légende des messages du diagramme de contexte dynamique**

### Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présentés la phase de l'étude préliminaire qui s'agit de définir le contour du système, les différents acteurs et leurs messages d'interaction avec le système en recueillant les besoins fonctionnels et opérationnels afin de modéliser le contexte du système Syst.G.S.

L'étude préliminaire est considérée comme une préparation des étapes que nous allons décrire au chapitre suivant.

# Chapitre 03



**Analyse et Conception**

## Introduction

En effet, l'analyse et la conception nous permet de prendre connaissance du domaine dans lequel l'organisme souhaite améliorer son fonctionnement, et de décrire complètement le futur système à l'aide des différents modèles de données et de traitements. Pour cela, on va commencés par la capture des besoins fonctionnels et techniques qu'on a vu durant l'étude préliminaire afin de définir les contours du système.

### I. Capture des besoins fonctionnels

Cette étape comprend la capture des besoins fonctionnels qui consiste à déterminer ce que le système doit faire « le Quoi », afin de faciliter aux développeurs une meilleure compréhension des fonctionnalités du nouveau système qu'il doit développer, elle définit l'ensemble des besoins liés au métier et au domaine traité par le système, la détermination du besoin est basée sur la représentation de l'interaction entre les acteurs et le système.

La technique des cas d'utilisation est la pierre angulaire de cette étape, elle va nous permettre de préciser l'étude du contexte fonctionnel du système.

#### I.1. Identification des cas d'utilisation

**I.1.1. Définition d'un cas d'utilisation :** Un cas d'utilisation est une manière spécifique d'utiliser le système, il permet décrire ce que le futur système devra faire, sans spécifier comment il va le faire.

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





**I.1.2. Relation entre les cas d'utilisation :** Il existe trois types de relations entre les cas d'utilisation : la relation d'Inclusion, la relation d'Extension et la relation d'Extension ;[4] ;

#### ✚ La relation d'Inclusion

Un cas d'utilisation A est inclus dans un autre cas d'utilisation B, cela signifie qu'une instance de A contient le comportement décrits dans le cas B , donc le cas B ne peut pas être exécuté seul. Cette relation est représentée par le Stéréotype suivant :



#### ✚ La relation d'Extension

Un cas d'utilisation A étend un autre cas d'utilisation B, mais A peut s'exécute seul, cette relation est souvent soumis à condition, est représentée par le Stéréotype suivant :



#### ✚ La relation de Généralisation/Spécification

Un cas d'utilisation A est une généralisation d'un cas d'utilisation B, si le cas d'utilisation B (Enfant) est une spécification du cas d'utilisation A (Parent)



I.2. Elaboration du diagramme des cas d'utilisation du système

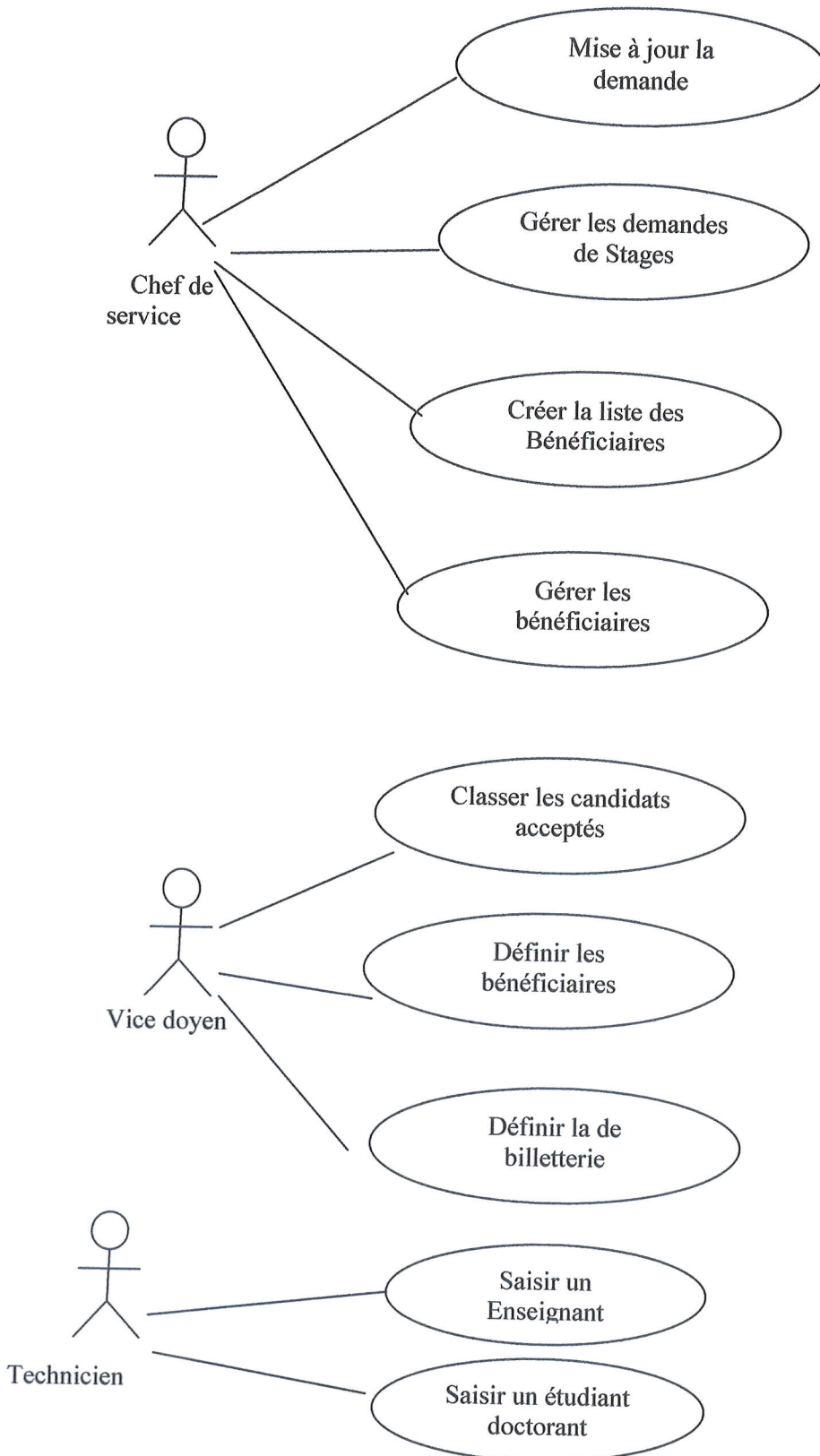
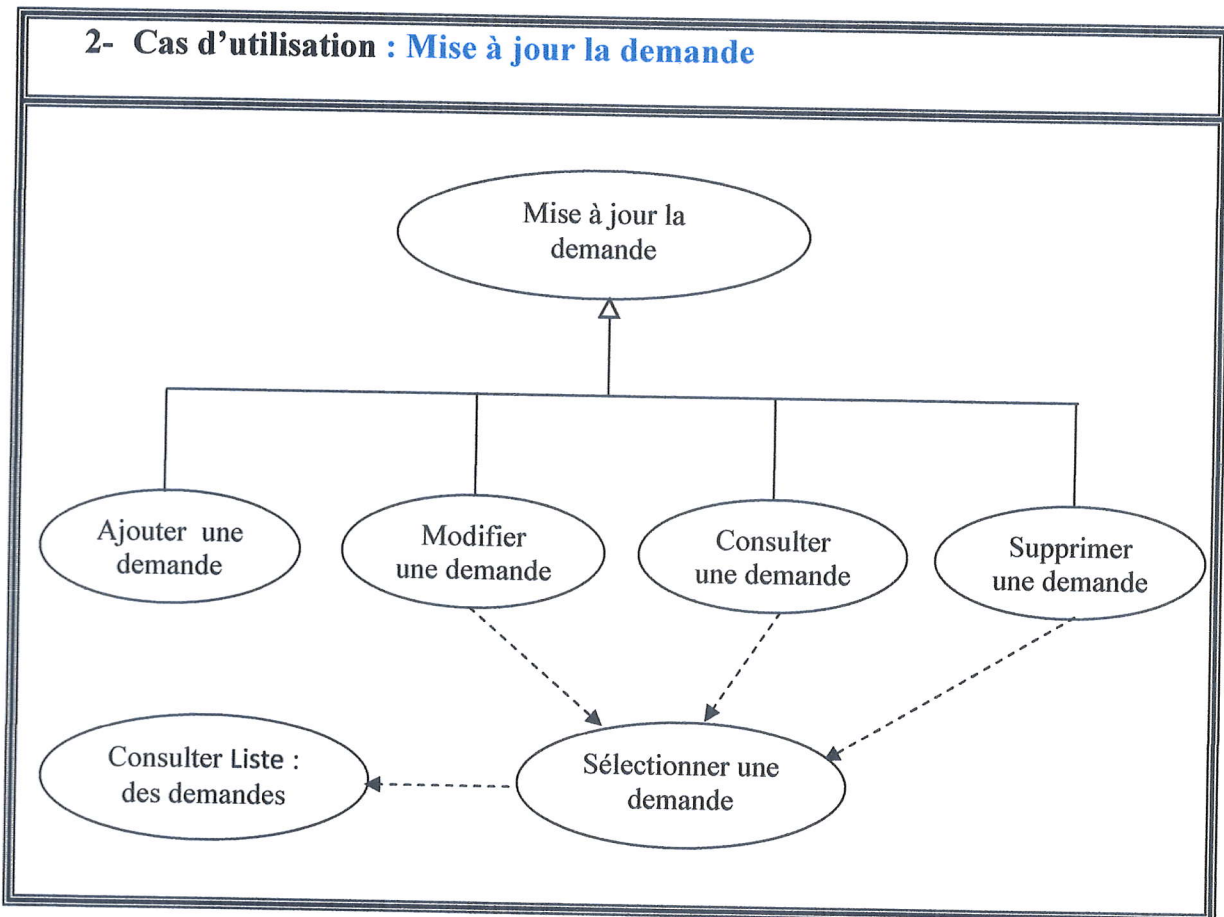
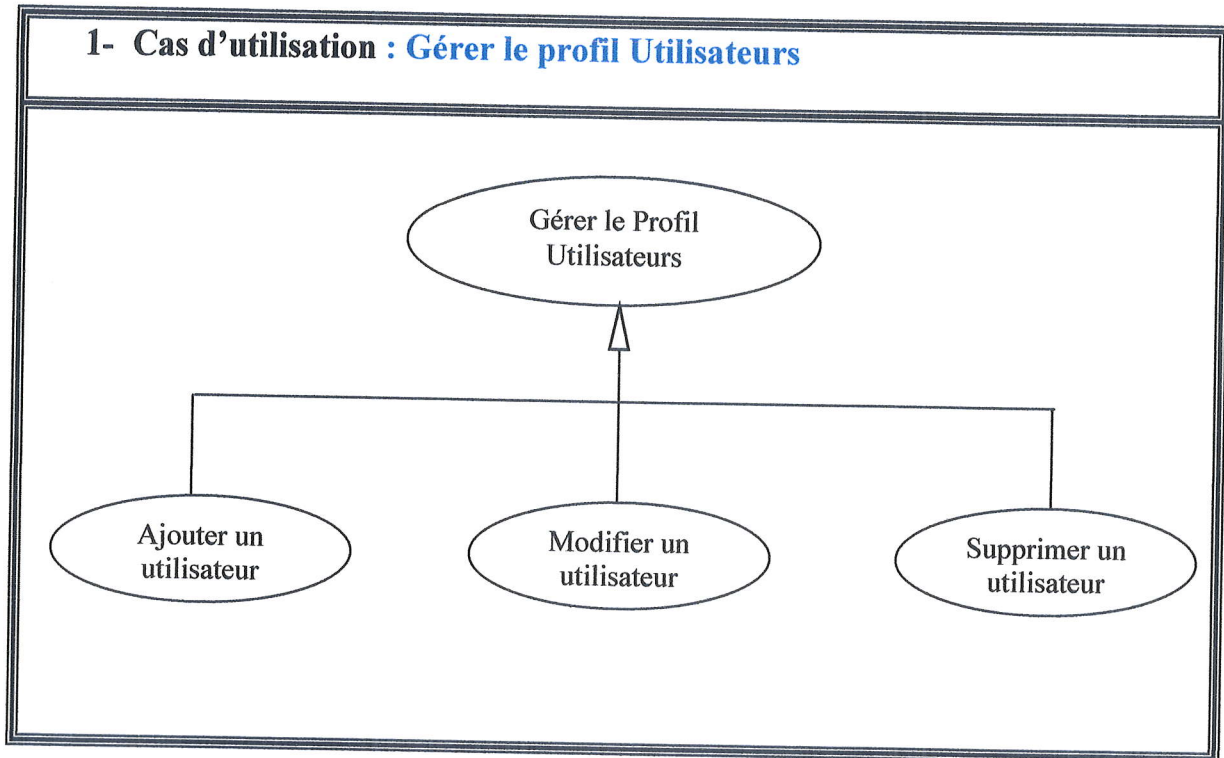


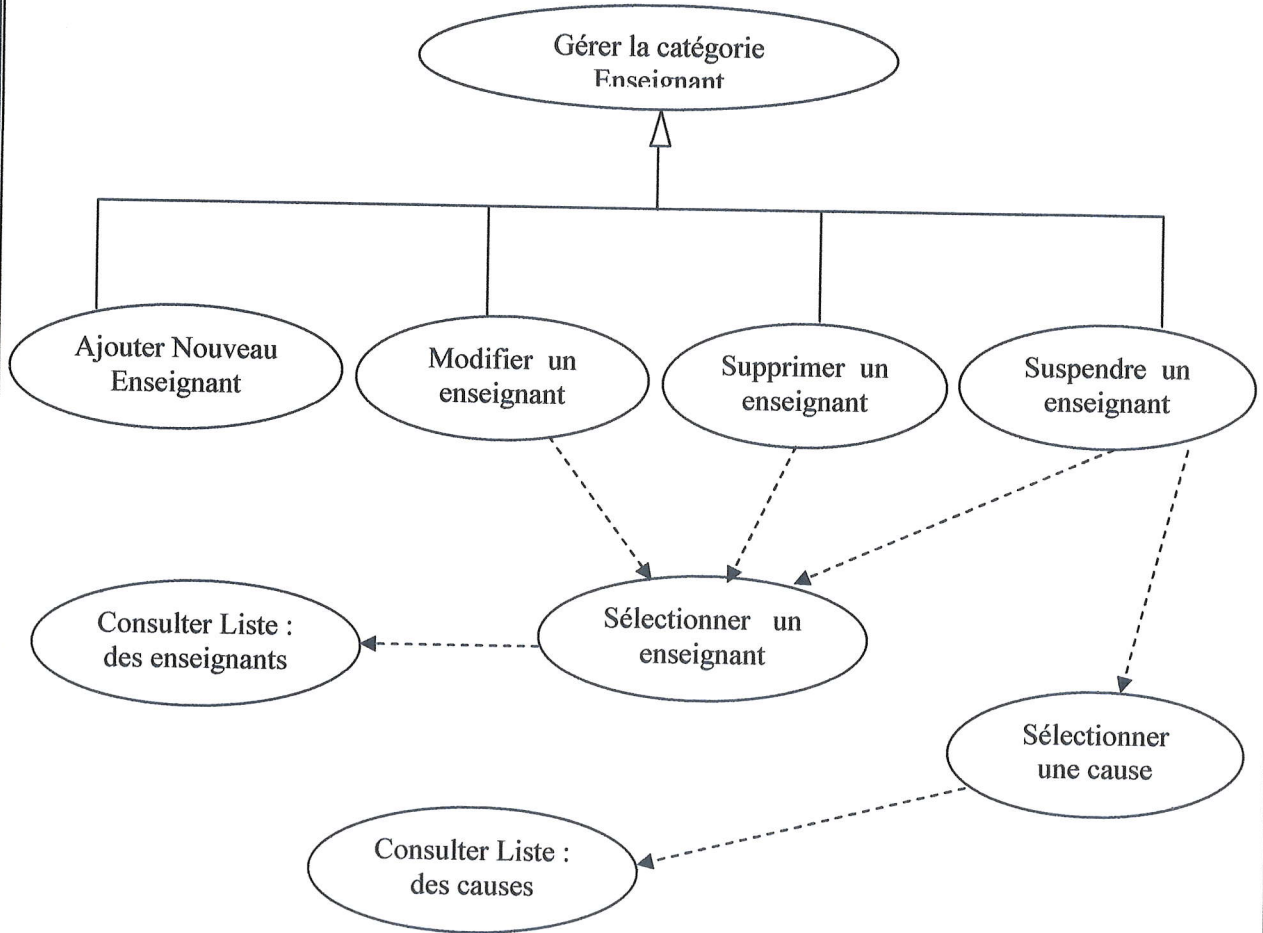
Figure I.1 : Diagramme des cas d'utilisations

I.3. Relation entre les cas d'utilisation du système





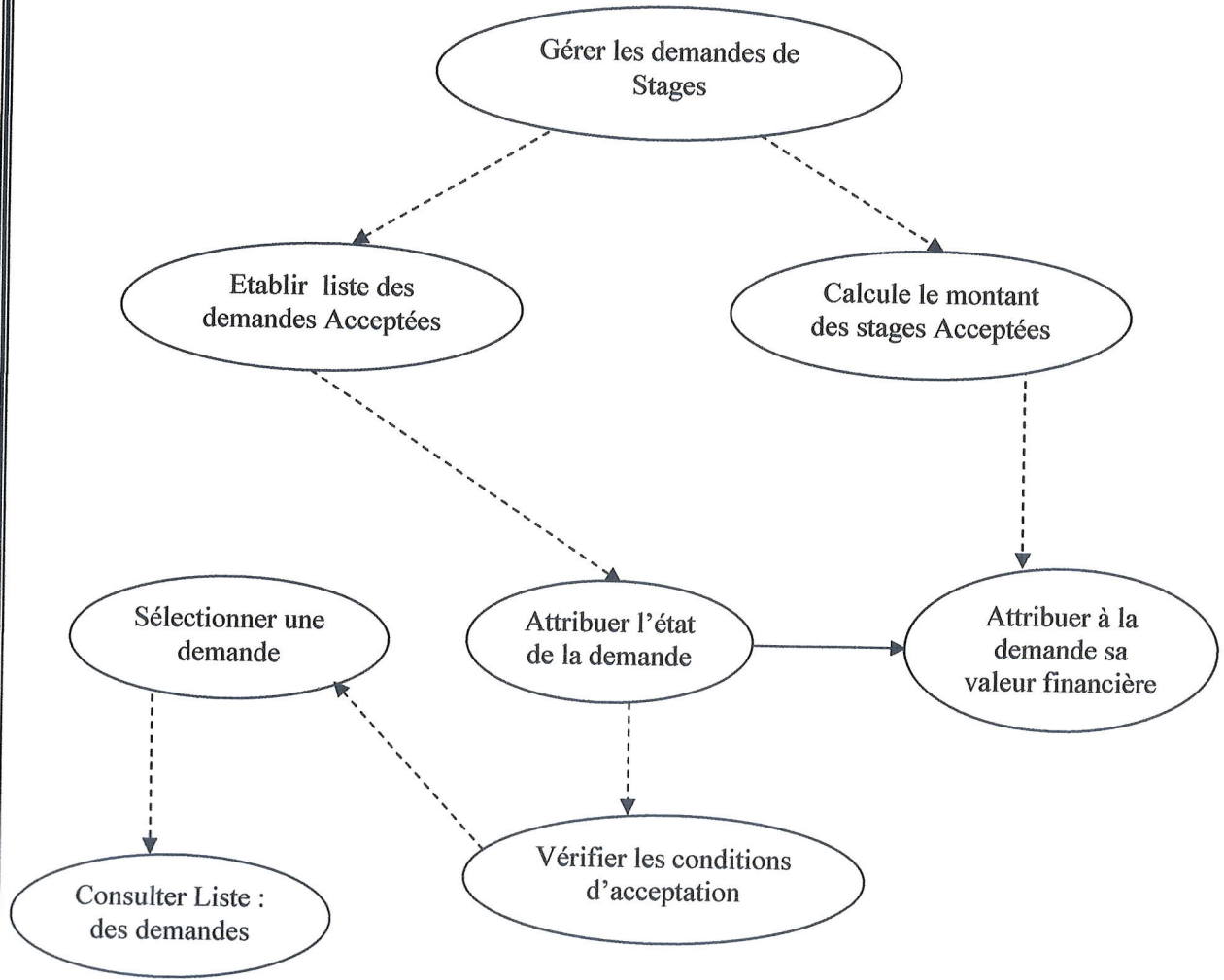
**3- Cas d'utilisation : Gérer la catégorie Enseignant**



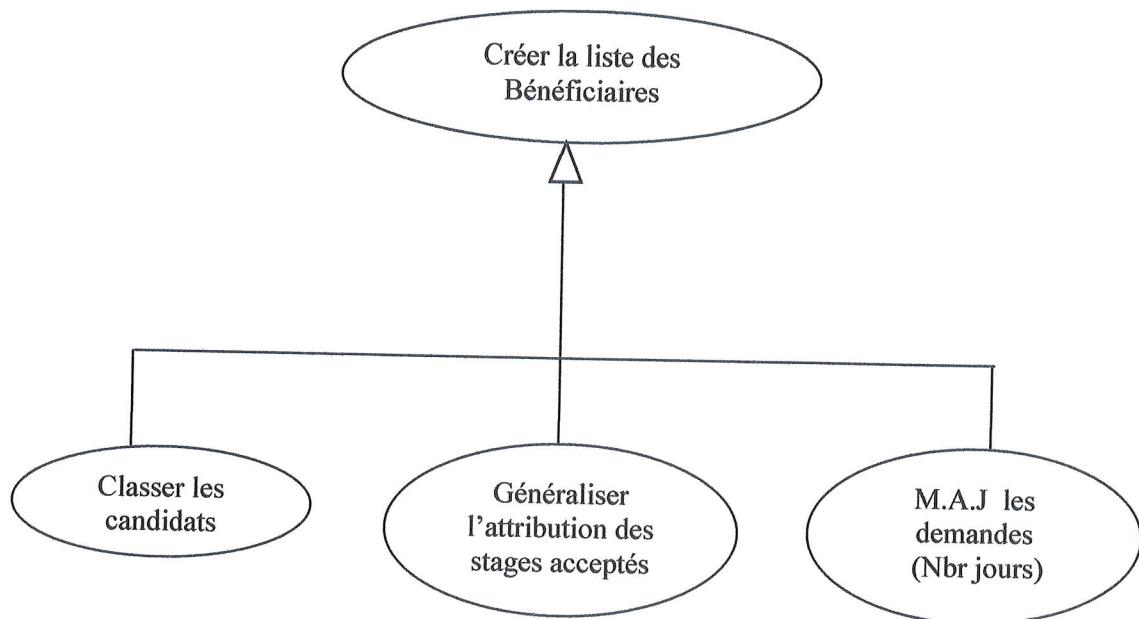
**i** Remarque :

Le cas d'utilisation **Gérer Etudiant doctorant** est similaire à ce cas

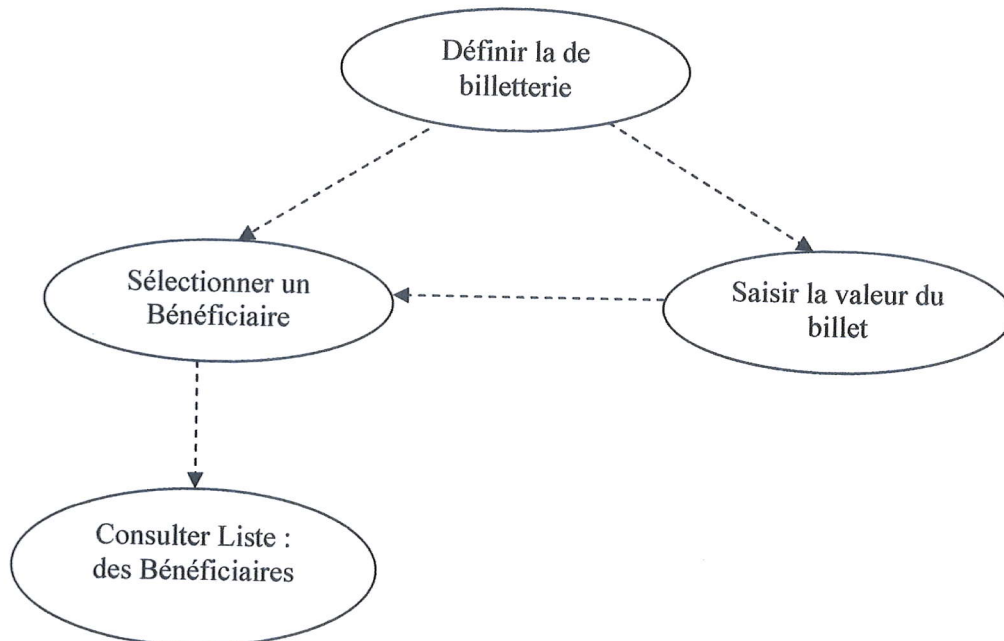
4- Cas d'utilisation : Gérer les demandes de Stages



**5- Cas d'utilisation : Créer la liste des Bénéficiaires**

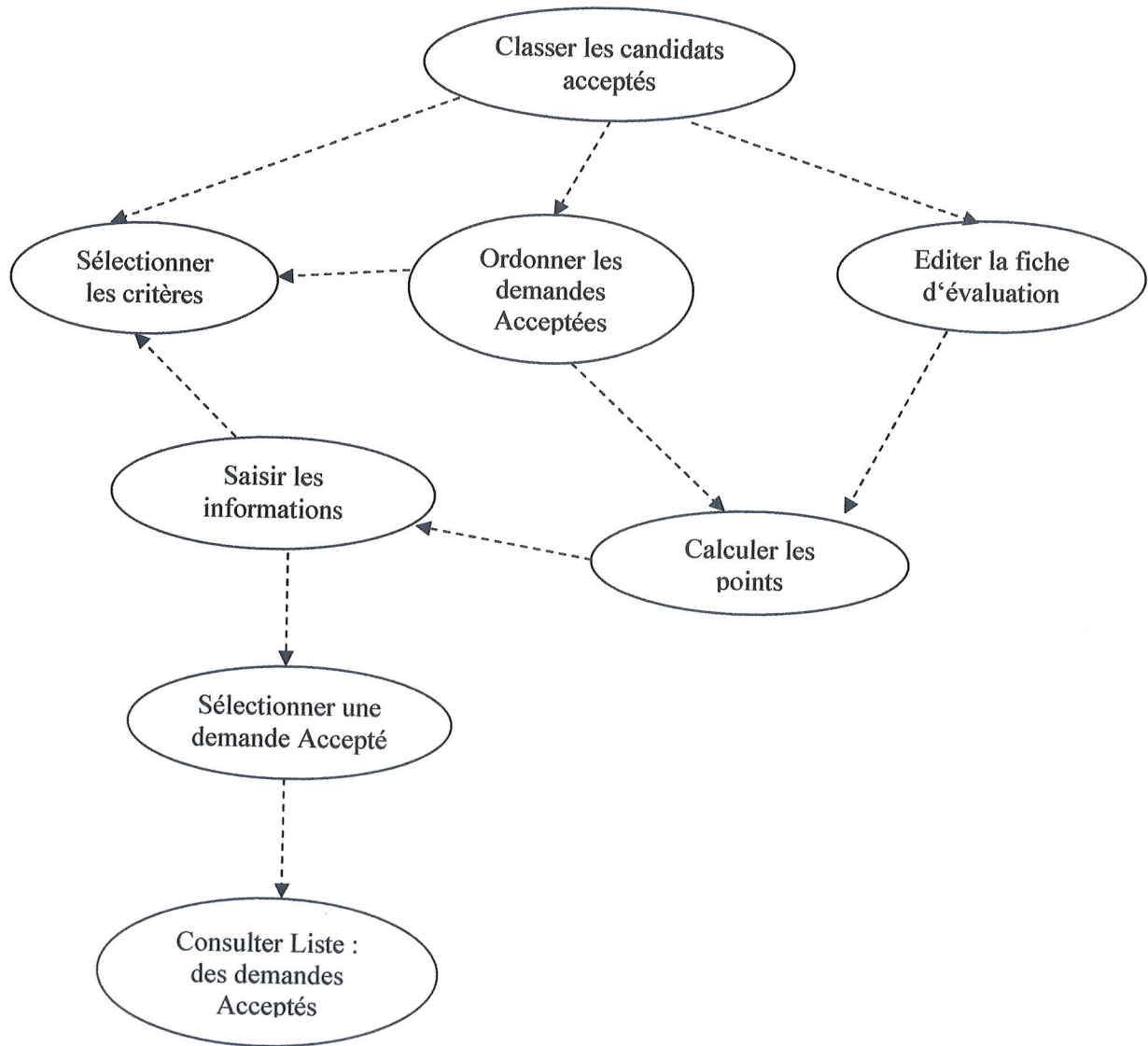


**6- Cas d'utilisation : Définir la billetterie**

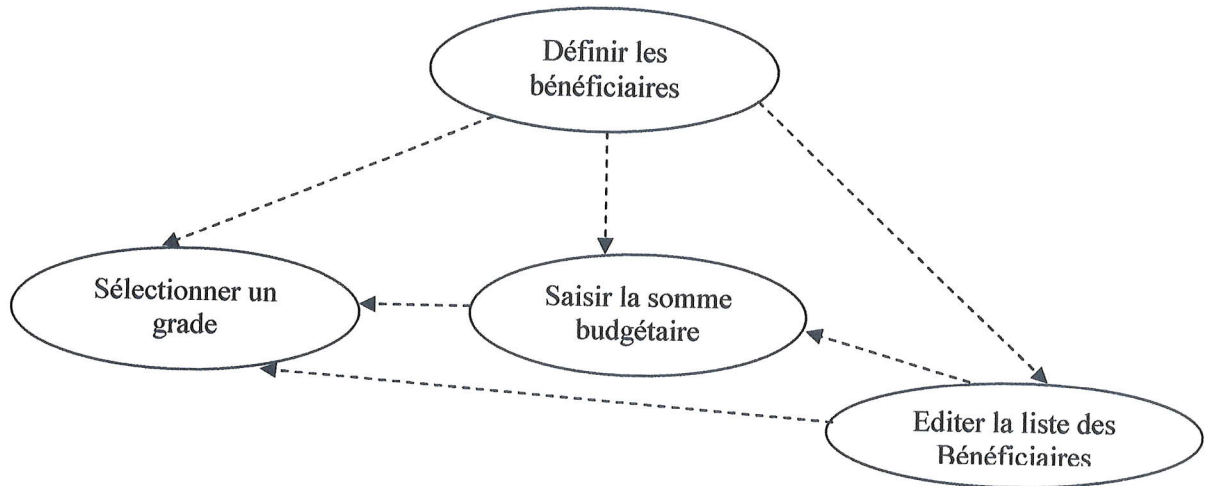




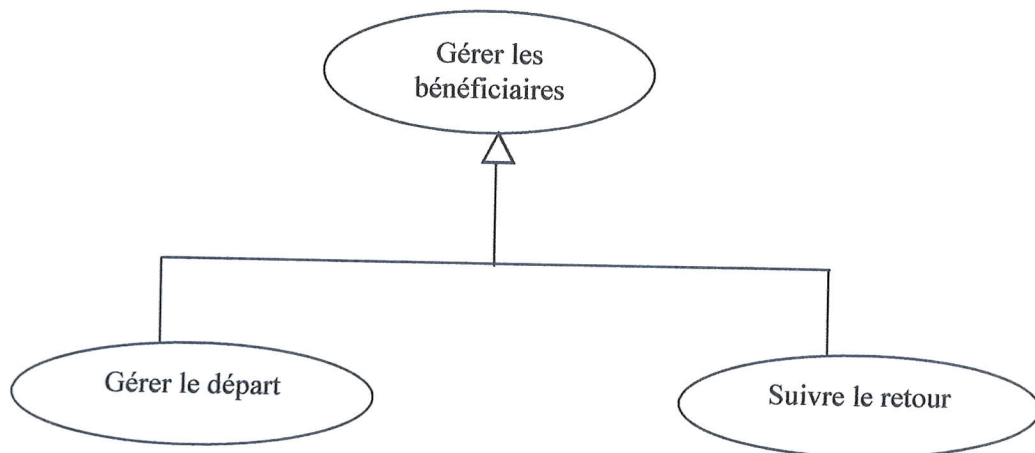
7- Cas d'utilisation : Classer les candidats acceptés



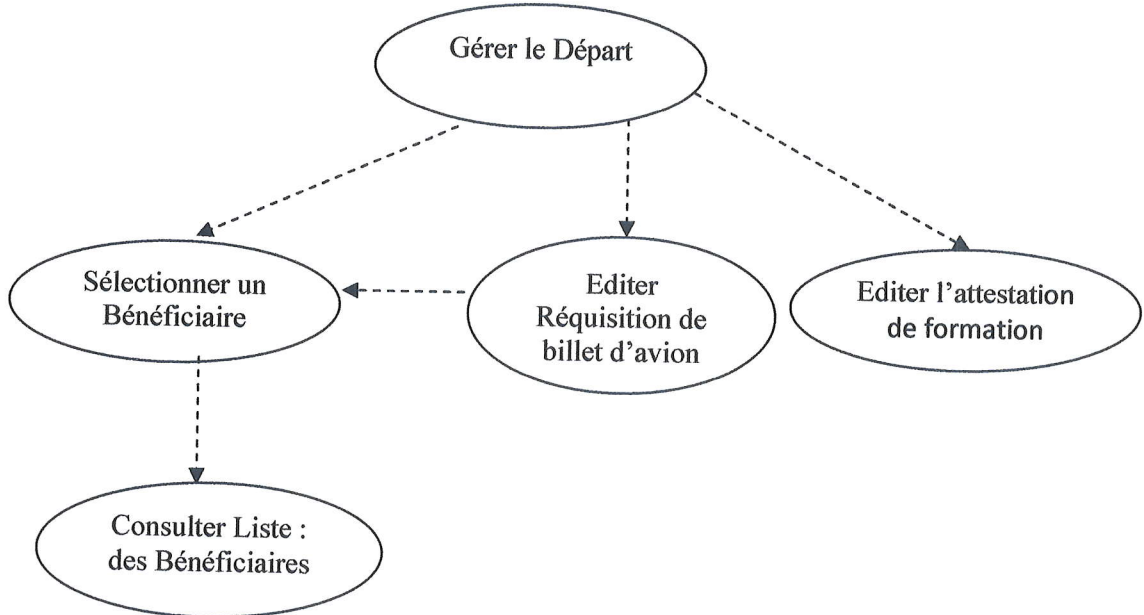
8- Cas d'utilisation : Définir les bénéficiaires



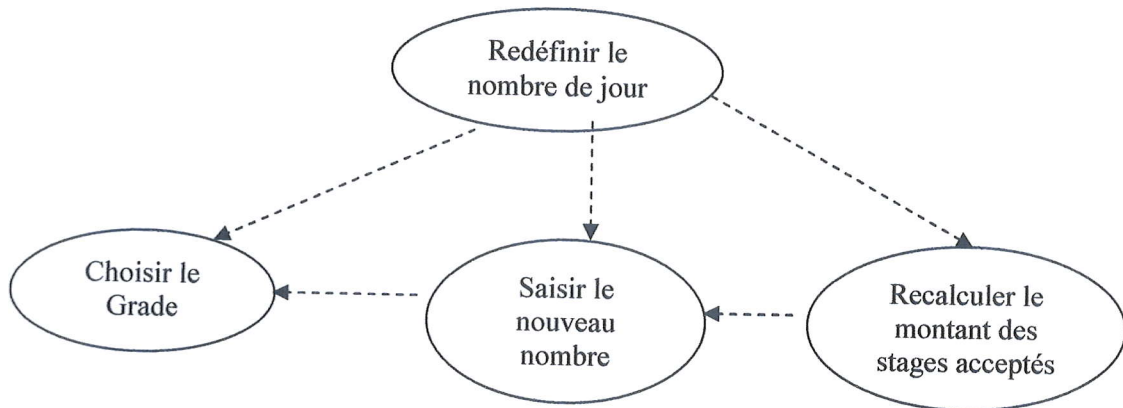
9- Cas d'utilisation : Gérer les bénéficiaires



**10- Cas d'utilisation : Gérer le départ**



**11- Cas d'utilisation : Redéfinir le nombre jour**





I.4. Description textuelle des cas d'utilisation

<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Ajouter un utilisateur</b>
<b>But</b>	Faire l'ajout d'un nouveau utilisateur
<b>Acteur</b>	Vice doyen de la P.G
<b>Pré condition</b>	Acteur s'authentifé
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vice doyen demande l'ajout d'un utilisateur</li> <li>• Le système affiche un formulaire de saisie</li> <li>• L'utilisateur saisie les informations nécessaire puis demande la sauvegarde</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la fin de la sauvegarde ou bien lorsque l'utilisateur veut annuler l'opération de l'ajout
<b>Poste condition</b>	Un nouveau utilisateur est ajouté à la liste des utilisateurs

<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Modifier un utilisateur</b>
<b>But</b>	Faire la modification d'un utilisateur
<b>Acteur</b>	Vice doyen de la P.G
<b>Pré condition</b>	Acteur s'authentifé
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vice doyen demande la modification d'un utilisateur</li> <li>• Le système affiche la liste des utilisateurs</li> <li>• L'utilisateur sélectionne l'utilisateur à modifié</li> <li>• L'utilisateur effectue les modification puis demande la sauvegarde</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la fin de la sauvegarde ou bien lorsque l'utilisateur veut annuler l'opération de la modification
<b>Poste condition</b>	Les informations de l'utilisateur est modifiés

<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Supprimer un utilisateur</b>
<b>But</b>	Faire la suppression d'un utilisateur
<b>Acteur</b>	Vice doyen de la P.G
<b>Pré condition</b>	Acteur s'authenticé
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'acteur demande la suppression d'un utilisateur</li> <li>• Le système affiche la liste des utilisateurs</li> <li>• L'utilisateur sélectionne l'utilisateur à supprimer</li> <li>• Le système affiche les informations d'utilisateur</li> <li>• L'utilisateur demande la suppression</li> <li>• Le système affiche un message de confirmation de la suppression [si OK] le système effectue la suppression.</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la confirmation de la suppression bien lorsque l'utilisateur veut annuler l'opération
<b>Poste condition</b>	L'utilisateur est supprimé de la liste.





<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Gérer les demandes</b>
<b>But</b>	Etablir la liste des demandes acceptées
<b>Acteur</b>	Chef de service
<b>Pré condition</b>	Acteur s'authentifié
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'utilisateur veut traiter une demande</li> <li>• Le système affiche la liste des demandes</li> <li>• L'utilisateur sélectionne une demande</li> <li>• Le système affiche les informations de la demande avec les conditions d'acceptation</li> <li>• L'utilisateur vérifie les conditions d'acceptation afin d'attribuer un état pour la demande.</li> <li>• Si l'état est -accepté- le système affecte la valeur financière au stage.</li> <li>• Le système affiche le montant des stages accepté et attend la validation de l'opération pour cette demande</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la validation ou l'annulation
<b>Poste condition</b>	Etablissement de la liste des stages acceptés avec le montant total des stages



<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Classement des demandes</b>
<b>But</b>	Trier les demandeurs des stages selon leurs évaluations afin de connaître les bénéficiaires
<b>Acteur</b>	Vice doyen
<b>Pré condition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acteur authentifié</li> <li>• La somme du budget est inférieure au montant des stages acceptés</li> </ul>
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisateur demande la liste des acceptées</li> <li>• Le système affiche la liste des demandes acceptées</li> <li>• L'utilisateur sélectionne une demande</li> <li>• L'utilisateur saisir les informations nécessaires selon les critères sélectionnées et demande le calcul des points.</li> <li>• Le système affiche le total des points pour la demande sélectionnées et donne la main à l'utilisateur d'imprimer la fiche d'évaluation s'il est besoin.</li> <li>• L'utilisateur demande le tri</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la validation ou l'annulation
<b>Poste condition</b>	Elaboration du classement et l'établissement de la liste des bénéficiaires

<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Définir la billetterie</b>
<b>But</b>	Attribuer à chaque bénéficiaire sa valeur de la billetterie
<b>Acteur</b>	Vice doyen
<b>Pré condition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acteur s'authentifé</li> </ul>
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'utilisateur demande la liste des bénéficiaires</li> <li>• Le système affiche la liste des bénéficiaires</li> <li>• L'utilisateur sélectionne un bénéficiaire et saisi la valeur financière du billet, il valide l'opération ou l'annule.</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la validation ou l'annulation
<b>Poste condition</b>	Valeur du billet est définie pour chaque bénéficiaire.

<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Redéfinir le Nombre de jours)</b>
<b>But</b>	Changer le nombre de jours pour les bénéficiaires afin d'augmenter le taux des bénéficiaires
<b>Acteur</b>	Vice doyen
<b>Pré condition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acteur s'authentifé</li> </ul>
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'utilisateur demande la liste des demandes acceptées par catégorie ou par grade</li> <li>• Le système affiche la liste et demande de saisir le nouveau nombre de jour</li> <li>• L'utilisateur saisi le nouveau nombre de jour.</li> <li>• Le système affiche le nouveau montant des stages acceptés.</li> <li>• L'utilisateur valide l'opération ou l'annule.</li> </ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après la validation ou l'annulation
<b>Poste condition</b>	Nombre de jour pour un type de demandeurs est modifiés



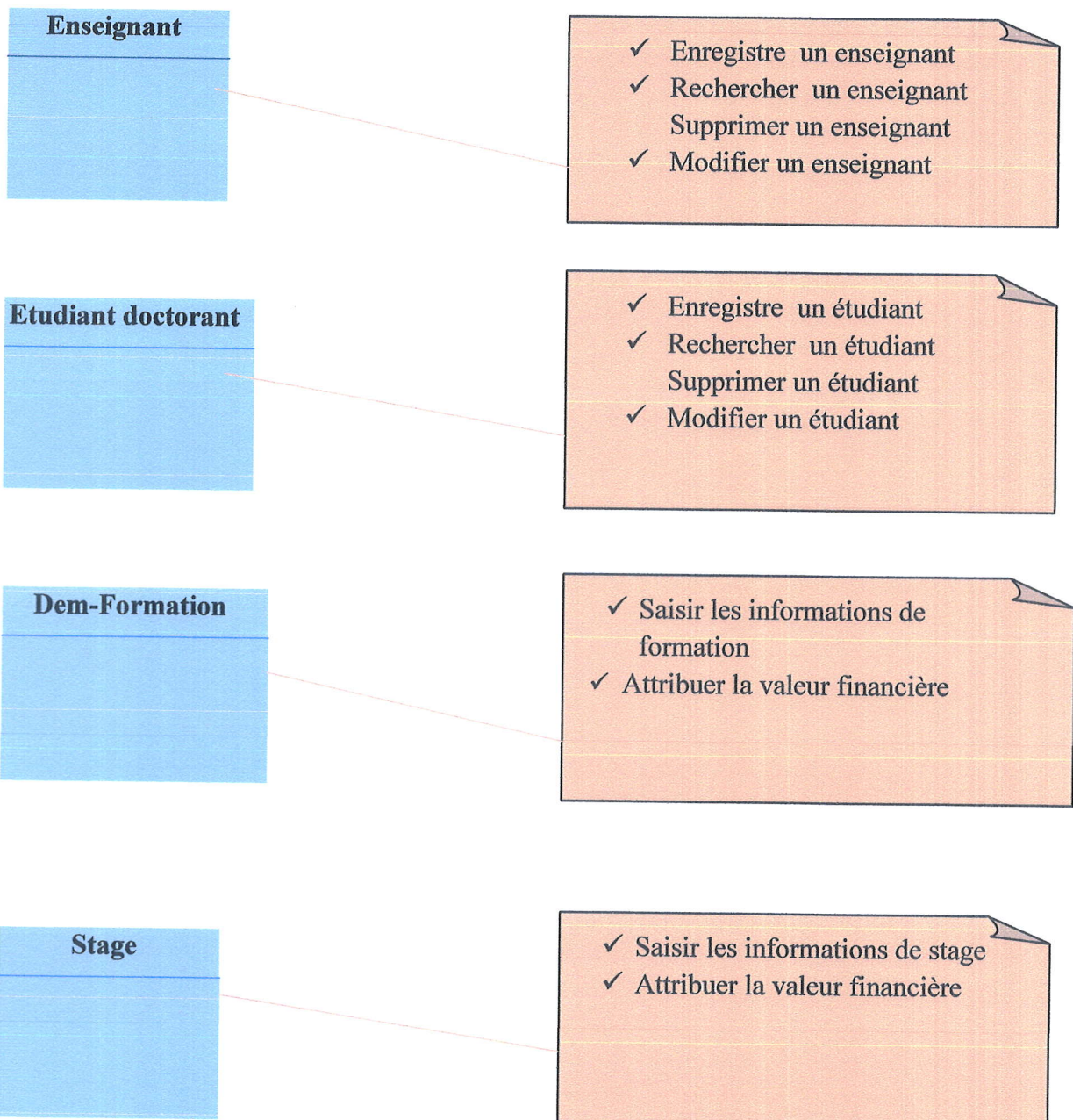
<b>Nom du cas d'utilisation</b>	<b>Gérer les bénéficiaires</b>
<b>But</b>	Etablir les documents nécessaires pour le bénéficiaire
<b>Acteur</b>	Chef de service
<b>Pré condition</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acteur s'authentié</li></ul>
<b>Scénario nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• l'utilisateur demande la liste des bénéficiaires</li><li>• Le système affiche la liste des bénéficiaires</li><li>• L'utilisateur sélectionne un bénéficiaire et demande l'impression des documents nécessaires.</li></ul>
<b>Exception</b>	Néant
<b>Arrêt</b>	Ce cas d'utilisation se termine après l'impression ou l'annulation
<b>Poste condition</b>	Attestation, réquisition de billet d'avion et l'ordre de paiement imprimés



### I.5. Identification des classes candidates

C'est une étape qui consiste à identifier la liste préliminaire des classes qui permettent de répondre aux exigences statiques (les attributs) et les exigences dynamiques (opération) de chaque cas d'utilisation. A ce niveau, il n'est pas nécessaire de définir les attributs et les opérations des classes, il suffit de décrire chaque classe par une note contenant la responsabilité qu'elle joue.

#### Les classes candidates et leurs responsabilités



**Manifestation**

- ✓ Saisir les informations de stage
- ✓ Attribuer la valeur financière

**Zone**

- ✓ Enregistrer les payés avec ses valeurs financières
- ✓ Modifier un payé
- ✓ Ajouter un payé
- ✓ Supprimer un payé

**Département**

- ✓ Enregistre ses informations
- ✓ Modifier un département
- ✓ Ajouter un département
- ✓ Supprimer un département

**Faculté**

- ✓ Enregistre ses informations
- ✓ Modifier une faculté
- ✓ Ajouter une faculté
- ✓ Supprimer une faculté

**Grade**

- ✓ Connaitre le garde d'enseignant
- ✓ Mettre à jour le grade



**Encadreur**

- ✓ Connaître l'encadreur des doctorants salariés ou non salariés
- ✓ Modifier l'encadreur

**Université-accueil**

- ✓ Connaître le l'université d'accueil pour la formation

**Organisme-Manif**

- ✓ Connaître le l'organisme de la manifestation

**Laboratoire d'accueil**

- ✓ Connaître le laboratoire d'accueil.

**Billetterie**

- ✓ Connaître la valeur financière du billet



**Evaluation**

✓ Imprimer la fiche d'évaluation

**Critères-Eva**

✓ Saisir les informations concernant les critères d'évaluation  
✓

**Indemnités**

✓ Connaître la valeur financière de la formation  
✓ Avoir le montant des formations acceptées

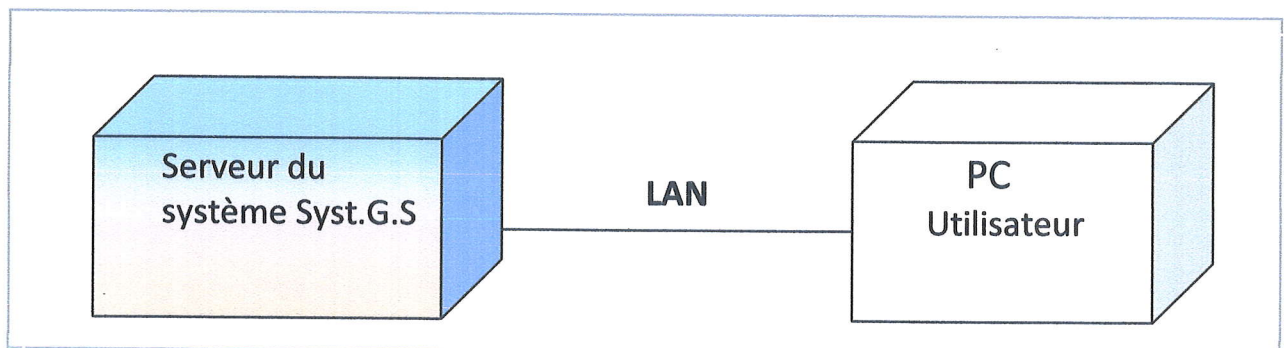
## II. Capture des besoins techniques :

La capture des besoins techniques couvre, toutes les contraintes qui ne traitent ni la description de métier des utilisateurs, ni la description applicative. Elle se fait selon deux points de vue :

**Matériel :** sert à choisir une configuration matérielle adéquate selon une architecture matérielle.

**Logiciel :** sert à exprimer les différentes parties du système par des composants.

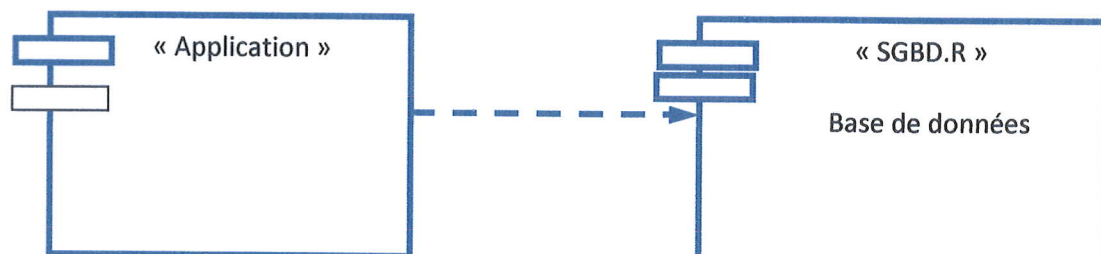
### II.1. Spécification technique du point de vue matériel :



*Figure II.1 : Configuration matérielle du système*

### II.2. Spécification technique du point de vue logiciel :

On procède à la spécification logicielle permettant de satisfaire l'architecture de fonctionnement choisie.



*Figure III.3 : Configuration logicielle du système*

**II.3. Elaboration modèle de spécification logicielle :** Dans cette étape on va définir les cas d'utilisation technique qui ne produit aucune valeur fonctionnelle « métier » mais elle fournit des services techniques à l'exploitant.

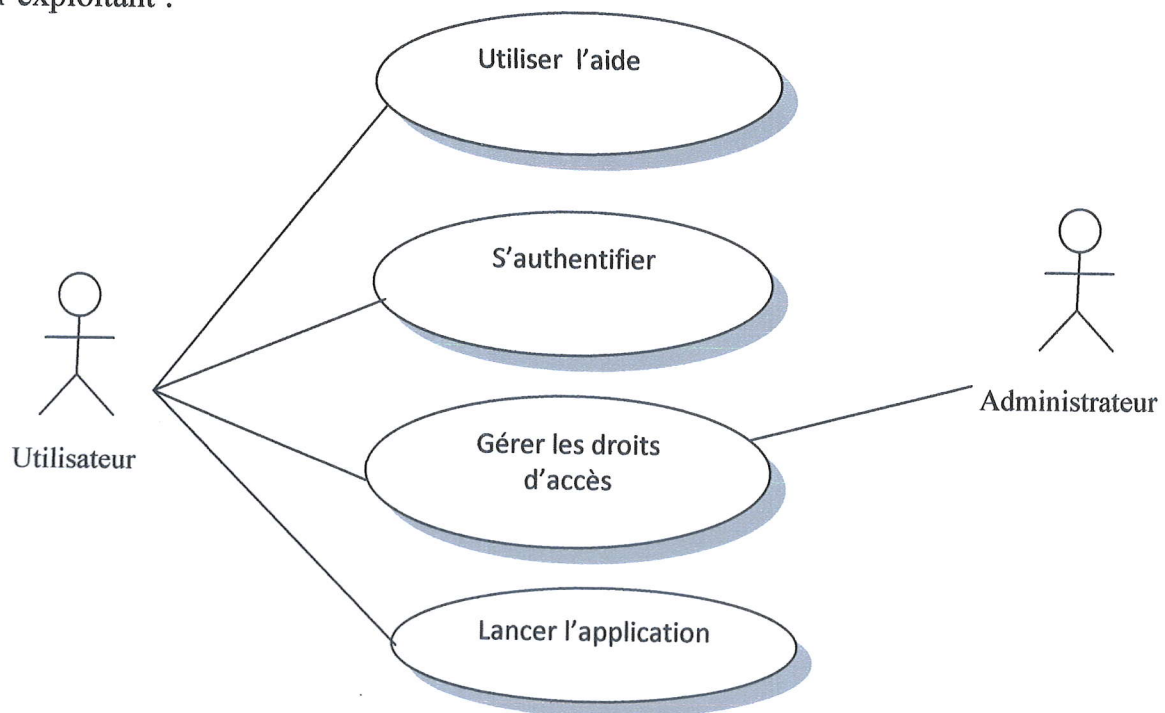
**Exploitant :** c'est un acteur qui bénéficie des services techniques du système, donc l'utilisateur classique de l'application est un exploitant car il bénéficie au moins du service de connexion à l'application.

Les exploitant dans notre travail sont :

Le vice doyen de la PG, le chef de service, et le technicien, chacun avec ces droit d'accès.

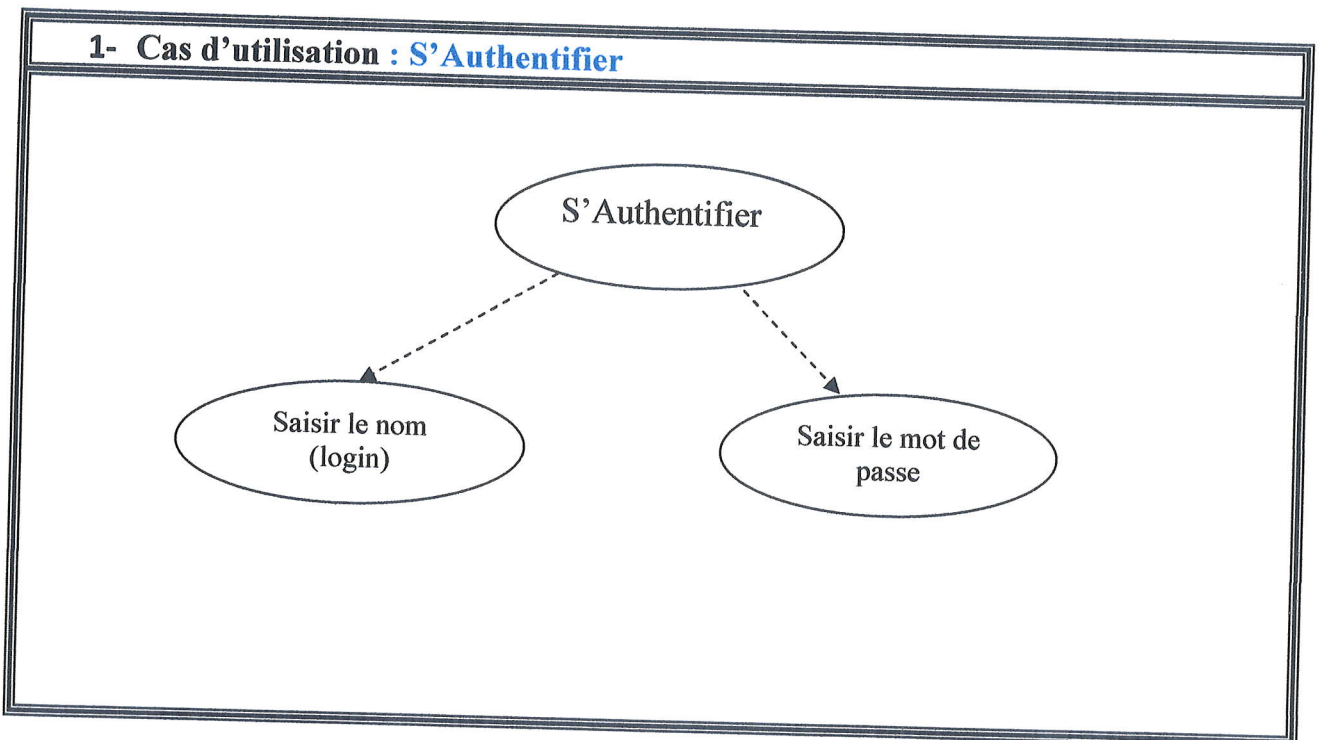
**Cas d'utilisation technique :**

Les cas d'utilisation sont spécifique ç chaque système, ils sont destinés à l'exploitant :



**Figure II.4 : Les différents cas d'utilisations techniques**





**Description textuelle des cas d'utilisation technique :**

<b>Cas d'utilisation : lancer l'application</b>	
<b>But</b>	Touts utilisateurs authentifié peut lancer l'application
<b>Action</b>	Lancer l'application

<b>Cas d'utilisation : Gérer les Droits d'accès</b>	
<b>But</b>	Donner la possibilité à l'administrateur de gérer les droits d'accès au système.
<b>Action</b>	Définir les noms d'utilisateurs et leurs mots de passes.

<b>Cas d'utilisation : Utiliser l'aide</b>	
<b>But</b>	Touts les utilisateurs peuvent être utilisés l'aide du système.
<b>Action</b>	Offrir un module d'aide pour faire fonctionner le système.

<b>Cas d'utilisation : S'authentifier</b>	
<b>But</b>	Touts les utilisateurs du système doivent être reconnus par le système à travers des mots de passe.
<b>Action</b>	Vérification et autorisation d'accès au système.

### III. Elaboration du diagramme des classes :

C'est la modélisation de l'aspect statique du système avec le diagramme des classes qui a toujours été le diagramme le plus important dans toutes les méthodes orientées objet, il montre la structure interne du système par un ensemble de classes.

#### III.1. Quelques concepts orientés objet : [5]

**Une Classe** : représente une description abstraite d'un ensemble d'objets possédant les mêmes caractéristiques, on parle également de type.

**Un objet** : est une instance d'une classe

#### Les attributs et les opérations :

**Attribut** : est un champ de classe c'est-à-dire le type d'information contenu dans la classe.

**Opération** : est un comportement contenu dans une classe, une opération est également appelée Méthode.

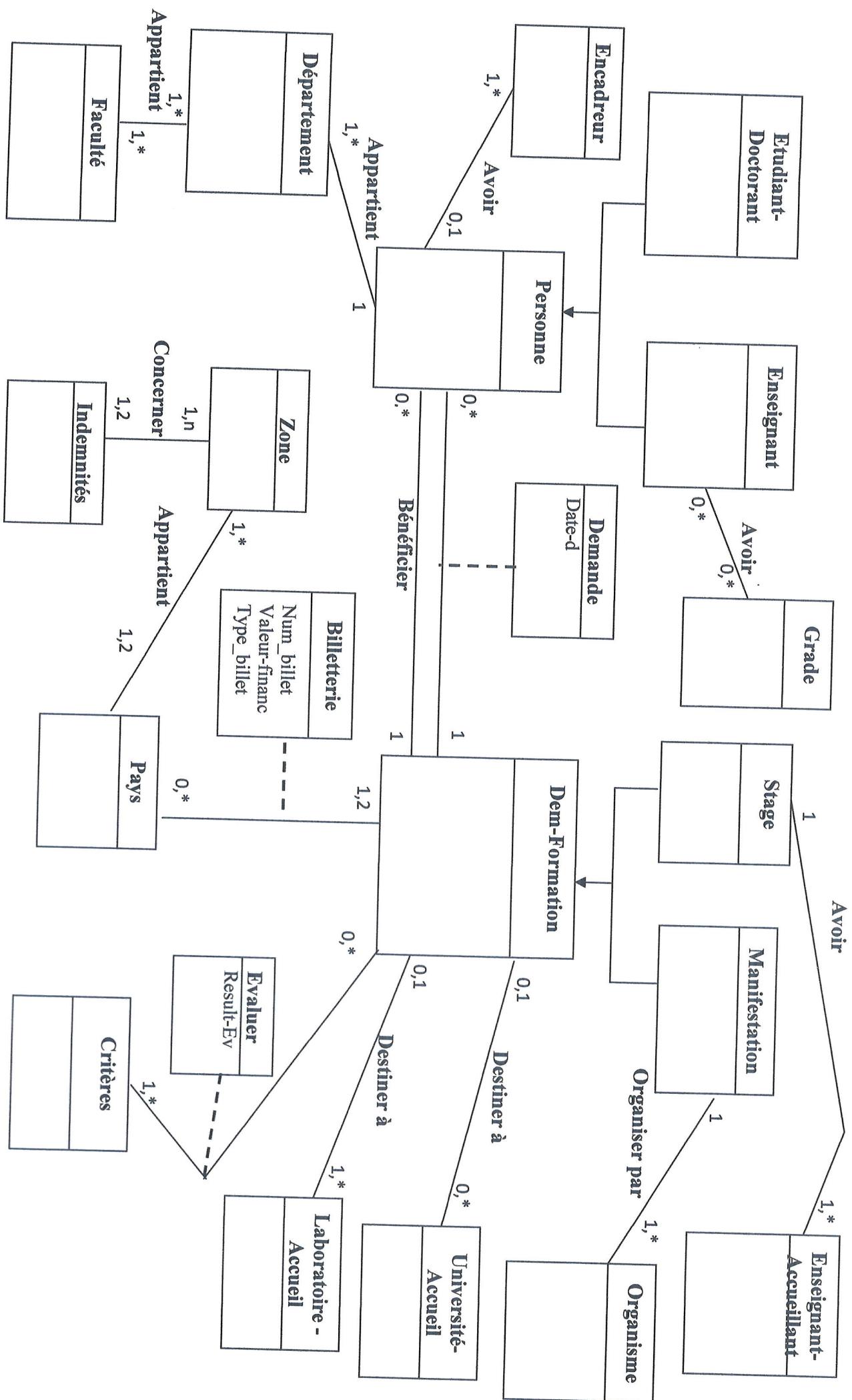
**Une Association** : est une relation sémantique entre deux classes, et pour chaque association on doit faire figurer une indication de multiplicité.

**Multiplicité** : elle indique le nombre d'objets de la classe apparaissant à une extrémité pouvant s'associer à un seul et unique objet de la classe apparaissant à l'autre extrémité.

**Héritage** : L'héritage est une technique qui permet de construire une classe à partir d'une ou plusieurs classes, en partageant des attributs, des opérations et parfois des contraintes au sein d'une hiérarchie de classes. On peut définir deux types de relations : Généralisation Spécialisation



## II.2. Diagramme de classes



Personne
<u>Code</u> Nom Prénom Date_naiss Lieu_naiss Sexe Adresse Email Tel Nom_ar Prénom_ar Lieu_naiss_ar Adresse_ar Image
Ajouter() Modifier() Supprimer() Demander_formation() Imprimer_liste()

Enseignant
Date_recrutement
Etudiant_doctorant
Prénompère nommère Prénommère Prénompère_ar Nommère_ar Prénom_mère_ar Date_inscri_première

Dem_Formation
<u>Id demande</u> Date_départ_f Durée_f Etat_f
Ajouter() Modifier() Supprimer() calculermontant() classer()

Pays
<u>Id pays</u> Nompays Nompays_ar
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Département
<u>Id dep</u> Nomdep Nomdep_ar
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Faculté
<u>Id fac</u> Nomfac Nomfac_ar
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Organisme
<u>Code org</u> Libellé Adresse
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Critères
<u>Id critère</u> Nomcritère Notecritère
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Laboratoire_Accueil
<u>code labo</u> nom Adresse
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Université_Accueil
<u>code université</u> nom Adresse
Ajouter() Modifier() Supprimer()

Indemnité
<u>Id indem</u> Nbr_jour Montant Type
Ajouter() Modifier() Supprimer()



<b>Grade</b>
<u><b>Id_grad</b></u> Nomgrad Nomgrad_ar
Ajouter() Modifier() Supprimer()

<b>Encadreur</b>
<u><b>Id_encadreur</b></u> Nomencad Prenomencad Grade specialité
Ajouter() Modifier() Supprimer()

<b>Stage</b>
Plan_travail

<b>Enseignant_Accueillant</b>
<u><b>Id_ens_acc</b></u> Nom_ens Prénom_ens Grade_ens Spécialité
Ajouter() Modifier() Supprimer()

<b>Zone</b>
<u><b>Id_zone</b></u>
Ajouter() Modifier() Supprimer()

<b>Manifestation</b>
Intitulé_communication Type_communication Frais_inscription

## VI. Elaboration du modèle logique

Pour traduire notre diagramme de classes en un schéma relationnel, nous appliquerons les règles de passage indiquées ci-dessous.

### VI.1. Passage d'un diagramme de classes UML à un schéma relationnel

**R1** : Chaque classe du diagramme UML devient une relation. Il faut choisir un attribut de la classe pouvant jouer le rôle d'identifiant. Si aucun attribut ne convient tant qu'identifiant, il faut en ajouter un de telle sorte que la relation dispose d'une clé primaire.

*Transformation des associations* Les règles de transformation que nous allons voir dépendent des cardinalités des associations. Nous distinguons trois familles d'associations : un-à-plusieurs, plusieurs-à-plusieurs ou classes-associations, et n-aires, un-à-un.

#### *Associations un-à-plusieurs*

**R2** : Il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation fils de l'association. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation père de l'association.

#### *Associations plusieurs-à-plusieurs et n-aires ()*

**R3** : La classe-association devient une relation dont la clé primaire est composée par la concaténation des identifiants des classes connectés à l'association. Chaque attribut devient clé étrangère si la classe connectée dont il provient de vient une relation en vertu de la règle R1. Les attributs ne sont ni clé primaire, ni clé étrangère.

#### *Associations un-à-un*

**R4** : La règle permet d'éviter les valeurs NULL dans la base de données.

Il faut ajouter un attribut clé étrangère dans la relation dérivée de la classe ayant la multiplicité minimale égale à un. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation dérivée de la classe connectée à l'association.

Si les deux multiplicités minimales sont à zéro, le choix est donné entre les deux relations dérivées de la règle R1. Si les deux cardinalités minimales sont à un, il est sans doute préférable de fusionner les deux classes en une seule.[6]

Si on se base sur ses règles de transformations citées on arrive au model relationnel suivant :

**Enseignant**(code\_ens, nom\_ens, prénom\_ens, date\_naiss\_ens, lieu\_naiss\_ens, sexe\_ens, adresse\_ens, tel\_ens, email\_ens, nom\_ar\_ens,

prénom\_ar\_ens, lieu\_naiss\_ar\_ens, adresse\_ar\_ens, date\_recrutement, id\_grad, id\_dep, id\_encadreur)

**Etudiant\_doctorant**(code\_etud, nom, prénom, date\_naiss, lieu\_naiss, sexe, adresse, tel, email, nom\_ar, prénom\_ar, lieu\_naiss\_ar, adresse\_ar, prénom\_père, nom\_mère, prénom\_mère, prénom\_père\_ar,

nom\_mère\_ar, prénom\_mère\_ar, date\_inscription, id\_grad, id\_dep, id\_encadreur)

**Grade**(id\_grad, nom\_grad, nom\_grad\_ar)

**Département**(id\_dep, nom\_dep, nom\_dep\_ar, id\_fac)

**Faculté**(id\_fac, nom\_fac, nom\_fac\_ar)

**Pays**(id\_pays, nom\_pays, nom\_pays\_ar, id\_zone)

**Demande\_formation\_Stage**(id\_demande\_s, date\_départ\_prévue, date\_départ, durée, pl\_an\_travail, date\_demande, id\_ens\_acc, code\_demandeur, nom\_université, nom\_labo, id\_pays, etat\_demande, resultat\_demande, num\_billet)

**Demande\_formation\_Manifestation**(id\_demande\_m, date\_départ\_prévue\_m, date\_départ\_m, durée\_m, intitulé\_communication, type\_communication, frais\_inscription, date\_demande\_m, code\_org, nom\_université, code\_demandeur, id\_pays, etat\_demande\_m, resultat\_demande\_m, num\_billet)

**Billetterie**(num\_billet, valeur\_financière, type\_billet)

**Enseignant\_accueillant**(id\_ens\_acc, nom\_ens, prénom\_ens, grade\_ens, spécialité)



**Organisme**(code org,libellé,adresse,email)

**Université\_accueil**(code université,nom\_univ,adresse\_univ)

**Laboratoire\_accueil**(code labo,nom\_lab,adresse\_lab)

**Encadreur**(id encadreur,nom\_encad,prénom\_encad,grade\_encad,spécialité\_encad)

**Critères**(id critère,nomcritère,notecritère)

**Evaluer\_critère**(id\_critère,id\_demande,note)

**Indemnité**(id\_indem,nbr\_jour,type\_indem,id\_zone)

### **Conclusion**

Ce chapitre a été consacré à la modélisation de l'aspect statique du système " diagramme de classes ", en se basant sur la capture des besoins " cas d'utilisation et sa description textuelle" , dans le but d'élaborer le model relationnel.

# Chapitre 04



**Réalisation**

## Introduction

L'étape de l'implémentation et de la réalisation est la dernière de notre projet. On la considère une étape plus importante car elle traite l'onglet pratique du projet, puisque on arrive à la construction d'un ensemble de programmes ou de composants de programmation représenté par un logiciel qui répond aux besoins fonctionnels et techniques capturés et détaillés dans les chapitres précédents.

On va commencer d'abord par une brève illustration de technologies utilisées, l'ensemble des logiciels que nous avons utilisé dans la réalisation de l'application et l'implémentation de la base de données, puis passons à un aperçu des interfaces les plus importantes de notre application.

## I. Outils et langages de développements

### I.1. Java :

Nous avons utilisé le langage de programmation java qui est un langage à usage général, évolué et orienté objet et qui reprend en grande partie la syntaxe du langage C++. Java possède les avantages suivants : [4]

- Robustesse : le langage fournit des structures facilitant l'élimination des bugs.
- Portabilité : un processus java s'exécute dans un environnement virtuel le rendant indépendant de spécificités effectives.
- Dynamicité : un programme java peut facilement s'enrichir sans avoir besoin d'être arrêté.

### I.2. NetBeans :

Nous allons à programmer en java on utilisant NetBeans, qui est un environnement de développement intégré c.-à-d. une application qui propose dans un même système de fenêtrage des outils qui facilite la tâche de développeur par exemple il propose :



- Un éditeur de texte avec coloration syntaxique : il colorie automatiquement les mots clé utilisé et les éléments syntaxiques important de langage.
- Auto complétion : il propose sous certain condition les choix d'écriture disponible de l'instruction en cours d'écriture.
- Fenêtre de compilation.
- Fenêtre d'exécution : qui permet de visualiser les résultats de l'application.

### **I.2.1. Fonctions de NetBeans**

- Configuration et gestion de l'interface graphique des utilisateurs.
- Support de différents langages de programmation.
- Traitement de code source (édition, navigation, formatage, inspection, etc.).
- Fonctions d'import/export depuis et vers d'autres IDE, tels qu'Eclipse ou JBuilder.
- Accès et gestion de bases de données, serveur Web, ressources partagées.
- Gestion de taches.
- Documentation intégrée.

### **I.2.2 Avantages de NetBeans**

- Distribuer en code open source.
- Entièrement gratuit.
- Sa facilité d'installation et d'usage.

### **I.3. Jdk**

Java Développment Kit est l'environnement dans lequel le code Java est compilé pour être transformé en byte code afin que la machine virtuelle JAVA (JVM) puisse l'interpréter.

Les composants primaires du JDK sont une sélection d'outils de programmation, incluant : [7]

- Javac : le compilateur, qui convertit le code source en fichier .class (contenant le byte code Java).
- Jar : l'archiveur, qui met sous forme d'un paquetage unique l'ensemble des fichiers class en un fichier JAR.
- Javadoc : le générateur de documentation, qui génère automatiquement de la documentation à partir des commentaires du code source.
- Jdb : le débogueur.

#### I.4. Wamp Server

Wamp Server est une plateforme de développement web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. Wamp Server n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (apache et MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi que PhpMyAdmin pour l'administration web des bases MySQL. Il dispose d'une interface d'administration permettant de gérer et d'administrer ses serveurs à travers un tray-icon. [3]



Figure III.1 : Les composants de wamp

### I.4.1. Présentation du système de gestion de bases de données MySQL

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles performant et puissant, doté d'une grande facilité d'utilisation et d'une architecture client/ serveur qui comprend un serveur de bases de données multitâches et multi-utilisateurs, ainsi que divers programmes clients. Il ne s'agit pas donc d'un simple langage de base de données, bien que MySQL utilise SQL, un standard parmi les langages de base de données. Ce langage permet de définir, de manipuler et de sécuriser les données.

### I.4.2. Avantages de MySQL

- La rapidité constitue son principal atout. MySQL permet de traiter et de maintenir de grosses bases de données avec une grande fiabilité.
- MySQL est conçu comme un système multithread et peut donc utiliser une machine dotée de plusieurs processeurs.
- Il possède aussi une grande portabilité lui permettant d'être installé sur divers systèmes d'exploitation.
- MySQL a été développé dans le cadre des logiciels open source.
- De nombreux langages de programmation disposant d'une API (Application Programming Interface) permettant de travailler directement avec MySQL, c'est notamment le cas pour le PHP [Jean Michel Aquilina, "Aide -mémoire MYSQL", Novembre 2002.].

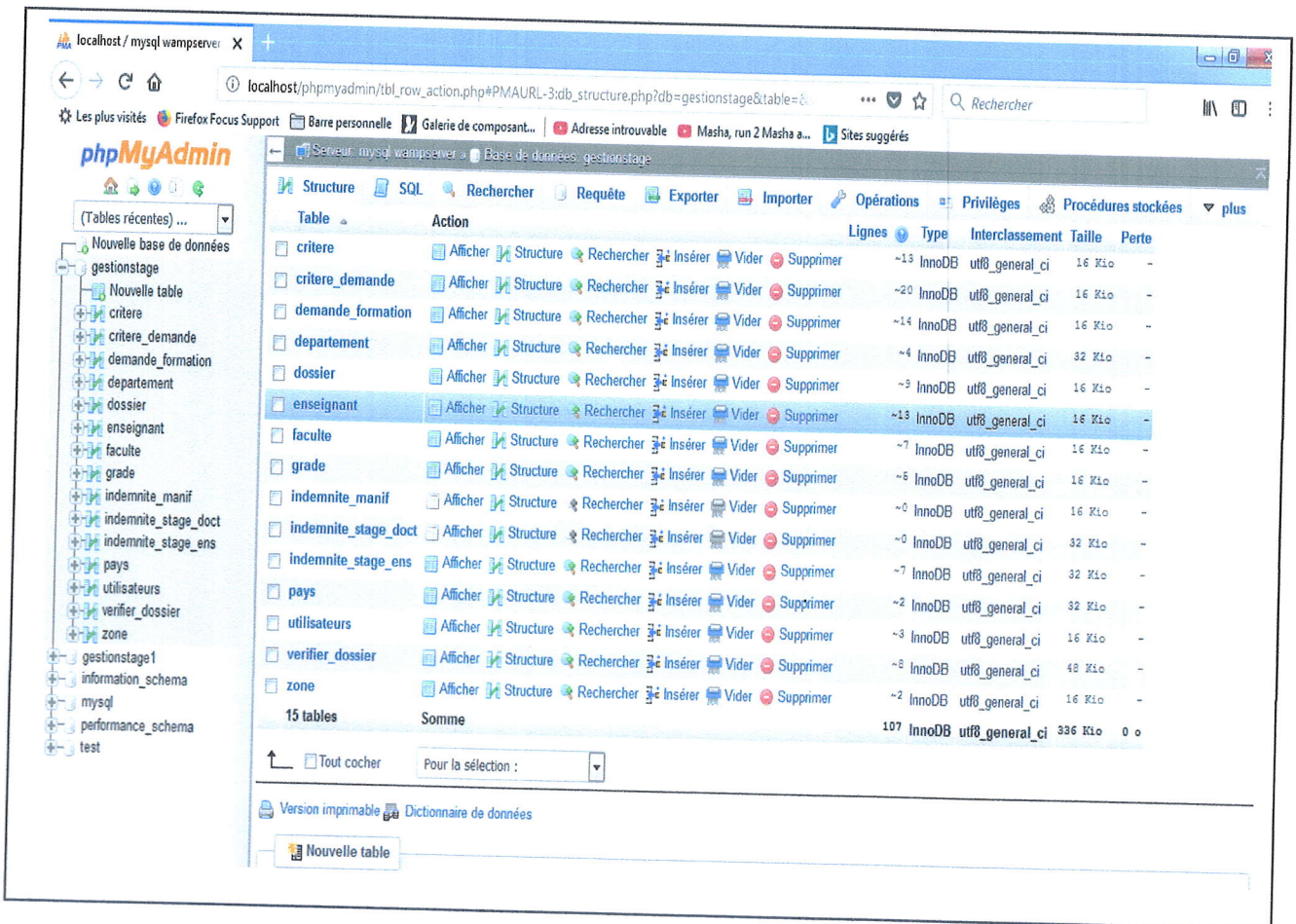


## II. Présentation de l'application

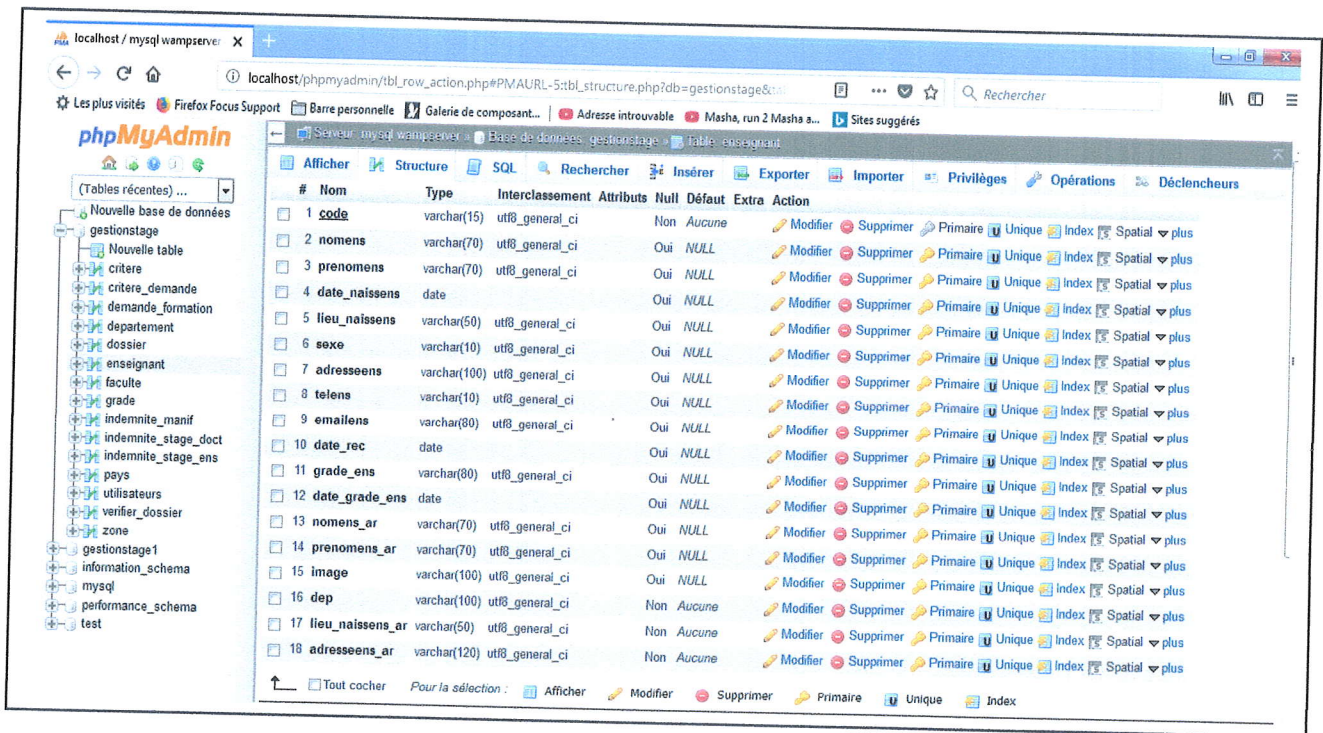
Après la phase de conception, nous allons maintenant entamer la phase pratique qui consiste aux différentes fonctionnalités de notre application :

### 🚩 Création de la base de données

Voici une fenêtre qui montre la création de notre base de données avec phpMyAdmin:



Et voici un exemple d'une table créée :



### Page d'authentification

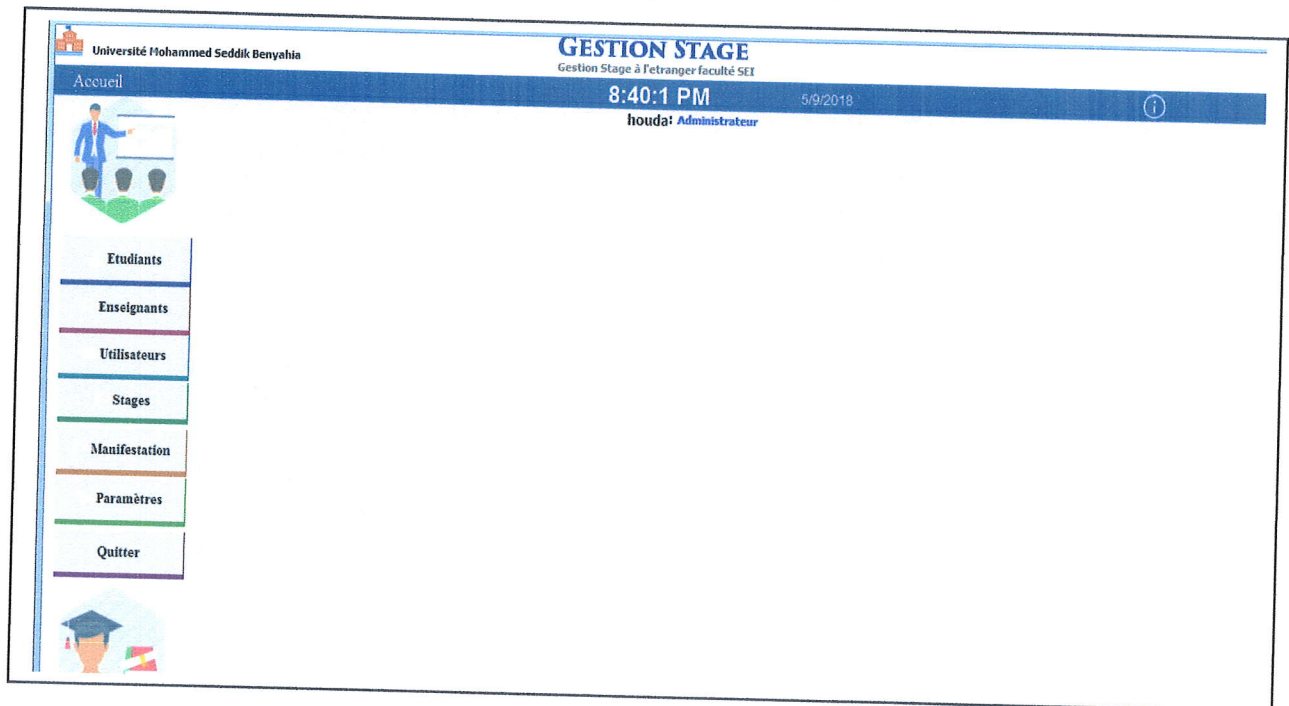
On commence notre application par la page d'authentification et le choix de l'espace de travail. Chaque utilisateur doit introduire le nom d'utilisateur et le mot de passe fourni par l'administrateur du système.





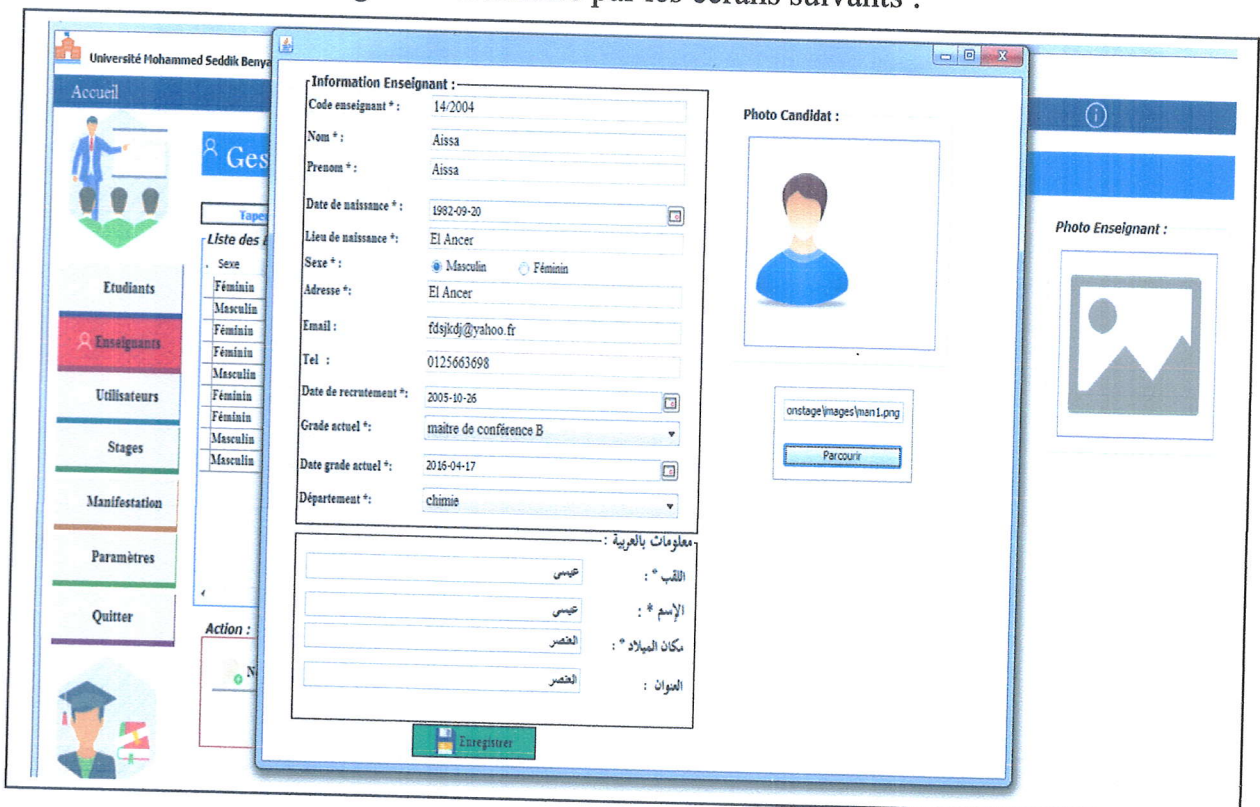
### Menu principal

Après l'authentification le menu principal s'affichera.



Dans cet espace, on fait la gestion des enseignants (ajout, suppression, modification et ajout d'une demande de formation...).

L'ajout d'un enseignant est illustré par les écrans suivants :





Université Mohammed Seddik Benyahia

**GESTION STAGE**  
Gestion Stage à l'étranger faculté SEI

Accueil 9:26:15 PM 5/9/2018  
houda: Administrateur

### Gestion Des Enseignants

Taper Code Enseignant | Taper Nom Enseignant

**Information Enseignant :**  
Code enseignant : 14/2004  
Nom : Aissa  
Prénom : Aissa  
Date de naissance : 1982-09-20  
Lieu de naissance : El Ancer  
Sexe : Masculin  
Adresse : El Ancer  
Email : fdsjkdj@yahoo.fr  
Tel : 0125663698  
Date de recrutement : 2005-10-26  
Grade actuel : maitre de conférence B  
Date grade actuel : 2016-04-17  
Département : chimie  
الإسم: عيسى  
اللقب: عيسى  
مكان الميلاد: المنصر  
العنوان: المنصر

**Photo Enseignant :**

**Liste des Enseignants :**

Sexe	Adresse	Tel	Email	Date de R...	Grade	Date Grad.
Féminin	ijjel	0662584256	trrrr@yahoo...	2000-10-03	maitre de c...	2015-09-08
Masculin	cié 1000 lo...	0341145555	kojddd@gm...	1998-09-17	maitre de c...	2009-09-22
Féminin	ijjel	0662584256	trrrr@yahoo...	2000-10-03	maitre de c...	2015-09-08
Féminin	Taher	034474499	jubkgt@gm...	2009-09-20	maitre assis...	2018-09-05
Masculin	El Ancer	0125663698	fdsjkdj@ya...	2005-10-26	maitre de c...	2016-04-17
Masculin	Alger	0102125657	drefl21@ho...	2001-12-11	maitre de c...	2014-09-15
Féminin	Ijjel	0124689666	sdzd@yahoo...	2010-09-19	maitre assis...	2010-09-19
Féminin	Ijjel	0314578924	31 rue ijjel	2002-02-11	professeur	2018-09-05
Masculin	31 boulevard...	0659874538	mmk214@...	2007-01-22	maitre de c...	2012-05-27
Masculin	El Millia	0125487963	gfdd@hotm...	2000-09-21	maitre assis...	2017-12-23

**Action :**  
Nouveau | Modifier | Supprimer | Demande Formation | Imprimer

L'ajout d'une demande de formation (stage ou manifestation) se fait par lafenêtre suivante :

Université Mohammed Seddik Benyahia

**Informations Enseignant**  
Code: 17/2000 Nom & Prénom: Mourad Samia Grade: professeur Département: informatique

**Informations de la demande**  
Type demande \*:  Stage  Manifestation  
Pays \*: tunisie  
Etablissement d'accueil: gfgf/g  
L'enseignant chercheur accueillant \*: vbvbvj  
Duré demandée \*: 30 Date de départ prévue: 2018-09-04  
Plan de travail \*:   
Nom et prénom encadreur: hghjhtj  
Date demnde \*: 2018-09-04

**Informations de la demande en arabe**  
البلد :  
الجهة المستقبلة :  
الأستاذ الباحث المستقبل :  
مدة الطلب :  
اسم و لقب المؤطر :

Message: Enregistrement avec succès

Enregistrer | Modifier

Stages Manifestations Tous Filtrage Demandes: De à

**Liste demandes enseignant :**

Demande	Type demande	Date demande	Pays	Etablissement	Durée	Résultat demande	Bénéficiaire
---------	--------------	--------------	------	---------------	-------	------------------	--------------

Imprimer

**Espace Stage**

Voici les fenêtres illustrant le déroulement de cet espace :

**Le traitement des demandes :**

The screenshot shows the 'Gestion Stage' application interface. The header includes the university name 'Université Mohammed Seddik Benyahia', the title 'GESTION STAGE', and the subtitle 'Gestion Stage à l'étranger faculté SEI'. The user is logged in as 'houda: Administrateur' at 10:40:58 PM on 5/9/2018.

The main content area is titled 'Gestion Stage' and contains several tabs: 'Traitement demandes', 'Budget & demandes', 'calcul note', 'Classement par catégorie', and 'Suivi bénéficiaires'. Below these is a search bar for 'Taper Code Enseignant'.

The 'Liste Stages Demandés' table is displayed with the following data:

Demande	Codes	Nom	Prénom	Grade	Pays	Durée	Résultat	Montant	Note
2	112/2001	Soufiane	Soufiane	maître assista...	france	30	Accepté	240000.0	
3	12/2000	Rrr	Radia	maître de con...	canada	30			
4	123/1998	Mmmm	mokhtar	maître de con...	tunisie	30			
6	13/2000	sggg	Mounira	maître de con...	france	30			
7	14/1999	Rabah	Rabah	professeur	japan	30			
8	11/1999	Yfww	Houada	maître assista...	france	30			

Below the table, the 'Informations demande' form shows details for the selected request (Code: 112/2001):

- Nom et Prénom: Soufiane Soufiane
- Grade: assistant B
- Département:
- Pays: france
- Durée Demandée: 30

The 'Liste des pièces de demande sélectionnée' section shows a table with columns 'Pièce' and 'Existe':

Pièce	Existe
Copie de la demande manuscrite en précisant l'éta...	Oui
Projet de travail visé par le directeur de thèse pour...	Oui
PV du conseil scientifique de la faculté de l'attribu...	Oui
Attestation de formation	Oui

The 'Les pièces de demande' section shows a list of pieces with columns 'Numéro' and 'Pièce':

Numéro	Pièce
1	Copie de la demande manuscrite en précisant l'éta...
2	Projet de travail visé par le directeur de thèse pour...
3	PV du conseil scientifique de la faculté de l'attribu...
4	Attestation de formation
5	Copie du billet d'avion
6	Rapport de stage comprenant(les objectifs du stage,...
7	Ordre de mission visé par la PAF

At the bottom, there are buttons for 'Afficher pièces', 'Départ', 'Retour', 'Tous', 'Afficher montant demandes', 'Le montant: 240000.0', 'valider le montant', 'Valider résultat', 'Existe', and 'N'existe pas'.

The screenshot shows the 'Gestion Stage' application interface, specifically the 'Budget & demandes' section. The header is identical to the previous screenshot.

The main content area is titled 'Gestion Stage' and contains several tabs: 'Traitement demandes', 'Budget & demandes', 'calcul note', 'Classement par catégorie', and 'Suivi bénéficiaires'. Below these is a search bar for 'Taper Code Enseignant'.

The 'Budget & demandes' section shows the following information:

- L'année budgétaire: De 1 janv. 2018 à 31 déc. 2018
- Entrer le budget de stage: 2225120.00
- Valider
- Afficher montant demandes: 3264000.0



L'évaluation des candidats acceptés :

Université Mohammed Seddik Benyahia  
Gestion Stage à l'étranger faculté SEI  
Accueil 11:15:10 PM 5/9/2018  
houda: Administrateur

Gestion Stage

Traitement demandes Budget & demandes calcul note Classement par catégorie Suivi bénéficiaires

Liste demandes Stage Acceptés

Demande	Codes	Nom	Prenom	Grade	Pays	Durée	Résultat	Montant	Note
1	112/2001	Soufiane	Soufiane	maître assistant B	france	30	Accepté	240000.0	36.0
3	12/2000	Rrr	Radia	maître de conféren...	canada	30	Accepté	240000.0	11.5
4	123/1998	Mmmm	mokhtar	maître de conféren...	tunisie	30	Accepté	192000.0	
6	13/2000	9999	Mounira	maître de conféren...	france	30	Accepté	240000.0	

Informations de la demande :  
Code: 112/2001 Nom et Prénom: Soufiane Soufiane Grade: assistant B Département: informatique Pays: france Durée Demandée: 30

الدرجة:

Tableau des critères de classement:

Titre 1	Titre 2	Titre 3	Titre 4

الدرجة:

Tableau des notes des critères de la demande sélectionnée:

Critère	Note
التسجيل في المقررات نظام لاسلكي	5.0
الالتحاق بمقر الترقية	4.0
المتشور الطبي الوطني	2.0
كلية مشورة	15.0
التأهيل معتمدا	10.0

Le classement par catégorie : voici les écrans concernées pour le classement :

Université Mohammed Seddik Benyahia  
Gestion Stage à l'étranger faculté SEI  
Accueil 11:28:35 PM 5/9/2018  
houda: Administrateur

Gestion Stage

Traitement demandes Budget & demandes calcul note Classement par catégorie Suivi bénéficiaires

Choisir la catégorie: Catégorie 1

Demande	Codes	Nom	Prenom	Grade	Pays	Durée	Résultat	Montant	Note
7	14/1999	Rabah	Rabah	professeur	japan	30	Accepté	240000.0	30.0
13	17/2000	Mourad	Semta	professeur	tunisie	30	Accepté	192000.0	16.0
15	31/2000	Antar	Antar	professeur	canada	30	Accepté	240000.0	16.0
4	123/1998	Mmmm	mokhtar	maître de conférence A	tunisie	30	Accepté	192000.0	8.0



Université Mohammed Seddik Benyahia

**GESTION STAGE**  
Gestion Stage à l'étranger faculté SEI

Accueil 11:29:9 PM 5/9/2018  
houda: Administrateur

**Gestion Stage**

Traitement demandes | Budget & demandes | calcul note | Classement par catégorie | Suivi bénéficiaires

Choisir la catégorie : Catégorie 2

Demande	Codes	Nom	Prenom	Grade	Pays	Durée	Résultat	Montant	Note
6	13/2000	Issa	Monira	maître de conférence B	france	30	Accepté	240000.0	25.0
9	14/2004	Aissa	Aissa	maître de conférence B	canada	30	Accepté	240000.0	20.0
10	15/2000	Mohamed	Mohamed	maître de conférence B	france	30	Accepté	240000.0	18.0
3	12/2000	Rur	Radia	maître de conférence B	canada	30	Accepté	240000.0	11.5

Université Mohammed Seddik Benyahia

**GESTION STAGE**  
Gestion Stage à l'étranger faculté SEI

Accueil 11:29:47 PM 5/9/2018  
houda: Administrateur

**Gestion Stage**

Traitement demandes | Budget & demandes | calcul note | Classement par catégorie | Suivi bénéficiaires

Choisir la catégorie : Catégorie 3

Demande	Codes	Nom	Prenom	Grade	Pays	Durée	Résultat	Montant	Note
14	19/2001	Mehedine	Salm	maître assistant B	france	30	Accepté	240000.0	44.0
5	11/2001	Soufiane	Soufiane	maître assistant B	france	30	Accepté	240000.0	36.0
11	16/2014	Alaa	razika	maître assistant A	france	30	Accepté	240000.0	28.0
11	16/2014	Alaa	razika	maître assistant A	france	30	Accepté	240000.0	21.0
8	14/2000	Mmz	Houda	maître assistant B	france	30	Accepté	240000.0	15.0

**Conclusion**

L'étape de la réalisation est la dernière phase de développement d'un système, nous avons présentés les différents outils et logiciels intégrés qui nous a utilisés pour pouvoir réalisés notre application, ainsi nous avons présentés quelques interfaces utilisateurs du notre système.

### **Conclusion générale**

Notre projet a été réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'études et qui a comme objectif de développer un système d'information pour le classement, l'attribution et le suivi des stages d'enseignants et doctorants au niveau de la faculté des Sciences Exactes et Informatique de l'université de JIJEL. Notre travail se résume en la conception et la réalisation.

Pour la conception de notre application, nous avons eu recours à la modélisation avec UML en utilisant le processus unifié 2TUP, cette approche nous a permis de bien comprendre l'environnement de notre étude et de bien modéliser les objectifs à atteindre.

Pour la réalisation, nous avons utilisé JAVA comme langage de programmation et MySQL comme système de gestion de base de données.

Cette expérience nous a permis d'acquérir des compétences et d'enrichir nos connaissances dans le domaine du développement, afin de mettre en œuvre une application assurant les fonctionnalités attendues.

Nous espérons que cette application répond aux exigences des usagers et simplifie leurs tâches.

En guise de perspective, ce travail reste prêt pour toute amélioration ou extension envisageable.



**Bibliographie :**

- [1] Jacques Chambon 1/4 00-COURS\_SI\_Syst\_Info
- [2] GARDARIN Georges, « base de données-objet/relationnel », Edition Eyrolles, Paris 1999.
- [3] Pascal Roqus , Franck Vallée UML2 en action 4ème Edition ,Eyrolles,
- [4] S.Graine, UML2 pour modélisation orientée objet
- [5] Joseph Gabay , UML 2 Analyse et conception Dunod, Paris, 2008
- [6] SIGNAULD O. , « *Introduction à la modélisation orienté objet avec UML* », cours de l'École National supérieure de techniques avancées ParisTech, 2006.
- [7] Jean Michel Aquilina, "Aide -mémoire MYSQL", Novembre 2002.
- [W1] <http://www.commentcamarche.net/contents/104-bases-de-donnees-introduction> -
- [W2] <http://univ-jijel>

