



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FES

## Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

---

*Réalisation d'une application pour la gestion du  
Personnel de la FST*

---

Lieu de stage : Faculté des sciences et techniques de Fès .

Réalisé par :

ARRAOUI Ouafae

EL FAKHORI Fouad

Encadré par :

Pr. ILHAM CHAKER

Mr. Mustafa SEBAAOUI

Soutenu le 12/06/2019 devant le jury composé de :

Pr. A. BOUSHABA

Pr. A. ZAHI

Pr. I.CHAKER

Année Universitaire 2018-2019

# Dédicaces

*Au nom de Dieu, le plus Clément, le plus  
Miséricordieux*

*Nous dédions ce projet de fin d'études en témoignage de  
notre gratitude et de tous nos respect à :*

*Nos parents pour toute l'affection, tous les sacrifices,  
les  
prières et les encouragements qu'ils n'ont pas cessé de  
nous*

*prodiguer tout au long de nos études.*

*A nos familles, nos amis, et tous nos proches qui n'ont  
pas  
cessés de nous souhaiter le bonheur et la réussite.*

*A tous ceux qui nous ont soutenus tout au long de ce  
projet.*

# Remerciements

Nous voulons exprimer par ces quelques lignes de remerciements notre gratitude envers tous ceux en qui, par leurs présence, leurs soutien, leurs disponibilité et leurs conseils nous avons trouvé courage afin d'accomplir ce projet.

Nous commençons par remercier, toute l'équipe pédagogique de la faculté des sciences et techniques de Fès et les intervenants professionnels responsables de la formation Licence sciences et technique en Génie Informatique, pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

Nous tenons à remercier également Madame **Chaker Ilham** qui nous a fait l'honneur d'être notre encadrante. Nous la remercions profondément pour son encouragement continu et aussi d'être toujours disponible pour nous écouter, nous aider et nous guider à retrouver le bon chemin par son sagesse et ses précieux conseils.

Enfin nous remercions les membres du jury **Pr. A. BOUSHABA** et **Pr. A. ZAHY** pour nous avoir honorés en acceptant d'évaluer et de juger ce travail.

## RESUME

Le travail que nous présentons, dans ce mémoire, a pour objectif principal la réalisation d'une application qui permet d'améliorer et de faciliter la gestion du personnel dans la FST. Les fonctionnalités majeures de cette application sont la gestion et le suivi des Enseignants/Fonctionnaires, et la gestion des Promotions et des Reversements, Gestion des demandes de documents administratifs .... Pour réaliser cette application, nous avons utilisé MySQL comme système de gestion de bases de données, PHP comme langage de programmation et JQuery, Bootstrap comme Frameworks permettant de créer des interfaces graphiques ergonomiques. Le présent rapport décrit les différentes étapes d'analyse, de conception et de réalisation de cette application.

# La table des matières

Liste des tableaux .....	2
Liste des figures .....	3
Introduction Générale.....	4
Chapitre 1 : Contexte général du projet.....	5
I. Description du lieu de stage .....	6
II. Etude de l'existant .....	7
<b>1. Description de l'existant.....</b>	<b>7</b>
1.1. La Gestion du personnel.....	7
1.2. La Gestion des demandes de documents administratifs .....	8
1.3. La Gestion des grèves.....	8
<b>2. Critique de l'existant.....</b>	<b>8</b>
III. Solution proposée.....	9
Chapitre 2 : Analyse et conception .....	11
1. Le langage UML .....	12
2. Analyse des besoins.....	13
2.1 Les acteurs et leurs rôles.....	13
2.2 Diagramme des cas d'utilisations.....	14
3. Description détaillée des cas d'utilisations/Diagramme d'activité.....	17
<b>4. Diagramme des classes.....</b>	<b>29</b>
Chapitre 3 : Réalisation de l'application.....	31
1. Outils de développement.....	32
2. Environnement de développement : .....	34
3. Présentation de l'application .....	34
Conclusion générale.....	50
Bibliographie et Webographie .....	51

# Liste des tableaux

<b>Table 1: Les Rôles d'utilisateurs.</b> .....	14
<b>Table 2: Les Rôles d'Administrateur</b> .....	14
<b>Table 3:Description détaillée Du cas «Authentification»</b> .....	18
<b>Table 4: Description détaillée Du cas « Ajouter Enseignant/fonctionnaire».</b> .....	21
<b>Table 5: Description détaillée Du cas «Lister candidats pour la promotion »</b> .....	22
<b>Table 6: Description détaillée du cas &lt;&lt;Changer l'échelon&gt;&gt;.</b> .....	24
<b>Table 7: Description détaillée Du cas «Lister candidats pour le reversement»</b> .....	26
<b>Table 8:Description détaillée Du cas «Changer grade»</b> .....	28

# Liste des figures

Figure 1: Diagramme des cas d'utilisation « Responsable » .....	15
Figure 2: Suite diagramme des cas d'utilisation « Responsable » .....	16
Figure 3: Diagramme des cas d'utilisation « Utilisateur » .....	17
Figure 4: diagramme d'activité pour l'authentification. ....	19
Figure 5 : diagramme d'activité pour l'ajout d'un enseignant .....	21
Figure 6: diagramme d'activité pour le cas Lister candidats pour la promotion .....	23
Figure 7: Diagramme d'activité pour le cas changer échelon. ....	25
Figure 8: diagramme d'activité pour le cas Lister candidats pour le reversement. ....	27
Figure 9 : Diagramme d'activité pour le cas changer le grade. ....	29
Figure 10: Diagramme des classes.....	30
Figure 11: Authentification.....	35
Figure 12: Authentification(Echec).....	35
Figure 13: Mot de passe oublié .....	36
Figure 14: page d'accueil pour l'administrateur .....	36
Figure 15: la liste des enseignants. ....	37
Figure 16: Etape 1 pour l'ajout d'un enseignant. ....	38
Figure 17: Etape 2 pour l'ajout d'un enseignant. ....	38
Figure 18 Etape 3 pour l'ajout d'un enseignant. ....	39
Figure 19: Etape 4 pour l'ajout d'un enseignant. ....	39
Figure 20: Gérer documents .....	40
Figure 21: Historique des demandes.....	40
Figure 22: La liste des certificats de monsieur Ali boharb.....	41
Figure 23: Grève.....	41
Figure 24: Liste des grèves d'un personnel choisie. ....	42
Figure 25: Liste des grèves d'un personnel choisie. ....	42
Figure 26: impression de la liste des enseignants qui participent à une grève pour une date donnée. .....	43
Figure 27: Promotion/Reversement .....	43
Figure 28 : la table de tous les candidats à une promotion pour une date donnée. ....	44
Figure 29: impression de la liste de propositions de promotion au niveau. ....	45
Figure 30: Notification des demandes des enseignants.....	46
Figure 31: impression d'un certificat de travail.....	47
Figure 32: impression d'un certificat de quitter le territoire. ....	47
Figure 33 : page d'accueil pour l'enseignant/fonctionnaire .....	48
Figure 34 : Interface des demandes. ....	48
Figure 35 : Les demandes qui ne sont pas encore traité.....	49
Figure 36 : Modification d'une demande.....	49

# Introduction Générale

Les établissements universitaires marocains ont commencé à mettre en place des systèmes d'information informatisés pour profiter au maximum des nouvelles technologies de l'information qui régissent le monde entier

Dans ce contexte, la FST de Fès a jugé nécessaire l'informatisation de ses services, et particulièrement celui des ressources humaines qui se base sur une gestion purement manuelle ce qui conduit à beaucoup de problèmes. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'étude qui consiste à réaliser une application pour simplifier la gestion du personnel de la FSTF et aussi pour la gestion des demandes de documents administratifs.

Ce mémoire constitue le fruit de notre stage. Il se compose de trois chapitres :

- **Le premier chapitre** présente le cadre général du projet en décrivant l'organisme d'accueil, la problématique du sujet, la solution proposée.
- **Le deuxième chapitre** se concentre sur l'analyse fonctionnelle du projet, la conception et les différents diagrammes d'UML utilisés.
- **Le troisième chapitre** se focalisera sur la présentation de l'application réalisée ainsi que les technologies utilisées pour arriver à nos fins.

Nous terminerons ce rapport par une conclusion générale et les perspectives du travail.

# Chapitre 1 : Contexte général du projet

## I. Description du lieu de stage

La Faculté des Sciences et Techniques de Fès (FSTF ou FST Fès) a été créée en 1995. Elle fait partie d'un réseau national formé de 7 autres établissements du même genre situés à Béni Mellal, Er-Rachidia, Marrakech, Mohammédia, Settat et Tanger et ajouté dernièrement la FST d'Al-Hoceima. Les facultés des Sciences et Techniques sont des établissements universitaires à caractère scientifique et technique. Elles ont été créées dans le but de développer et de diversifier les formations offertes aux bacheliers scientifiques en vue d'une meilleure intégration de l'Université dans son environnement socio-économique.

Dans la FST de Fès, huit départements s'activent à proposer un large éventail de formations techniques :

- Département de Sciences de la Vie.
- Département de Chimie.
- Département de Sciences de la Terre.
- Département de Mathématiques.
- Département d'Informatique.
- Département de Génie Electrique.
- Département de Génie Mécanique.
- Département de Génie Industriel.
- Département d'Environnement.

### Superficie et équipements

La FST de Fès est étalée sur une superficie de 45 000  $m^2$  dont 31 000  $m^2$  d'espace vert.

Elle comporte :

- 8 Amphithéâtres.
- 38 Salles d'enseignement.
  
- 31 Salles de TP.
- 10 Salles des TP d'informatique.
- 29 Bureaux administratifs.
- 39 Bureaux d'enseignants.

- 1 Salle de Visioconférence.
- 8 Départements (des salles de réunion, 14 salles de recherche et 8 bureaux).
- 1 Cellule des TEC.
- 2 Cafétérias.
- 1 Salle de prière.
- Bibliothèque.

## Nombre d'étudiants et du personnel

Chaque année la FST de Fès gère plus de 3000 étudiantes et étudiants, Pris en charge par une équipe pédagogique de plus de 181 professeurs et enseignants Et par une équipe administrative et technique composé de 65 personnes.

## II. Etude de l'existant

### 1. Description de l'existant

Parmi les taches effectuées par le service des ressources humaines au sein de la FST il y'a :

- La gestion du personnel.
- La gestion des demandes de l'existant.
- La gestion des grèves.

#### 1.1. La Gestion du personnel

La gestion du personnel de la FST de Fès est faite, actuellement, par le responsable des ressources humaines et cela de façon manuelle. Les informations concernant chaque membre du personnel (fonctionnaire ou enseignant) sont stockées sur des fiches et subissent des modifications en cas de promotions, reversements.

##### - Promotion

La promotion d'un enseignant, signifie qu'on lui change son échelon pour un même grade. Elle s'effectue chaque 2 ans.

##### - Reversement

Le reversement consiste à changer le grade d'un enseignant. On distingue 3 rythmes de reversement :

- **un rythme exceptionnel** : l'enseignant peut faire une demande pour passer à prochain grade à partir du 3ème échelon.
- **Un rythme rapide** : Après avoir passé une année dans l'échelon 4, l'enseignant peut faire une demande pour passer directement au grade suivant.
- **Un rythme normal** : l'enseignant passe 2 ans dans le 4ème échelon et change de grade automatiquement.

Actuellement le responsable doit consulter chaque année la fiche de chaque enseignant afin de savoir sa situation actuelle et par la suite obtenir la liste des enseignants candidat au reversement ou à la promotion.

## 1.2 La Gestion des demandes de documents administratifs

Pour demander un document administratif (Autorisation : d'absence, de quitter le territoire, d'ordre de mission) un enseignant/fonctionnaire sont appelés à remplir un formulaire et le déposer au niveau du secrétariat général et après un délai indéterminé il peut revenir pour récupérer son document.

La demande de certificat de travail se fait sans formulaire.

## 1.3 La Gestion des grèves

Le responsable lors d'une grève contacte chaque enseignant/fonctionnaire pour savoir ceux qui participent à la grève et par la suite les mentionner dans une fiche.

## 2. Critique de l'existant

Le responsable rencontre un certain nombre de difficultés essentiellement liées à l'exécution manuelle des tâches.

Ces difficultés résident dans :

- La lourde gestion des dossiers du personnel (utilisation des fiches cartonnées).
- Modification à temps réel des informations sur le personnel.
- Perte de données (les fiches subissent parfois des dommages).
- L'accès aux informations des (fonctionnaire ou enseignant) est difficile vu qu'il faut à chaque fois chercher leurs fiches.

- Les documents peuvent être perdus, mal reclassés ou bien détériorés par l'usage fréquent.
- Les dossiers occupent beaucoup d'espace.
- Les dossiers ne sont pas sécurisés, n'importe quelle personne peut y accéder.

L'enseignant/fonctionnaire rencontre à son tour un certain nombre de problème tels que :

- Lors de la demande d'un document administratif.
- Pour récupérer le document.
- Délai indéterminé.

### **III. Solution proposée**

Afin de pallier aux problèmes observés, et de faciliter la tâche de la Gestion du personnel et des demandes des documents administratif, nous avons proposé une solution informatisée avec plusieurs fonctionnalités. Cette solution consiste à développer une application qui doit être exploitée d'une manière facile et efficace et qui a comme principal objectif, la gestion du personnel.

Lors d'une réunion avec le responsable des ressources humaines, il a exprimé ses besoins et ses souhaits par rapport à la nouvelle application de Gestion du personnel, ce qui nous a permis d'identifier les différents objectifs auxquels doit répondre l'application.

L'application « Gestion du Personnel » doit être utilisable par :

- L'administrateur.
- L'utilisateur (Fonctionnaire, Enseignant).

Avec précision du droit d'accès de chacun en fonction de son poste.

Chaque un des deux acteurs possède un compte et doit s'authentifier avec un Login et un Mot de passe afin d'accéder à l'application.

Le système doit permettre à l'administrateur de :

- Gérer les enseignants (ajouter, modifier, lister)
- Gérer les fonctionnaires (ajouter, modifier, lister)

- Gérer Grades (ajouter, modifier, lister, supprimer)
- Gérer départements (ajouter, modifier, lister, supprimer)
- Gérer diplômes (ajouter, modifier, lister, supprimer)
- Générer documents (certificat, autorisation)
- Gérer Promotion, Reversement.
- lister chaque année la liste des candidats au promotion/reversement.
- Possibilité d'impression des listes des candidats au reversement/promotion.
- Changer le grade/échelon des enseignants.

Le système doit permettre aux Enseignants/Fonctionnaires de :

- Consulter leurs informations personnelles.
- Réaliser une demande (Certificat du travail, Autorisation de Quitter territoire ...).

## Chapitre 2 : Analyse et conception

La phase d'étude, d'analyse et de conception est la partie d'avant réalisation de l'application la plus importante, car celle-ci assure la bonne entente entre le client et le développeur. Afin de mener le projet aux fins souhaitées par les utilisateurs, on a utilisé le langage UML comme langage d'analyse et de conception car il offre une grande diversité d'éléments (classes, acteurs, cas d'utilisation, connecteurs, etc.) pour représenter les différents aspects logiciels d'un système informatique.

## 1. Le langage UML

Le langage de modélisation unifié (Unified Modeling Language), est un langage d'analyse, de conception et de modélisation orienté objet. C'est une boîte à outils qui permet d'améliorer progressivement une méthode de travail, tout en préservant un mode de fonctionnement.

Le support logiciel choisi pour la conception et la modélisation UML est Enterprise architecte, jugé le support le plus complet avec tous les éléments, les relations et les diagrammes UML.



Le langage de modélisation UML offre une grande diversité d'éléments (classes, acteurs, cas d'utilisation, connecteurs, etc.) pour représenter les différents aspects logiciels d'un système informatique. Ces éléments sont structurés dans des diagrammes. Le processus de modélisation UML (UML 2) propose 13 diagrammes pour représenter les différents points de vue de la modélisation parmi ces diagrammes on trouve :

- Les diagrammes de cas d'utilisation : représentation des fonctions du système du point de vue de l'utilisateur.
- Les diagrammes de classes : représentation de la structure statique en termes de classes et de relations.
- Les diagrammes d'objet : représentation des objets et de leurs relations, sans représenter les envois de messages entre eux.
- Les diagrammes de séquence : représentation temporelle des objets et de leurs interactions.
- les diagrammes d'activité : représentation du comportement d'une opération en termes d'actions.
- Le diagramme de packages : reflètent l'organisation des packages, leurs relations et leurs éléments.
- Le diagramme de structures composites : représentation de la structure interne d'une classe et de ses points d'interaction avec les autres parties du système.

## 2. Analyse des besoins

### 2.1 Les acteurs et leurs rôles

Après l'étude du cahier de charge on est arrivé à identifier deux acteurs susceptibles d'interagir avec le système :

**1<sup>er</sup> Acteur** : L'administrateur (responsable des ressources humaines).

**2<sup>ème</sup> Acteur** : L'utilisateur (Fonctionnaire ou Enseignant).

Les deux tableaux ci-dessous présentent les acteurs et leurs rôles :

Acteur	Rôles
Utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>-S'authentifier.</li> <li>-Consulter informations personnelles.</li> <li>-Réaliser une demande.</li> </ul>

**Table 1: Les Rôles d'utilisateurs.**

Acteur	Rôles
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-S'authentifier.</li> <li>-Gérer les enseignants/Fonctionnaires.</li> <li>-Lister Enseignant/Fonctionnaire.</li> <li>-Gérer Certificat/Autorisation.</li> <li>- Gérer Grade.</li> <li>- Gérer Grève.</li> <li>- Gérer Diplôme/ Spécialités.</li> <li>- Gérer Promotions / Reversements.</li> </ul>

**Table 2: Les Rôles d'Administrateur.**

## 2.2 Diagramme des cas d'utilisations

Après l'identification des acteurs, nous avons réalisé le diagramme des cas d'utilisation pour L'administrateur et l'utilisateur.

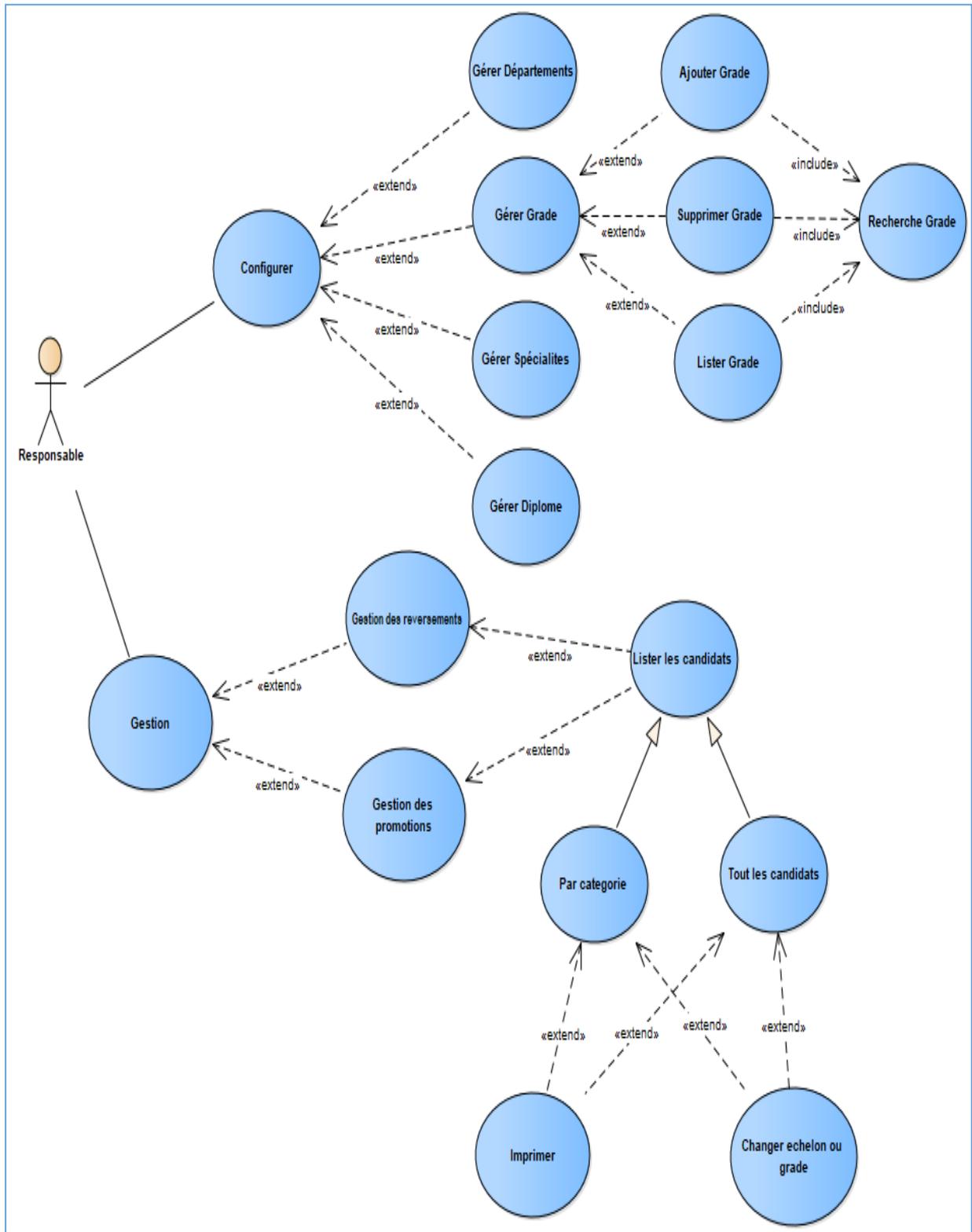


Figure 1: Diagramme des cas d'utilisation « Responsable »

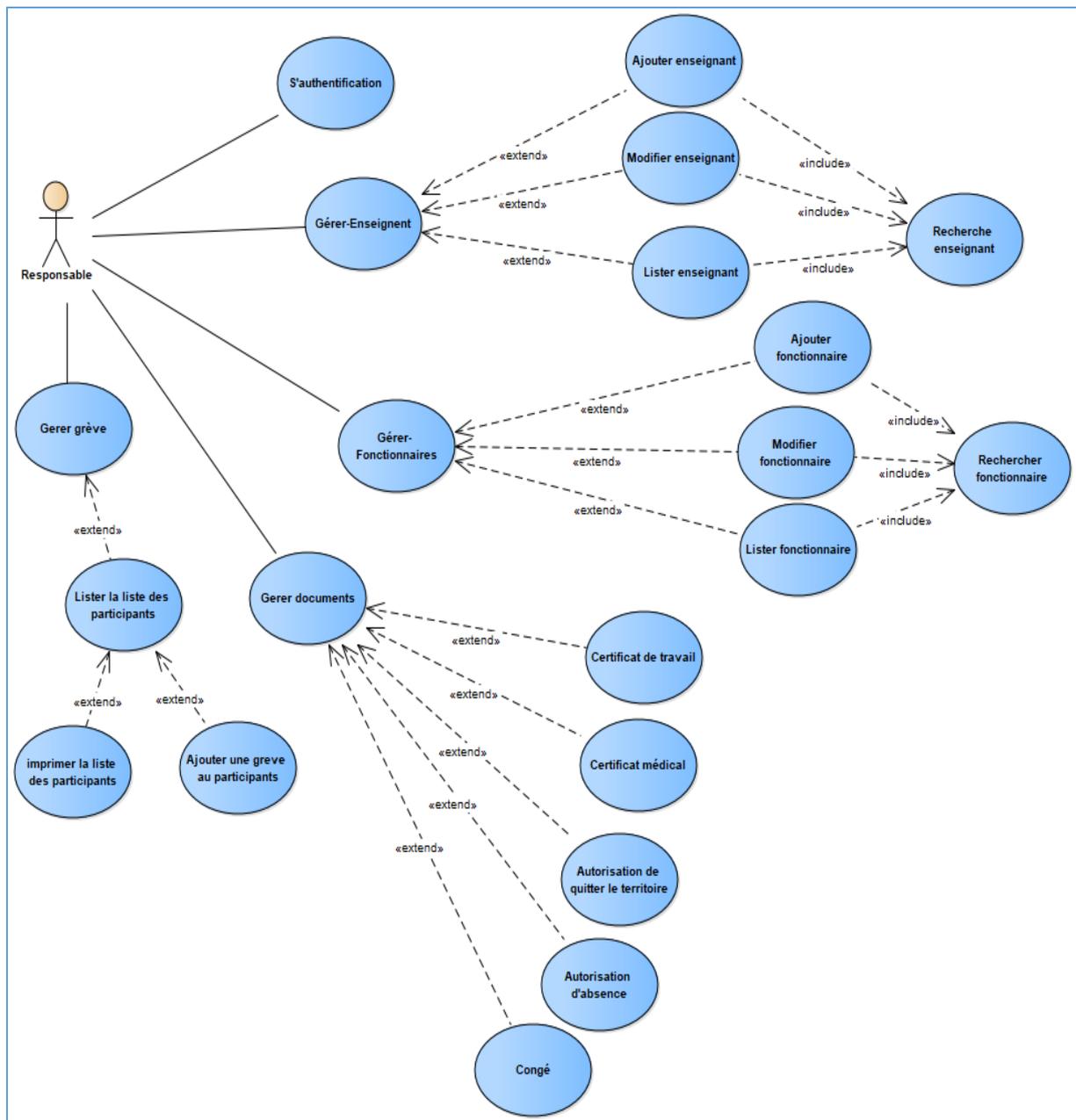


Figure 2: Suite diagramme des cas d'utilisation « Responsable »

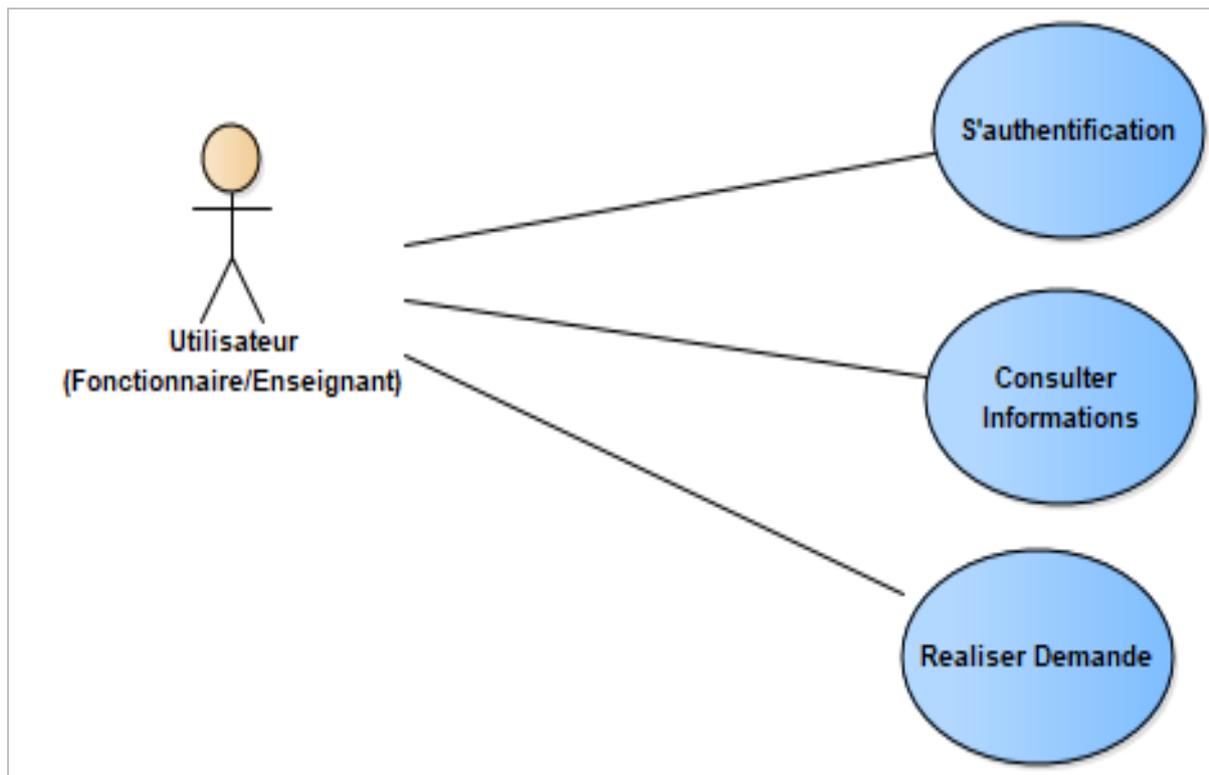


Figure 3: Diagramme des cas d'utilisation « Utilisateur »

### 3. Description détaillée des cas d'utilisations/Diagramme d'activité

Après l'identification des cas d'utilisations du système et leurs affectations aux acteurs, nous avons développé les fiches techniques associées. Pour les cas d'utilisation les plus importants nous avons donné une description détaillée des scénarios et leurs représentations par un diagramme d'activités. Dans la suite, nous présenterons les fiches de quelques cas d'utilisation ainsi que le diagramme d'activité correspondant.

### 3.1 Authentification

Nom du cas	Authentification.
Acteur principal	Utilisateur, Administrateur.
Objectif	Accéder aux services de l'application Gestion des Personnels.
Précondition	Aucune.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saisie du nom d'utilisateur et mot de passe.</li> <li>-Cliquez sur se connecter.</li> <li>-Vérification du Nom d'utilisateur.</li> <li>-vérification réussie.</li> <li>-Vérification de mot de passe.</li> <li>-vérification réussie.</li> <li>-Accéder aux services.</li> </ul>
Scénario d'échec(1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Saisie du nom d'utilisateur et mot de passe.</li> <li>2 -Se connecter.</li> <li>3-Vérification du Nom d'utilisateur.</li> <li>4 -vérification échouée.</li> <li>5-Erreur : Nom d'utilisateur incorrecte.</li> </ol> <p style="text-align: center;">-&gt;Affichage du Message d'erreur.</p>
Scénario d'échec(2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Saisie du nom d'utilisateur et mot de passe.</li> <li>2 -Se connecter.</li> <li>3-Vérification du Nom d'utilisateur.</li> <li>4 -vérification réussie.</li> <li>5- Vérification du mot de passe.</li> <li>6- vérification échouée.</li> <li>7-Erreur : Mot de passe incorrecte.</li> </ol> <p style="text-align: center;">-&gt;Affichage du Message d'erreur.</p>
Post-condition	Accéder à l'application.

**Table 3:Description détaillée Du cas «Authentification».**

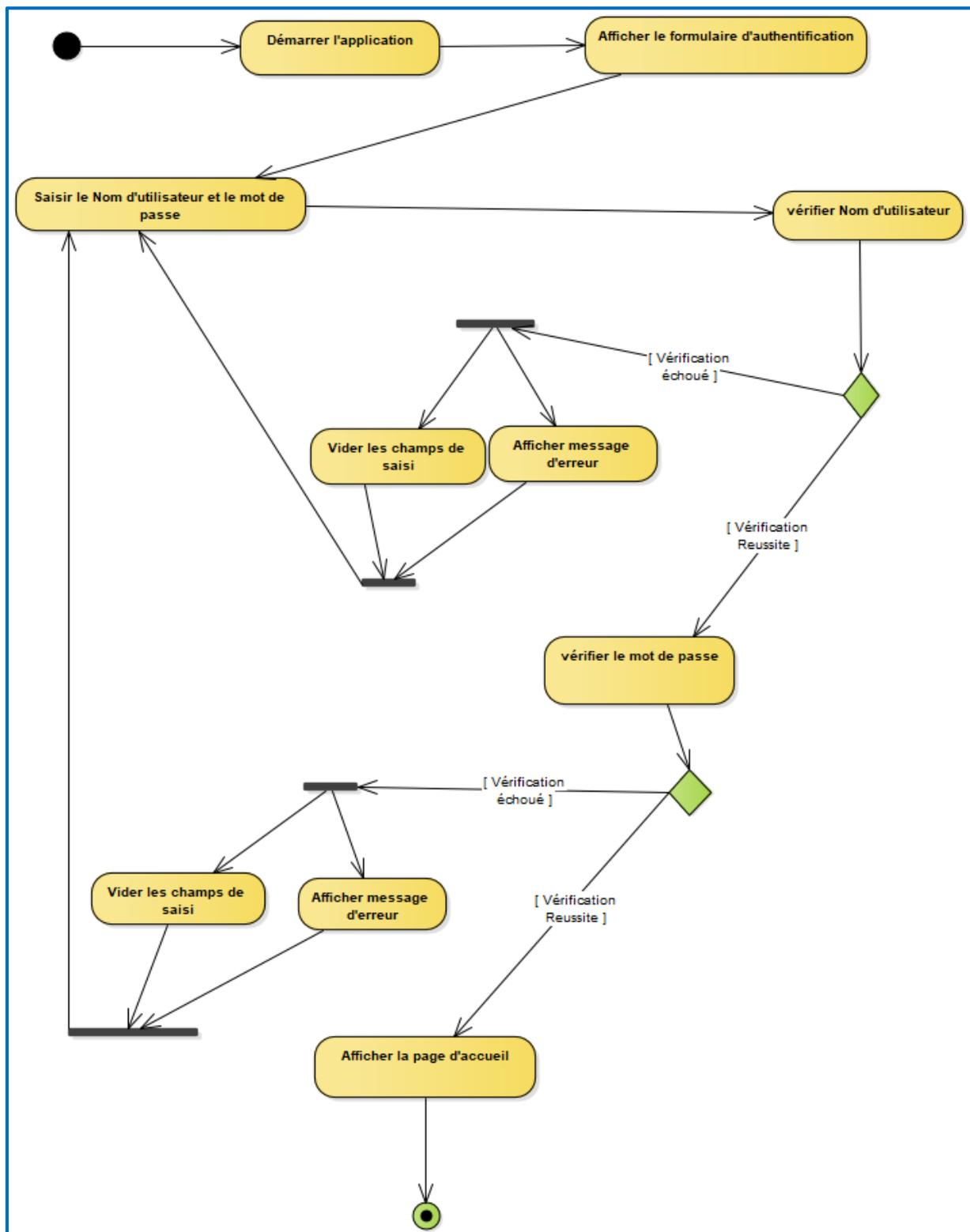
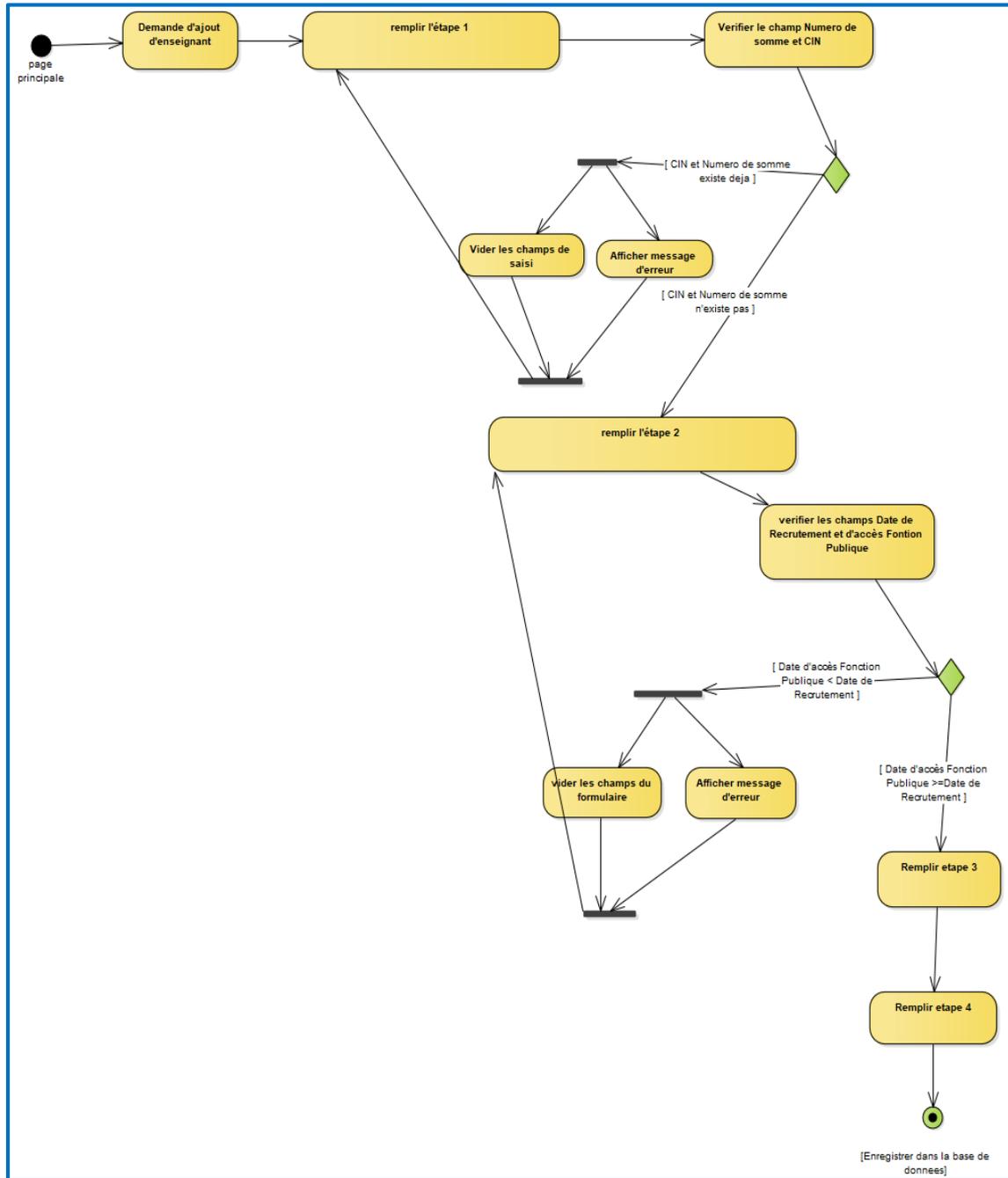


Figure 4: diagramme d'activité pour l'authentification.

### 3.2 Ajouter un Enseignant/Fonctionnaire

Nom du cas	Ajouter Enseignant/fonctionnaire.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Ajouter un nouveau Enseignant/fonctionnaire dans la liste des Enseignant/fonctionnaire.
Précondition	S'authentifier.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'acteur désire ajouter un nouveau enseignant/fonctionnaire.</li><li>- l'acteur saisi les informations à travers le remplissage des formulaires et valide.</li><li>- le système affiche un message de confirmation d'ajout.</li></ul>
Scénario d'échec(1)	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'acteur saisi des informations incorrectes.</li><li>- Erreur : Information incorrecte.</li><li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li></ul>
Scénario d'échec (2)	<ul style="list-style-type: none"><li>-L'acteur saisit les informations d'une Personne qui existe déjà.</li><li>- Erreur : Personne déjà existe.</li><li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li></ul>
Post-condition	Enseignant/fonctionnaire Ajouter.

**Table 4: Description détaillée Du cas « Ajouter Enseignant/fonctionnaire».**



**Figure 5 : diagramme d'activité pour l'ajout d'un enseignant**

### 3.3 Lister candidats pour la promotion

Nom du cas	Lister candidats pour la promotion.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Accéder au service promotion de l'application Gestion du personnel.
Pré-condition	Authentification.
Contraintes	Il faut respecter la date saisie.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"><li>-Saisir une date.</li><li>-cliquer sur tout ou PA/PES/PH.</li><li>-Vérification de la date (il faut qu'elle soit supérieure ou égal à la date système).</li><li>-vérification réussie.</li><li>- calculer le nombre d'année dans l'échelon actuel pour chaque enseignant.</li><li>- sélectionner les candidats selon le nombre d'année.</li><li>-Afficher la liste de promotion pour cette date.</li></ul>
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"><li>-Saisir une date.</li><li>- cliquez sur tout ou PA/PES/PH.</li><li>-Vérification de date.</li><li>-vérification échouée.</li><li>-Erreur : date expirée.</li><li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li></ul>
Post-condition	Afficher la liste de promotion.

**Table 5: Description détaillée Du cas «Lister candidats pour la promotion ».**

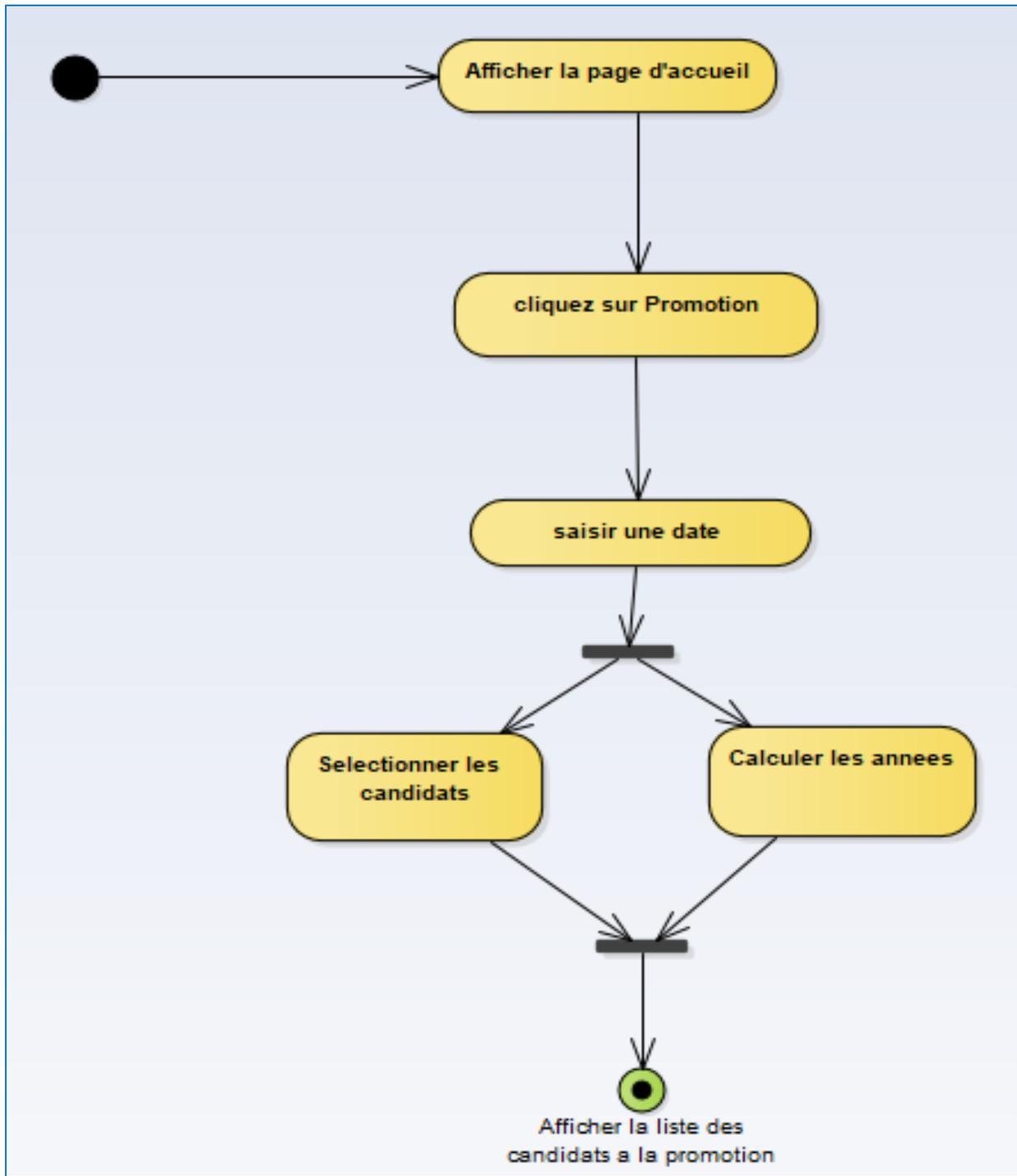


Figure 6: diagramme d'activité pour le cas Lister candidats pour la promotion

### 3.4 Changer l'échelon :

Nom du cas	Changer l'échelon.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Changer l'échelon des enseignants.
Pré-condition	Lister les candidats à la promotion.
Contraintes	Il faut respecter la date saisie.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"><li>- sélectionner les enseignants et cliquer sur passer.</li><li>-vérification de la date saisie.</li><li>- la date saisie est inférieure ou égal à la date de système.</li><li>-vérification d'échelon.</li><li>- changer l'échelon.</li></ul>
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"><li>- sélectionner les enseignants et cliquer sur passer.</li><li>-vérification de la date saisie.</li><li>-la date saisie est supérieure à la date système.</li><li>-Erreur : la date est dans la future.</li><li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li></ul>
Post-condition	L'échelon est bien changer.

**Table 6: Description détaillée du cas <<Changer l'échelon>>.**

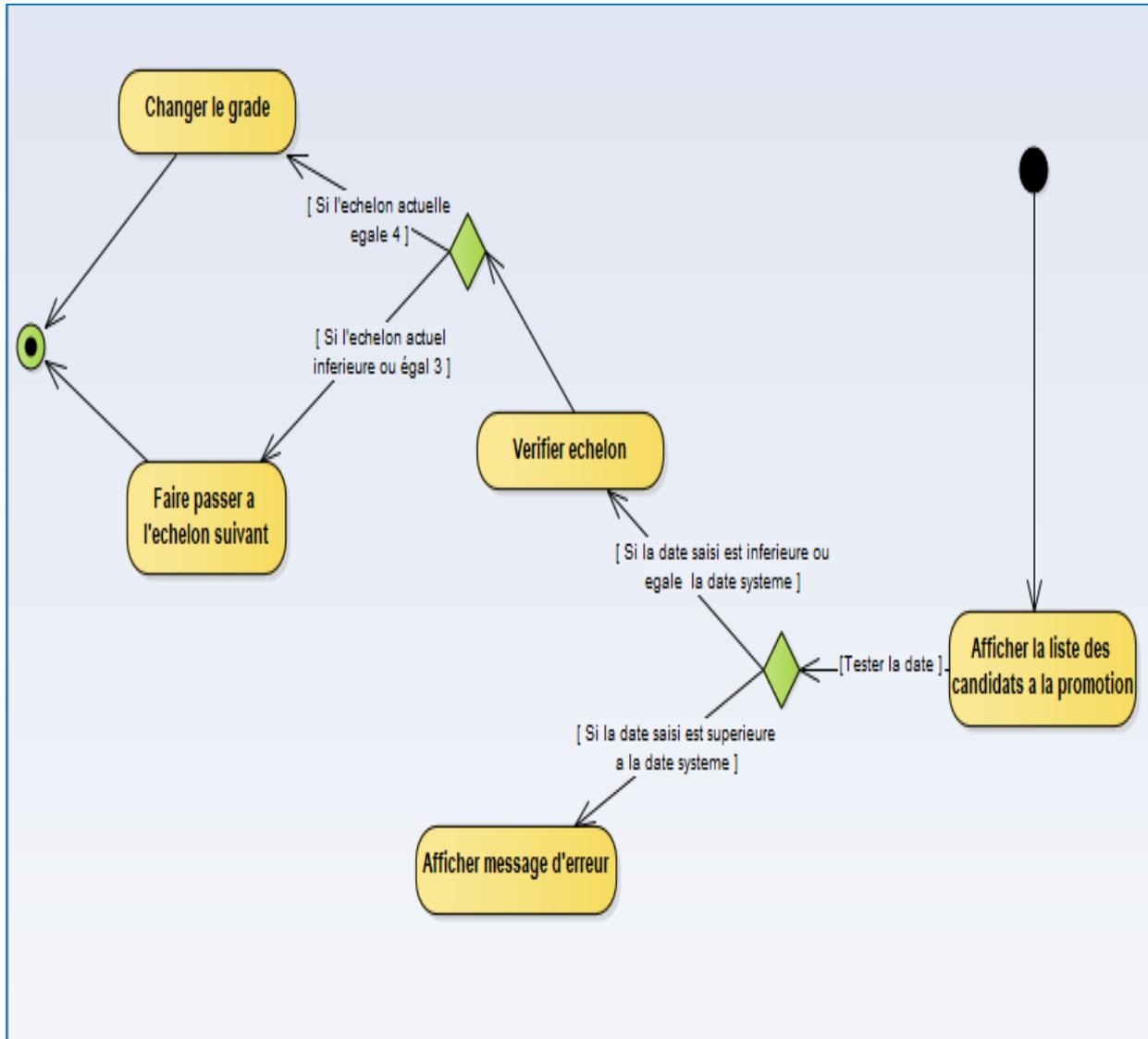


Figure 7: Diagramme d'activité pour le cas changer échelon.

### 3.5 Lister candidats pour le reversement

Nom du cas	Lister candidats pour le reversement.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Accéder au service promotion de l'application Gestion du personnel.
Pré-condition	Authentification.
Contraintes	Il faut respecter la date saisie.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saisir une date.</li> <li>-cliquez sur tout ou PA/PES/PH.</li> <li>-Vérification de date (il faut qu'elle soit supérieure ou égal à la date système).</li> <li>-vérification réussie.</li> <li>- choisir le rythme de reversement (rapide, normal, exceptionnelle)</li> <li>- calculer le nombre d'année dans le grade actuel pour chaque enseignant.</li> <li>- sélectionner les candidats selon le nombre d'année.</li> <li>-Afficher la liste de reversement pour cette date.</li> </ul>
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saisir une date.</li> <li>- cliquez sur tout ou PA/PES/PH.</li> <li>-Vérification de date.</li> <li>-vérification échouée.</li> <li>-Erreur : date expirée.</li> <li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li> </ul>
Post-condition	Afficher la liste de reversement.

**Table 7: Description détaillée Du cas «Lister candidats pour le reversement».**

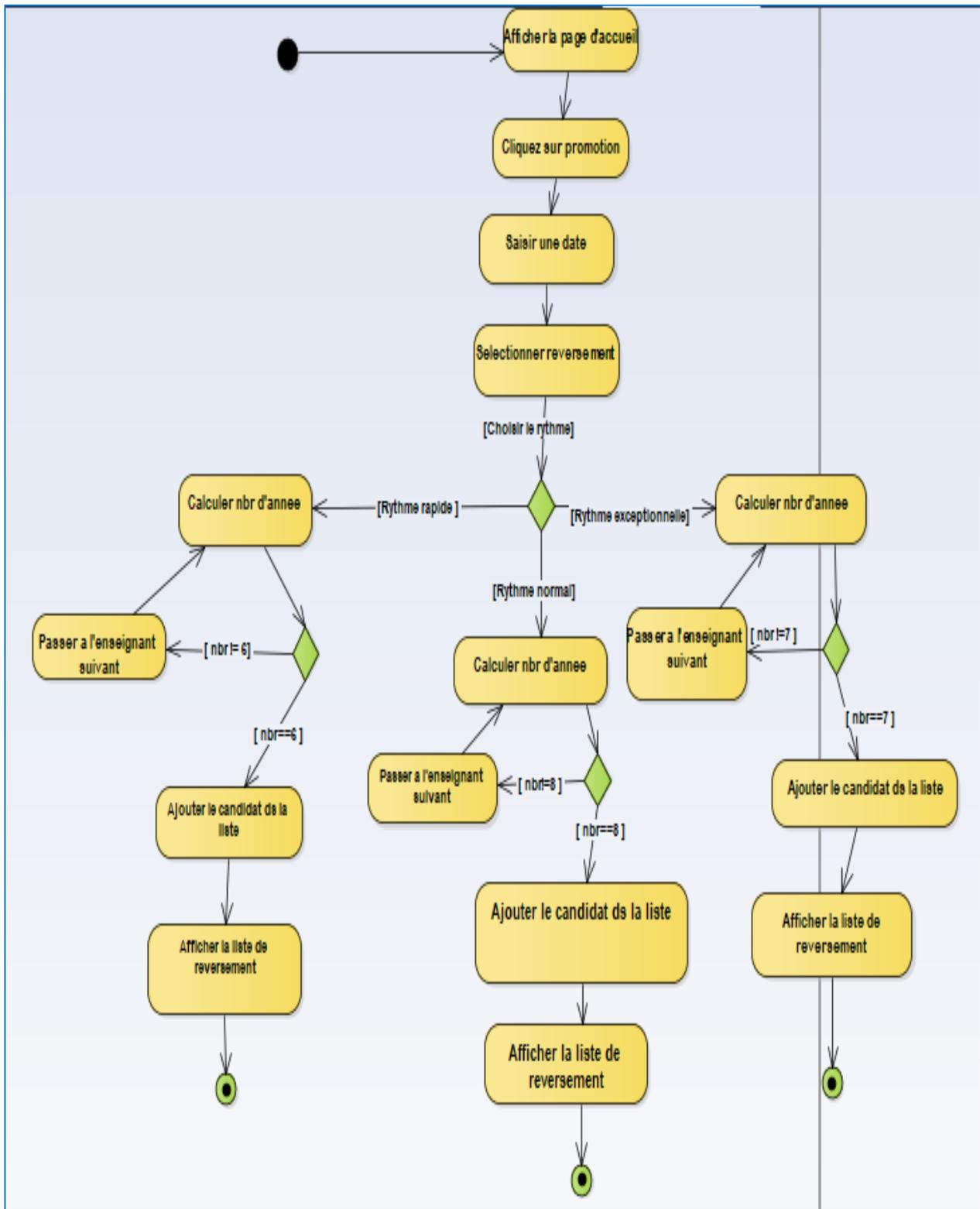


Figure 8: diagramme d'activité pour le cas Lister candidats pour le reversement.

### 3.6 Changer grade

Nom du cas	Changer grade.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Changer le grade des enseignants.
Pré-condition	Lister les candidats pour le reversement.
Contraintes	Il faut respecter la date saisie.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"><li>- sélectionner les enseignants et cliquer sur passer.</li><li>-vérification de la date saisie.</li><li>- la date saisie est inférieure ou égal à la date de système.</li><li>- changer de grade.</li></ul>
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"><li>- sélectionner les enseignants et cliquer sur passer.</li><li>-vérification de la date saisie.</li><li>-la date saisie est supérieure à la date système.</li><li>-Erreur : la date est dans la future.</li><li>-&gt;Affichage du Message d'erreur.</li></ul>
Post-condition	Le grade est bien changer.

**Table 8:Description détaillée Du cas «Changer grade»**

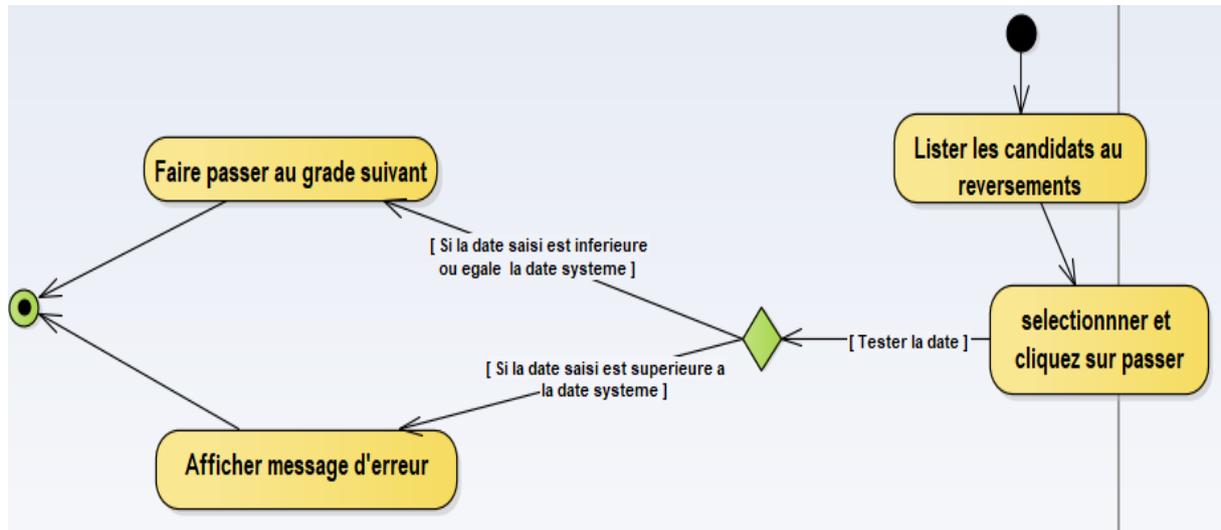


Figure 9 : Diagramme d'activité pour le cas changer le grade.

#### 4. Diagramme des classes

Le diagramme de classe est une représentation statique des éléments qui composent un système et leurs relations. La figure suivant représente les classes intervenant dans le système.

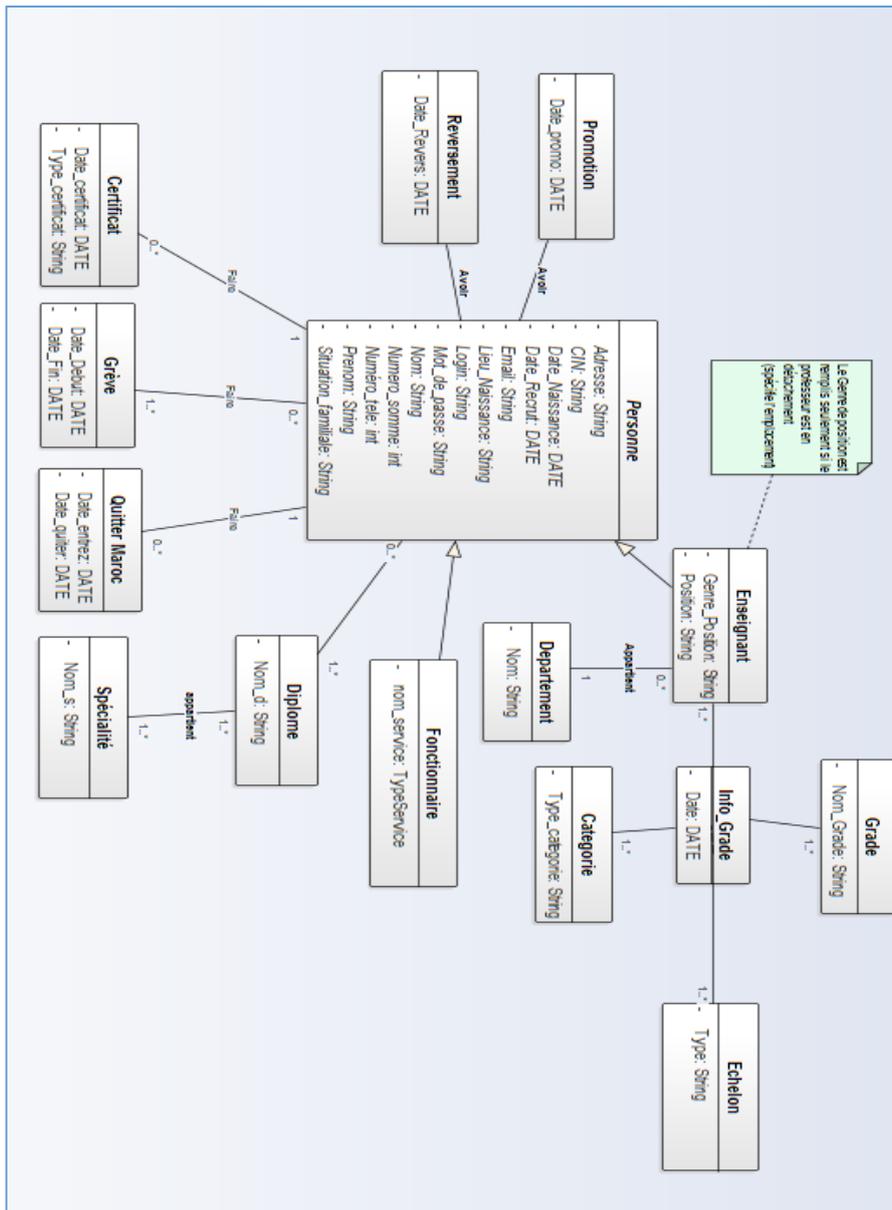


Figure 10: Diagramme des classes

## **Chapitre 3 : Réalisation de l'application**

Dans ce chapitre, nous aborderons la partie réalisation du projet. Plus précisément nous parleront des outils et des langages de développement, puis nous allons entamer les étapes de la réalisation et quelques captures d'écran pour expliquer le fonctionnement du système.

## 1. Outils de développement



**PHP** : HyperText Préprocesseur, plus connu sous son sigle PHP un langage de programmation principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété façon locale. PHP est un impératif orienté-objet.



**HTML** : Hypertext Mark up Language

Généralement abrégé le format de données représenter les pages web un langage de balisage d'écrire de l'hypertexte.

HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias des images, des formulaires des programmes informatiques. Il permet de créer des documents interopérables équipements très variés de conforme aux exigences de l'accessibilité du web.



**CSS** : (Cascading Style Sheets styles en cascade)

servent à mettre en forme des documents web, type page HTML ou XML. Par l'intermédiaire de propriétés d'apparence (couleurs, bordures, polices, etc.) et de placement (largeur, hauteur, côte à côte, dessus dessous, etc.), le rendu d'une page web peut être intégralement modifié sans aucun code supplémentaire dans la page web. Les feuilles de styles ont d'ailleurs pour objectif principal de dissocier le contenu de la page de son apparence visuelle.



---

**Bootstrap** : est un Framework destiné aux applications web. Développé par Twitter et distribué sous licence Apache 2, c'est un outil à considérer lors du développement rapide d'applications web. L'utilisation combinée du HTML, du CSS, et du JavaScript propose Bootstrap dépasse les Framework CSS classiques et propose carrément des éléments graphiques complets avec une garantie maximale de compatibilité entre les divers navigateurs.



---

**JavaScript** : est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs. C'est un langage orienté objet à prototype, et qui a été créé en 1995. Ainsi que JavaScript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (s'exécutent sur le site), JavaScript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. Ainsi, ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions.



---

**Photoshop** : est un logiciel de retouche, de traitement et de dessin assisté par ordinateur édité par Adobe. Il est principalement utilisé pour le traitement de photographies numériques, mais sert également à la création d'images *ex nihilo*. Il travaille essentiellement sur des images matricielles car ces dernières sont constituées d'une grille de points appelés pixels. L'intérêt de ces images est de reproduire des graduations subtiles de couleurs.



---

**jQuery** : est un Framework Javascript sous licence libre qui permet de faciliter des fonctionnalités communes de Javascript. L'utilisation de cette bibliothèque permet de gagner du temps de développement lors de l'interaction sur le code HTML d'une page web, l'AJAX ou la gestion des évènements. JQuery possède par la même occasion l'avantage d'être utilisable sur plusieurs navigateurs web (cf. Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari ou Opera).

## 2. Environnement de développement :

### - Environnement Logiciel :



XAMPP : est un ensemble de logiciels permettant de facilement, créer une interface web interagissant avec une base de données SQL.

XAMPP est une distribution Apache entièrement gratuite et facile à installer contenant MySQL, PHP et Perl. Le paquetage open source XAMPP a été mis au point pour être incroyablement facile à installer et à utiliser.



MySQL : est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde<sup>3</sup>, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL et Microsoft SQL Server.



PphMyAdmin : est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GPL.

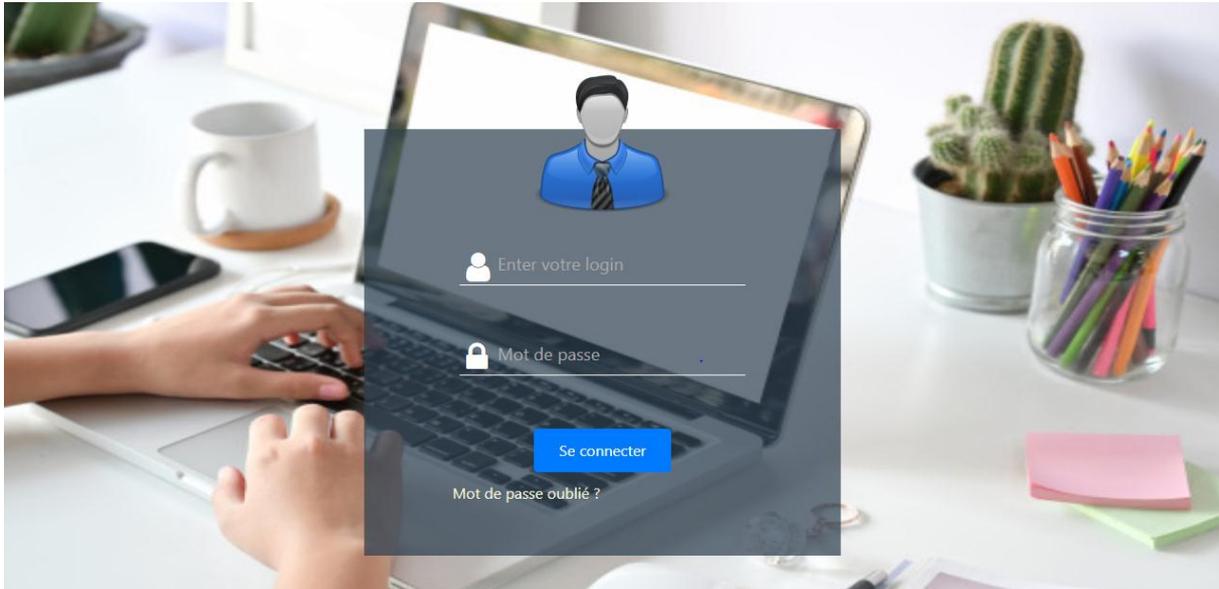


APACHE HTTP Server (Apache) est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache. C'est le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web. Il est distribué selon les termes de la licence Apache.0

## 3. Présentation de l'application

Dans cette section nous allons expliquer comment l'application fonctionne, en mettant à disposition des captures écrans accompagnées de commentaires et descriptions permettant d'illustrer le travail qui a été accompli durant la période de stage.

## 2.1 Authentification

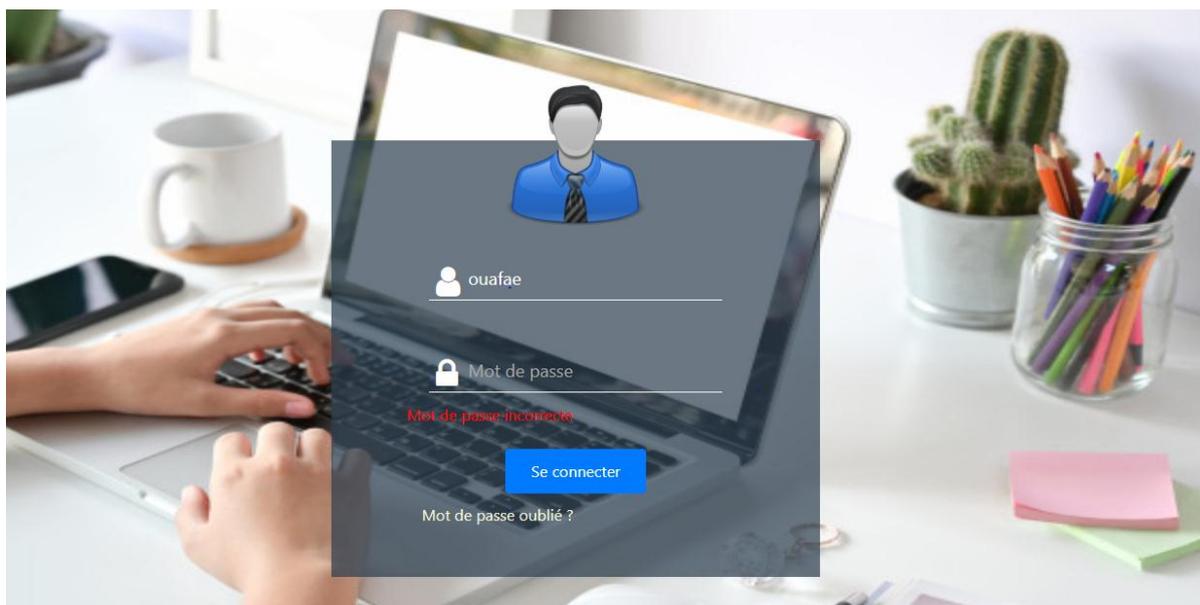


**Figure 11: Authentification.**

Cette figure donne l'aperçu d'authentification de chaque utilisateur après l'accès à l'application.

Une fois l'authentification s'est déroulée avec succès, on donne accès à l'interface qui concerne l'utilisateur authentifié.

Le cas d'échec d'authentification est représenté par la figure ci-dessous où on affiche un message pour annoncer que la combinaison Nom d'utilisateur/Mot de passe est incorrecte.



**Figure 12: Authentification(Echec)**

## Cas de mot de passe oublié

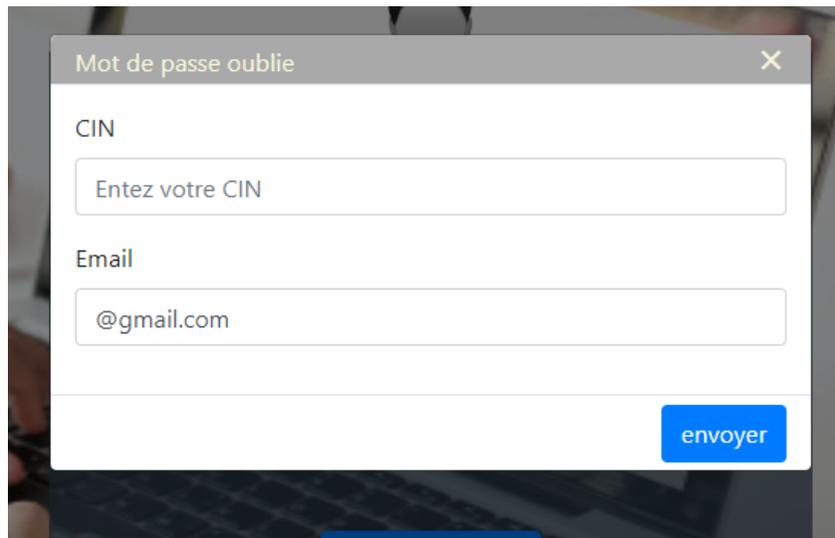


Figure 13: Mot de passe oublié

L'utilisateur doit saisir son CIN et l'email, si le CIN existe déjà dans la base de données on lui envoie son mot de passe dans la boîte email saisie.

### 3.1 Interfaces

⇒ Page d'accueil (Acteur : Administrateur)



Figure 14: page d'accueil pour l'administrateur

La page d'accueil comporte les fonctionnalités essentielles de l'administrateur, sous forme d'un menu vertical et un menu illustré, et des boutons de notifications de modification de profil et de déconnexion.



## ⇒ L'ajout d'un enseignant

L'ajout d'un enseignant se fait en 4 étapes :

- Pour l'étape 1 et 2 concernant les informations personnelles de l'enseignant

The screenshot shows the 'Etape 1' form for adding a teacher. The interface includes a header with the user's name 'Bienvenu mustafa sebaaoui', the faculty name 'Faculté des Sciences et Techniques de Fès', and the university name 'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah'. A progress bar at the top indicates four steps, with 'Etape 1' being the current step. The form fields are:

- Numéro du somme: Entrez votre Numéro du somme
- Nom en français: Entrez votre Nom
- Prénom en français: Entrez votre Prénom
- Date de naissance: jj/mm/aaaa
- CIN: Entrez votre CIN
- Nom en arabe: الإسم العائلي
- Prénom en arabe: الإسم الشخصي
- Lieu de naissance: [Empty field]

A 'Suivant >' button is located at the bottom right of the form.

Figure 16: Etape 1 pour l'ajout d'un enseignant.

The screenshot shows the 'Etape 2' form for adding a teacher. The progress bar at the top indicates that 'Etape 1' is completed (marked with a checkmark) and 'Etape 2' is the current step. The form fields are:

- Email: @gmail.com
- Adresse: [Empty field]
- Numéro du téléphone: [Empty field]
- sexe:  homme  femme
- Situation Familiale: Choisi...
- Nombre d'enfants: [Empty field]
- Date d'accès Fontion Publique: jj/mm/aaaa
- Date de Recrutement: jj/mm/aaaa

A 'Suivant >' button is located at the bottom right of the form.

Figure 17: Etape 2 pour l'ajout d'un enseignant.



## ⇒ Gérer documents

Bienvenu mustafa sebaoui

كلية العلوم والتقنيات فاس  
Faculté des Sciences et Techniques de Fès

جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Documents Historique

Documents

CIN

Entez votre CIN

Type

Choisi...

Annuler Générer

Figure 20: Gérer documents

A partir de cette interface l'administrateur peut générer les documents demandée par un enseignant qui n'a pas fais la demande a travers l'application.

Et aussi il peut consulter l'historique des demandes comme représenter dans la figure suivantes :

Bienvenu mustafa sebaoui

كلية العلوم والتقنيات فاس  
Faculté des Sciences et Techniques de Fès

جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Documents Historique

Reche Entre un nom Recherche

Nom	Prenom	Certificat	Quitter Terroire
boharb	ali		
tanetane	khalid		
taha	farid		
alami	ali		
chababe	khalid		

Figure 21: Historique des demandes.

L'administrateur peut afficher la liste des demandes effectuées pour un enseignant cherché.

Voici un exemple de liste des certificats pour monsieur Ali boharb.

Bienvenu mustafa sebaoui

كلية العلوم والتقنيات فاس  
+αΨΣΙα+ Ι +CoΘοΣΙ Α +ΘΙΣΣΣ+ΣΙ  
Faculté des Sciences et Techniques de Fès

جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
+αΟαουΣ+ ΟΣΑΣ ΕΒΑΕαΑ ΘΙ ΑΒΑΒΙΗαΘ  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Gestion du personnel

La liste des certificats de Monsieur ali boharb

Type certificat	Date certificat	Action
Medical	2019-06-05	 
Travail	2019-06-08	 
Travail	2019-06-08	 
Travail	2019-06-09	 

[Retour](#) [Ajouter](#)

Figure 22: La liste des certificats de monsieur Ali boharb.

⇒ Gérer grève

Bienvenu mustafa sebaoui

كلية العلوم والتقنيات فاس  
+αΨΣΙα+ Ι +CoΘοΣΙ Α +ΘΙΣΣΣ+ΣΙ  
Faculté des Sciences et Techniques de Fès

جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
+αΟαουΣ+ ΟΣΑΣ ΕΒΑΕαΑ ΘΙ ΑΒΑΒΙΗαΘ  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Gestion du personnel

Grève

jj/mm/aaaa [Recherche](#) Recherche par Nom [Recherche](#)

Personne	Nombre de Greve	Détail	Choisir <input type="checkbox"/>
ali alami	1		<input type="checkbox"/>
fouad alami	1		<input type="checkbox"/>
said alami	4		<input type="checkbox"/>
taha alami	1		<input type="checkbox"/>

[Retour](#) [Ajouter](#)

Figure 23: Grève

L'administrateur peut chercher par Nom un enseignant dans la liste des participant à la grève. Chercher à une date donnée la liste des enseignants qui participants.

Il peut aussi afficher la liste des grèves de chaque enseignant on cliquant sur 

Ou sélectionner et ajouter une grève pour un nombre du personnel.

Un exemple de la liste des grèves de monsieur Ali boharb.

The screenshot shows a web application interface for 'Gestion du personnel' at the 'Faculté des Sciences et Techniques de Fès'. The main heading is 'La liste des Grève de Monsieur ali boharb'. Below this is a table with the following data:

Date Greve	Nombre de jours	Action
2019-05-10	4	[Red trash icon] [Green pencil icon]
2019-05-02	2	[Red trash icon] [Green pencil icon]
2018-04-06	1	[Red trash icon] [Green pencil icon]
2010-11-11	2	[Red trash icon] [Green pencil icon]

At the bottom of the table area, there are two buttons: 'Retour' (left arrow) and 'Ajouter' (plus sign).

Figure 24: Liste des grèves d'un personnel choisie.

Exemple :

La liste des grèves effectuées à une date donnée (2016-05-12) dans laquelle l'administrateur peut faire la recherche avec une autre date ou imprimer la liste affichée.

The screenshot shows a search interface for strikes. The heading is 'La liste des Grève effectuée le : 2016-05-12'. There is a search input field containing 'jj/mm/aaaa' and a 'Recherche' button. Below this is a table with the following data:

Personne	Nombre de Greve	Détail
mohsin latrache	1	[Info icon]
mohammed almi	1	[Info icon]
mustafa sebaaoui	1	[Info icon]
Fatima Akadre	1	[Info icon]

At the bottom of the table area, there are two buttons: 'Retour' (left arrow) and a print icon.

Figure 25: Liste des grèves d'un personnel choisie.

Voici la liste imprimé des enseignants qui participent à la grève pour la date 2018-04-12.

N° S	Nom	Prenom	nombre jour
142451	boharb	ali	2
14	tanetane	khalid	2
10	taha	farid	2
111	alami	ali	2
103	chababe	khalid	2
111	hajar	benani	2
124578	alami	fouad	2
102	titewani	kamal	2

Figure 26: impression de la liste des enseignants qui participent à une grève pour une date donnée.

⇒ Promotion/Reversement

Figure 27: Promotion/Reversement

L'administrateur choisi entre promotion ou reversement (Exceptionnel ,Rapide, Normal) après il saisit une date à condition qu'elle soit supérieure ou égal à la date de système et clique soit sur tout (pour Afficher la liste de tous les enseignants qui sont concerner pour la promotion/reversement a cette date ) ou sur PA (la liste des enseignant qui ont la catégorie PA (Professeur assistant )), PH (afficher la liste des enseignant qui ont la catégorie PH), PES (la liste des enseignant qui ont la catégorie PES) .



Royaume du Maroc  
Ministère de l'Éducation Nationale,  
de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Sidi Mohamed Ben Abdellah  
Etablissement : Faculté des Sciences  
et Technique de Fès

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني  
والتعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
المؤسسة : كلية العلوم والتقنيات فاس

### Propositions de promotion au niveau

Cadre : Professeur adjoint d'enseignement supérieur

N° S	Nom et Prenom	Position proposée		État actuel	
		Echlon	Date effective	Echlon	Date effective
25	mojetahid layela	1	2008-12-12	2	2012-12-12
14	tanetane khalid	2	2010-11-11	3	2012-12-12
101	alami said	2	2010-11-11	3	2012-12-12

Président de la fondation

Président de l'Université

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FES  
B.P. 2202 - Route d'Imouzzer - FES  
+212 (535) 60 80 14 - +212 (535) 60 96 35 - Fax : +212 (535) 60 82 14  
[www.fst-usmba.ac.ma](http://www.fst-usmba.ac.ma)

Figure 29: impression de la liste de propositions de promotion au niveau.

## ⇒ Notification

The screenshot displays a web application interface for the Faculty of Sciences and Techniques of Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah. The header includes the user name 'Bienvenu mustafa sebaaoui', the faculty name in Arabic and French, and the university name in Arabic and French. A notification bell icon shows 4 alerts. The sidebar on the left contains navigation options: Accueil, Enseignant, Fonctionnaire, Departement, Temporel, Diplome, Gérer documents, Grève, and Promotion. The main content area is titled 'Notification' and lists four items:

Name	Document Type	Action
khalid tanetane	certificat Travail	Générer
ali boharb	certificat Travail	Générer
ali boharb	Authorisation quitter territoire : date quitter 2018-02-14 date entrez 2018-04-12	Générer
khalid tanetane	Authorisation quitter territoire : date quitter 2018-01-22 date entrez 2018-03-13	Générer

**Figure 30: Notification des demandes des enseignants.**

Lorsqu'un enseignant fait une demande d'un document administratif l'administrateur reçoit une notification comme présenter dans la figure. Ce dernier peut générer les documents demandés, par la suite c'est demandes sont enregistrer automatiquement dans l'historique des demandes de l'enseignant.

Exemple :

Attestation de travail et de quitter le territoire générer automatiquement par l'administrateur pour l'enseignant Ali boharb.

## ATTESTATION

Le Doyen par Intérim de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès ,

Certifie que Mr. : ali boharb

Né le : 1978-12-23

S.O.M : 142451

Exerce dans cet établissement en qualité de :

Grade : A

En fois de quoi, cette Attestation lui est délivrée, sur sa demande, pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Fès, le 09-06-2019

Figure 31: impression d'un certificat de travail.

كلية العلوم والتقنيات فاس  
FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS

جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH

---

Autorisation de quitter le Territoire

LE DOYEN

- Vu le Dahir n°: 1-58-008 du 04 Chaabane 1377 (24 Fevrier 1958)  
portant statut général de la fonction public, tel qu'il a été modifié et complété.

- Vu la demande de l'intéressé(e) en date du

DECIDE

A compter du : 2018-02-14 au 2018-02-14  
A Mr. : boharb ali  
Grade : A  
S.O.M : 142451  
Affectation : FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FES

Est autorisé à quitter le territoire national pour la période précitée.

L'intéressé est tenu d'aviser le service du personnel de la Faculté des Sciences  
et Techniques de Fès de sa reprise de service.

Fait à Fès, le 09-06-2019

---

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FES  
B.P. 2202 - Route d'Inezgane - FES  
+212 (535) 80 80 14 - +212 (535) 80 80 35 - Fax : +212 (535) 80 82 14  
www.fst-umba.ac.ma

Figure 32: impression d'un certificat de quitter le territoire.

## ⇒ Page d'accueil (Acteur : Enseignant/Fonctionnaire)



**Figure 33 : page d'accueil pour l'enseignant/fonctionnaire**

La page d'accueil comporte les fonctionnalités essentielles de l'enseignant/fonctionnaire, sous forme d'un menu verticale et d'un menu illustré, et des boutons de modification de profil et de déconnection.0

## ⇒ Interface des demandes.



**Figure 34 : Interface des demandes.**

Lorsqu'un enseignant/fonctionnaire décide faire une demande il choisit le type du document et remplit les informations concernant le type choisie après il clique sur envoyer et la demande sera ajouter à la liste des notifications pour l'administrateur.



# Conclusion générale

Notre projet a été réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'études, avec pour objectif, d'implémenter une solution informatisée pour la gestion du personnel au sein de la FST. Notre travail se résume à l'analyse, la conception et la réalisation d'une application permettant la gestion du personnel ainsi que des demandes de documents administratifs par l'enseignant/fonctionnaire. Dans ce contexte, nous avons essayé de développer une application flexible, efficace et facile à exploiter, par les utilisateurs.

Ainsi, l'application a assuré plusieurs fonctionnalités qui n'étaient pas disponibles avant comme la génération automatique des listes des candidats à la promotion ou reversement, et la gestion des grèves.

Pour réaliser cette application, nous avons utilisé MySQL comme système de gestion de bases de données, PHP comme langage de programmation et JQuery, Bootstrap comme Frameworks permettant de créer des interfaces graphiques ergonomiques.

Comme perspectives de ce travail, nous comptant :

- Finaliser la gestion des documents en ajoutant la possibilité de demander d'autres documents.
- Gérer les grades des fonctionnaires/ingénieurs qui ne sont pas gérées de la même manière que les enseignants.
- Tester l'application avec des données réelles par les utilisateurs finaux pour détecter des erreurs ou des bugs éventuels.

# Bibliographie et Webographie

- <https://www.w3schools.com/> (consulter le 13/04/2019).
- <https://getbootstrap.com/> (consulter le 15/05/2019).
- <https://openclassrooms.com/fr/> (consulter le 26/05/2019).
- « Uml 2 en action de l'analyse des besoins à la conception » 4ème édition de l'éditeur Eyrolles, date de parution 01/03/2007.