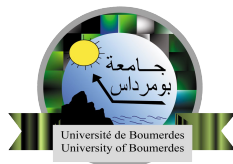


RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ M'HAMED BOUGARA BOUMERDES



FACULTÉ DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR
FILIÈRE : DÉPARTEMENT DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUE
SPÉCIALITÉ : RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATION

MÉMOIRE DE MASTER

Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des projets de fin d'études

Présenté par :
BENSADI aissa

Encadré par :
Dr.RIAHLA mohamed
amine

Membres du jury :
Mr.BAICHE karim (présedent du jury)
Dr.RIAHLA mohamed amine (Promoteur)
Mm.DICHOU karima (Examineur)

PROMOTION 2017-2018

Liste des abréviations

AJAX : Asynchronous Javascript And Xml.

CSS : Cascading Style Sheets.

DOM : Document Object Model . .

GPL : General Public Licence.

HTML : Hyper Text Mark-up Language .

HTTP : Hypertext Transfer Protocol.

PHP : Personnal Home Page.

PC : Personnal Computer.

PFE : Projet de Fin d'Etude.

UML : Unified Modeling Language .

UP : Unifier Processor .

XAMPP : Apache + MariaDB + PHP + Perl .

XHTML : Extensible HyperText Markup Language .

XML : Extensible Markup Language .

Résumé

Au cours de ce mémoire, nous avons conçu et réalisé une application web dédiée à la gestion des projets des fin d'études. Cette application web permet aux chefs des spécialités de suivre et valider les PFE, ainsi que les binômes et leur promoteurs, elle permet aussi aux étudiants de proposer des PFE ou choisir des PFE proposées par des enseignants ou des entreprises et de choisir un promoteur et un binôme. Ce travail a été réalisé en utilisant le processus de développement "Processus Unifier" (UP) et le langage de modélisation Unified Modeling Language (UML) afin de schématiser la solution. Nous avons choisi de programmer l'application avec le langage PHP, MySQL et PHPMyAdmin comme Système de Gestion de Base de données.

Remerciements

Tout d'abord à ALLAH l'unique dieu.

Je tiens à exprimer mes remerciements avec un grand plaisir et un grand respect à notre encadreur Monsieur RIAHLA mohamed amine, pour Ses conseils, sa disponibilité et ses encouragements qui m'ont permis de réaliser ce travail dans les meilleures conditions.

Je remercie également les membres de jury qui nous font honneur en acceptant d'examiner et de juger notre travail.

Enfin, que tous ceux qui ont contribués de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail trouvent ici l'expression de notre sincère gratitude et nos remerciements les plus sincères.

DÉDICACE

Je dédie ce travail à mes chers parents qui m'ont aidé et soutenu tout au long de cette période, mes frères et sœur, à mon cousin Zakaria qui m'a aidé et apporté ses conseils et son soutien. À tous mes amis, à mon promoteur Dr. Riahla Mohamed Amin pour ses efforts et son support, à tous les étudiants de ma promotion et à tous les gens qui m'ont aidé et soutenu tout au long de ce projet.

Table des matières

Table des matières	i
Table des figures	iii
Liste des tableaux	iv
Introduction Générale	2
1 Étude et critique de l'existant	5
1 Introduction	5
2 Présentation de l'organisme d'accueil	5
3 Présentation du départements, filières et spécialités	6
3.1 Les formations du Licence	6
3.2 Les formations du Master	11
4 Problématique et objectifs	16
4.1 Problématique	16
4.2 Objectifs	17
5 Conclusion	18
2 Application Web	20
1 Introduction	20
2 Application web	20
3 Avantages d'une application web	20
4 Outils de développement	20
4.1 XAMPP	20
4.2 Apache	21
4.3 PhpMyAdmin	21
4.4 MYSQL	22
4.5 Google chrome	22
4.6 Framwork	22
5 Langages de programmation	23
5.1 Le développeur Front-End	23
5.1.1 HTML	23
5.1.2 CSS	23

5.1.3	JAVASCRIPT	23
5.1.4	JQUERY	24
5.1.5	AJAX	24
5.1.6	BOOTSTRAP	25
5.2	Developpeur BACK-END	25
5.2.1	PHP	26
5.2.2	Python	26
5.2.3	JAVA	26
5.2.4	ASP.NET	27
6	Conclusion	27
3	Conception	29
1	Introduction	29
2	Vue fonctionnelle du système	29
2.1	Acteurs	29
3	Identification des cas d'utilisation	30
4	Cas d'utilisation	31
5	Diagramme de cas d'utilisation	32
6	Description textuelle des cas d'utilisation	37
7	Diagrammes de séquences	40
8	Réalisation du diagramme de classe	52
8.1	Diagramme de classes	52
8.2	Le modèle relationnel	54
8.2.1	Règles de passage au modèle relationnel	54
8.2.2	Modèle relationnel	55
9	Conclusion	56
4	Réalisation	58
1	Introduction	58
2	Préparation de l'environnement de travail	58
2.1	Installation de serveur	58
3	Choix des templates et des bibliothèques	59
3.1	Sufee Admin Dashboard Template	59
3.2	Installation de jquery	59
4	installation de Sublime text	59
5	MVC (Modèle, Vue, Contrôleur)	60
5.1	Définition de la couche Modèles	60
5.2	Définition de la couche vue	61
5.3	Définition de la couche contrôleur	61
5.4	Illustration du modèle MVC	61
6	Les composantes applicatives réalisées	62
7	Conclusion	66

Conclusion Générale **68**

Bibliographie **69**

Table des figures

1.1	fiche PFE.	17
2.1	Page accueil de XAMPP.	21
2.2	Comparaison entre javaScript et jQUERY.	24
3.1	Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur.	33
3.2	Diagramme de cas d'utilisation du chef spécialité.	34
3.3	Diagramme de cas d'utilisation de l'étudiant.	35
3.4	Diagramme de cas d'utilisation de l'enseignant.	36
3.5	Diagramme de cas d'utilisation de l'entreprise.	37
3.6	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Authentification).	41
3.7	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (nouveau PFE).	42
3.8	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (nouvel utilisateur).	43
3.9	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (supprimer utilisateur).	44
3.10	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (modifier utilisateur).	45
3.11	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Affecter enseignant).	46
3.12	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (choix de binôme)	47
3.13	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (choix de PFE).	48
3.14	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (réponde à une demande).	49
3.15	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Registration).	50
3.16	Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Valider/Refuser un PFE).	51
3.17	Diagramme de classes.	53
4.1	Presentation de template Sufee.	59
4.2	Présentqtion de sublime text.	60
4.3	Présentqtion de sublime text.	61
4.4	cas d'inscription.	62
4.5	cas d'authentification.	62
4.6	cas d'ajout d'un enseignant.	63
4.7	cas liste des étudiants	63
4.8	Cas d'ajout d'un nouveau PFE (enseignant)	64
4.9	cas vue générale du profile étudiant.	64

4.10 cas ajouter un binôme.	65
4.11 valider/refuser PFE.	66

Liste des tableaux

1.1 les specialite de Licence de Faculté des sciences (FS).[1]	7
1.2 les specialite de Licence de Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).[1]	9
1.3 Liste des spécialistes de Faculté d'Hydrocarbure et de Chimie.[1]	9
1.4 Liste des spécialistes de Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.[1]	10
1.5 Liste des spécialistes de Faculté de droit.[1]	10
1.6 Liste des spécialistes de l'Institut de Génie Electrique et Electronique.[1]	10
1.7 les specialite de Master de Faculté des sciences (FS).[2]	12
1.8 Les spécialités de Master de Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).[2]	14
1.9 Liste des spécialistes de Master Faculté d'Hydrocarbure et de Chimie.[2]	15
1.10 Liste des spécialistes de Master de Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.[2]	15
1.11 Liste des spécialistes de Master Faculté de droit.[2]	16
1.12 Liste des spécialistes de Master de l'Institut de Génie Electrique et Electronique.[2]	16
3.1 Identification des cas d'utilisations.	31

Introduction Générale

Introduction Générale

Actuellement, le monde connaît une avancée technologique considérable dans tous les secteurs et cela grâce à l'informatique qui est une science étudiant les techniques du traitement automatique de l'information. Elle joue un rôle important dans le développement de l'entreprise et d'autres établissements. Avant l'invention de l'ordinateur, nous enregistrons toutes les informations manuellement sur des supports en papier ce qui engendrait beaucoup de problèmes tels que la perte de temps considérable dans la recherche de ces informations ou la dégradation de ces dernières. Ainsi, jusqu'à présent, l'ordinateur reste le moyen le plus sûr pour le traitement et la sauvegarde de l'information. Cette invention a permis d'informatiser les systèmes de gestion de données des entreprises, ce qui est la partie essentielle dans leur développement aujourd'hui.

Dans le cadre de notre projet de Master, nous avons comme objectif de réaliser une application web pour la gestion des projets de fin d'études pour le département d'Ingénierie des Systèmes Electriques (FSI) : La création des profils des étudiants, enseignants, chefs des spécialités, et l'inscription des entreprises. La gestion des étudiants, enseignants, chefs des spécialités, et entreprises. La gestion des départements, spécialités et groupes.

Actuellement, le département rencontre beaucoup de difficultés à gérer la validation, l'affectation et le suivi de l'état d'avancement des projets PFE (License et/ou Master), tout est géré manuellement par les responsables de spécialités, ce qui augmente le risque d'erreurs et engendre un temps de travail très important (perte de temps), ajouter à cela les problèmes de gestion des conflits quant aux choix des étudiants.

C'est pour cette raison et autres, notre projet de fin d'études a pour objectif de concevoir et mettre en œuvre une application web interactive, fiable, conviviale et facile à intégrer dans l'environnement de travail des universités.

Afin de mieux entreprendre ce projet, nous avons organisé le mémoire en quatre chapitres principaux :

Le premier chapitre nommé Étude et critique de l'existant est consacré à la présentation de l'organisme d'accueil. La spécification des besoins nous permettra de délimiter notre problématique et les objectifs visés, tout en introduisant le choix du cycle de vie et les étapes à suivre pour concevoir une application web de gestion.

Le deuxième chapitre est consacré pour tout ce qui concerne le web, les Frameworks, les logiciels utilisés dans le développement des applications web.

Le troisième chapitre porte sur la conception, il regroupe toutes les étapes de notre processus de développement en utilisant le langage de modélisation UML et le processus unifié UP.

Le quatrième et dernier chapitre est consacré à la réalisation, où nous allons définir tous les outils qui nous ont permis de concevoir notre application web, quelques interfaces y seront présentées.

Notre travail s'achèvera par une conclusion générale et des perspectives.

CHAPITRE I
Étude et critique de l'existant

Chapitre 1

Étude et critique de l'existant

1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'organisme d'accueil qui est l'Université de M'hamed Bougara Boumerdes (UMBB). Nous allons aussi présenter le problème du traitement manuel des PFE. Nous déminerons les objectifs à atteindre dans le but d'assurer une meilleure gestion.

2 Présentation de l'organisme d'accueil

L'Université M'Hamed BOUGARA de Boumerdès a été créée en 1998 par le décret exécutif n°98-189 du 02 juin 1998 sur la base du regroupement de six (6) Instituts Nationaux dont la création remonte aux années 60-70 et 80 (Institut National des Hydrocarbures (INH), Institut National de Génie Electrique et Electronique (INELEC), Institut National de Génie Mécanique (INGM), Institut National des Matériaux de Construction (INMC), Institut National des Industries Manufacturières (INIM) et Institut National des Industries Alimentaires (INIA)).

Parallèlement aux formations héritées de ces anciens instituts nationaux, l'Université a ouvert, depuis sa création, d'autres filières en Sciences et Technologies, Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences Economiques et de Gestion, Sciences Commerciales, Droit et Langue et Littératures Etrangères dans le système classique. Le système LMD, introduit depuis l'année universitaire 2004/2005 compte neuf (9) domaines (ST, SM, MI, SNV, LLE, SEGC, LLA, DSP et STAPS). Chaque domaine comprend au moins une filière. Ce système est en nette progression par rapport au système classique. Des formations de masters et de doctorats de 3ème cycle dans le prolongement des licences LMD ont été ouvertes .[3]

Le nombre et la vocation des facultés et de l'institut composants l'Université de Boumerdès sont fixés comme suit :

- Faculté des Sciences .
- Faculté des Sciences de l'Ingénieur.
- Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie.

- Faculté de Droit.
- Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.
- Institut de Génie Électrique et Électronique.

3 Présentation du départements, filières et spécialités

3.1 Les formations du Licence

Lieux de formation : Faculté des Sciences (FS).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Ingenieurie de systeme électrique	-Réseaux et télécommunication (A) - Imagerie et Appareillage Biomédical (A)
	Métallurgie	- Sciences et Génie des Matériaux (A)
	Sciences des Techniques Ferroviaires	- Infrastructures Ferroviaires (A)
Sciences de la Matière (SM)	Physique	- Conversion (A) - Energétique (A) - Nouveaux Matériaux (A) - Physique (A) - Rayonnement Photo-Thermique (A) - Technologie des Composants (A)
	Chimie	- Chimie Analytique (A) - Chimie des Matériaux (A) - Chimie Organique (A) - Chimie Physique (A)
Mathématiques et Informatique (MI)	Mathématiques	- Mathématiques Appliquées (A) - Mathématiques Fondamentales (A) - Mathématiques Financières (A) - Recherche Opérationnelle (A)
	Informatique	- Informatique (A) - Technologie des Applications WEB (P)
Sciences de la Nature et de la	Sciences Biologiques	- Biochimie (A) - Biologie Appliquée (A)

Vie (SNV)		<ul style="list-style-type: none"> - Biologie des Organismes (A) - Biologie Moléculaire (A) - Biologie et Physiologie Animale (A) - Ecologie Végétale et Environnement (A) - Technologie des Applications en Biologie Cellulaire et Moléculaire (P) - Biotechnologie et Pathologie Humaines (A)
	Sciences Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> - Agro-écologie (A) - Biotechnologie (A) - Nutrition et Contrôle Agroalimentaire (A) - Protection des Végétaux (A)
Lettres et Langues Etrangères (LLE)	Langue Anglaise	<ul style="list-style-type: none"> - Littérature et Civilisation Etrangères (A) - Linguistique (A)
	Langue Française	<ul style="list-style-type: none"> - Langue, Littérature et Civilisation Etrangères (A) - Sciences du Langage (A)
Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Education Physique et Sportive	

TABLE 1.1 – les specialite de Licence de Faculté des sciences (FS).[1]

Lieux de formation : Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies(ST)	Génie Mécanique	<ul style="list-style-type: none"> - Mécanique du Solide et des Structures (A) - Mécanique Appliquée (A) - Mécanique des Fluides (A) - Modélisation en Mécanique (A) - Construction Mécano-soudée (A) - Mécatronique (A) - Thermique (A) - Combustion (A) - Energétique et Ingénierie des Systèmes (A)

Génie de la Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance Industrielle (P) - Maintenance des Machines Automatiques (P) - Maintenance Mécatronique des Automobiles (P) - Productique (P) - Management en Maintenance (A)
Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> - Génie Civil(A) - Construction (P) - Réalisation (P)
Génie de l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion et Traitement des Effluents (A) - Gestion et traitement des Déchets (A) - Traitement des Eaux (A)
Génie Industriel	<ul style="list-style-type: none"> - Procédés Organiques(A) - Management de Qualité et Normalisation (A) - Polymères (A) - Matériaux Composites Organiques (A) - Génie des Industries Alimentaires (A) - Procédés Organiques(A) - Management de Qualité et Normalisation (A) - Polymères (A) - Matériaux Composites Organiques (A) - Génie des Industries Alimentaires (A)
Génie des Procédés Industriels	<ul style="list-style-type: none"> - Physique et Mécanique des Matériaux (A) - Management Environnemental(A) - Sciences et Ingénierie des Liants et Bétons (A)
Génie des Procédés	<ul style="list-style-type: none"> - Sciences et Techniques des Matériaux (A) - Sciences et Transformation des Matières Grasses (A) - Science du Lait et Biotransformation (A) - Contrôle de Qualité et Sécurité Alimentaire (A)

	Electricité Electronique Automatique	- Electricité-Electronique-Automatique (A)
	Génie des Matériaux	- Sciences de la Technologie de la Céramique et du Verre (A)
	Industrie Manufacturière	- Ennoblement (P) - Contrôle Qualité et Normalisation (P) - Technologie de l'Industrie Textile (P) - Sciences et Techniques du Bois (P) - Chimie Tannerie (P)

TABLE 1.2 – les specialite de Licence de Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).[1]

Lieux de formation : Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie (FHC)

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Génie mécanique : <ul style="list-style-type: none"> • Mécanique des Unités Pétrochimiques (A) • Mécanique des Chantiers Pétroliers (A) • Transport des Hydrocarbures (A) - Génie pétrolier : <ul style="list-style-type: none"> • Production des Hydrocarbures (A) • Forage des Puits d'Hydrocarbures (A) - Géosciences Appliquées : <ul style="list-style-type: none"> • Ressources Minérales et Energétiques (A) - Génie Electrique : <ul style="list-style-type: none"> • Electricité Industrielle (A) - Economie des hydrocarbures : <ul style="list-style-type: none"> • Economie Pétrolière (A) - Automatisation des Procédés Industriels : <ul style="list-style-type: none"> • Commande Automatique (A) - Génie des Procédés : <ul style="list-style-type: none"> • Génie des Procédés (A)

TABLE 1.3 – Liste des spécialistes de Faculté d'Hydrocarbure et de Chimie.[1]

Lieux de formation : Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion (FSECSG).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales(SEGC)	Sciences Economiques	- Banques et Finances (A) - Finance et Comptabilité (A) - Economie Appliquée (A)
	Sciences de Gestion	- Comptabilité et Fiscalité (A) - Management (A) - Gestion des Entreprises (A) -Informatique de gestion (P)
	Sciences Commerciales	- Finance(A) - Marketing (A)

TABLE 1.4 – Liste des spécialistes de Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.[1]

Lieux de formation : Faculté de Droit (FD)

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Droit et Sciences Politiques (DSP)	Droit	- Droit Public (A) - Droit Privé (A)
	Sciences Politiques	- Relations Internationales (A) - Organisation Administrative et Politique (A)
Langue et Littérature Arabes(LLA)	Langue et Littérature Arabes	- Didactique (A, P) - Linguistique (P) - Critique et Analyse du Discours (P)
	Langue Arabe	- Linguistique (A)
	Littératures Arabe	- Critique et Analyse du Discours (A)

TABLE 1.5 – Liste des spécialistes de Faculté de droit.[1]

Lieux de formation : Institut de Génie Electrique et Electronique (IGEE).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Génie Electrique et Electronique	- Ingénierie Electrique et Electronique (A)

TABLE 1.6 – Liste des spécialistes de l'Institut de Génie Electrique et Electronique.[1]

3.2 Les formations du Master

Lieux de formation : Faculté des Sciences (FS)

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologie(ST)	Ingenieurie de système électrique	- Imagerie et Appareillage Biomédical (A) - Réseaux et télécommunication. (P)
	Ingénierie des transports	Infrastructures Ferroviaires (A)
Sciences de la Matière(SM)	Chimie	- Chimie et Environnement (A) - Sciences de l'Eau et de l'Environnement (A) - Physico-chimie des Matériaux (A) -Physico-chimie des matériaux organiques et polymères (A) (*)
	Physique	- Energétique : Energies Renouvelables (A) - Energétique : Gaz (A) - Energétique : Thermique (A) - Matériaux Magnétiques, Nanomatériaux et Applications(A) - Physique Subatomique (A) - Sciences des Matériaux : Couches Minces (A)
Mathématiques et Informatique(MI)	Informatique	- Ingénierie du Logiciel et Traitement de l'Information (A) - Système d'Information Réparti (P) - Technologie de l'Information (P)
	Mathématique	- Analyse Mathématique (A) - Mathématiques Financières (A) - Modélisation Stochastique et Statistique (A) - Recherche Opérationnelle : Modélisation et Aide à la Décision (A) - Recherche Opérationnelle et Mathématiques de Gestion(A)
Sciences de la Nature	Sciences Biologique	- Biotechnologie Microbienne (A)

et de la Vie (SNV)		<ul style="list-style-type: none"> - Biologie des Populations et des Organismes (A) - Biochimie Appliquée (A) - Immunologie Fondamentale et Immunopathologie (A) - Génétique (A) - Physiologie et Physiopathologie (A) - Ecologie, Biodiversité, Evolution et Conservation (A)
	Sciences Agronomique	<ul style="list-style-type: none"> - Agroenvironnement et Bio-indicateurs (A) - Moyens de Lutte et Bio régulateurs (A) - Contrôle de Qualité et Nutrition en Agro-alimentaire(A) (*)
Lettres et Langues Etrangères (LLE)	Langue Anglaise	- Littératures et Civilisations Anglophones (A)
	Langue Française	<ul style="list-style-type: none"> - Littératures et Civilisations Francophones (A) - Sciences du langage (A)
Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Activité Physique et Sportive Educative	- Activité Physique et Sportive Educative (A)
	Entraînement Sportif	- Entraînement Sportif d'Elite (A) (*)

TABLE 1.7 – les specialite de Master de Faculté des sciences (FS).[2]

Lieux de formation : Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Energétique	<ul style="list-style-type: none"> -Thermique et Combustion (A) - Energétique et Environnement (A) - Conversion de l'Energie (A)
	Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> - Géotechnique (A) - Structure (A) - Structure et Construction (P)
	Génie Mécanique	<ul style="list-style-type: none"> - Automatisation, Robotisation de Production (A) - Construction Mécanique (A) - Modélisation et Simulation en Mécanique (A, P)

	<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation et Simulation en Ingénierie Mécanique «MSIM» (A, P) - Mécatronique (A) - Structures Métalliques (A, P) - Ouvrages Chaudronnés et Piping (P)
Génie des Matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Ingénierie des Matériaux : Sciences des Matériaux pour la Construction Durable (A) - Contrôle Qualité des Matériaux (A) - Matériaux Céramiques et Verres (A) - Rhéologie et Physicochimie des Milieux Dispersés (A) - Structure et Comportement Mécanique des Matériaux (A)
Mécanique et Ingénierie des Systèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Ingénierie pour la Santé : Biomécanique(A) - Acoustique, Physique et Contrôle non Destructif (CND) (A)
Mechanics and Engineering Systems	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamics and Engineering of Engines (A)
Génie Industriel	<ul style="list-style-type: none"> - Management de la Qualité (A) - Risques Industriels et Environnementaux (A)
Génie Electrique	<ul style="list-style-type: none"> - Automatique (A) - Signal et Communication (A) - Machines Electriques (A)
Génie des Procédés	<ul style="list-style-type: none"> - Matériaux Polymères (A) - Qualité et Conservation des Aliments (A) - Sciences et Biotransformation du Lait (A) - Sciences et Techniques du bois et des Eco Matériaux (A)

		- Procédés Organiques et Macromoléculaires (A)
	Génie des Procédés Industriels	- Ingénierie en Génie de l'Environnement : Génie de l'Environnement (A) - Traitement des Eaux (A)
	Génie de la Maintenance	- Mécanique et Maintenance Industrielle(A)

TABLE 1.8 – Les spécialités de Master de Faculté des Sciences de l'Ingénieur (FSI).[2]

Lieux de formation : Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie (FHC).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Génie mécanique : <ul style="list-style-type: none"> • Mécanique des Unités Pétrochimiques (A) • Mécanique des Chantiers Pétroliers (A) • Transport des Hydrocarbures (A) - Géophysique : <ul style="list-style-type: none"> • Transport et Distribution des Hydrocarbures (A) • Mécanique des Chantiers Pétroliers(P) • Mécanique des Unités Pétrochimiques (P) - Géophysique : <ul style="list-style-type: none"> • Géophysique Pétrolière (A) - Génie pétrolier : <ul style="list-style-type: none"> • Production des Hydrocarbures (A) • Forage des Puits (A) - Ressources Minérales et Energétiques : <ul style="list-style-type: none"> • Géologie Pétrolière(A) - Génie Electrique : <ul style="list-style-type: none"> • Electricité Industrielle (A) • Commande Automatique (A) - Economie et Commercialisation des Hydrocarbures : <ul style="list-style-type: none"> • Economie des Hydrocarbures (A) - Génie des Procédés :

		<ul style="list-style-type: none"> • Raffinage(A) • Technologie de la Pétrochimie (A) • Génie de l'Environnement Appliqué aux Hydrocarbures (A) • Sécurité Industrielle (A) • Analyse et Contrôle de Qualité des Produits Pétroliers et Dérivés (A))
--	--	---

TABLE 1.9 – Liste des spécialistes de Master Faculté d'Hydrocarbure et de Chimie.[2]

Lieux de formation : Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion (FSECSG).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales (SEGC)	Sciences Economiques	- Finance et Banque (A) - Comptabilité et Audit (A) - Econométrie (A) - Assurances Commerciales et Sociales (A)
	Sciences de Gestion	- Management des Entreprises (A) - Assurance et Management des Risques (A) - Management Marketing (A) - Comptabilité et Fiscalité Approfondie (A)
	Sciences Commerciales	- Finance Internationale(A)

TABLE 1.10 – Liste des spécialistes de Master de Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.[2]

Lieux de formation : Faculté de Droit (FD).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Droit et Sciences Politiques(DSP)	Droit	- Droit Public Approfondi(A) - Droit Privé Approfondi (A)
	Sciences Politiques	- Administration des Collectivités Locales(A) - Politique Etrangère (A)

Langue et Littérature Arabes(LLA)	Langue Arabe	- Sciences du Langage (A)
	Littérature	- Etudes Littéraires et Critiques (A)

TABLE 1.11 – Liste des spécialistes de Master Faculté de droit.[2]

Lieux de formation : Institut de Génie Electrique et Electronique (IGEE).

Domaines de Formation	Filières (Mentions)	Filières (Mentions)
Sciences et Technologies (ST)	Génie Electrique et Electronique	- Télécommunications(A) - Automatique (A) - Electrotechnique (A) - Ingénierie Informatique(A)

TABLE 1.12 – Liste des spécialistes de Master de l'Institut de Génie Electrique et Electronique.[2]

4 Problématique et objectifs

Après avoir fait l'étude de l'organisme d'accueil, nous allons analyser des problèmes rencontrés par les membres du personnel des différents départements puis nous allons tenter d'apporter des solutions à chaque problématique.

4.1 Problématique

Après entretien avec les responsables de la structure Télécommunication Génie biomédicale, la gestion des Projets de Fin d'Etude (PEF) au sein du département D'Ingénierie des Systèmes Electriques se fait manuellement utilisant le forma de données classique (Papiers) FIGURE 1.1 , ce qui engendre plusieurs problèmes tels que :

- Une perte de temps dans la sélectionne des projets de fin d'études.
- Les problèmes de gestion des conflits quant aux choix des étudiants.
- Des Problèmes de suivi des binômes.
- Des problèmes de suivi l'état d'avancement des PFE.

Afin de palier à ces problèmes, nous proposons de développer une application web permettant aux départements de l'université de BOUMERDES d'atteindre les objectifs présentés dans le point suivant.

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 UNIVERSITÉ MHAMED BOUGARA – BOUMERDES, FACULTE DES SCIENCES
 DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE

Année universitaire 2017/2018

**IDENTIFICATION DU SUJET EXTERNE DE PROJET DE FIN D'ETUDES POUR MASTER
 INFORMATIQUE,
 SPECIALITE « SYSTEMES D'INFORMATION REPARTIS »**

Encadreur organisme d'accueil (Nom/Prénom) : *Abdelhakim Bouhadjera*

Nom de l'organisme d'accueil : *Université M. Bougara - Bumerdes*

Co-encadreur du Département (Nom/Prénom) : *MOUASRI AMINE*

Etudiants : (1) *Hezouane Yachoua*
 (2) *Abdelhakim Bouhadjera*

Titre : *Publication et sécurisation des applications web*

Mots-clés : *Publication, Sécurité*

Méthodes/Logiciels à utiliser : *PHP, JavaScript*

Description :

Des critiques peuvent être formulées quant à l'application web utilisée pour le nombre croissant de raisons de manque de sécurité des applications web peut causer de défaillances de sécurité dans nos applications web. La perte de données sensibles aux entreprises et à l'économie de l'Etat. Pour s'en prémunir, les entreprises doivent mettre en place de nouvelles de sécurité et de sites dans le processus de développement et de publication de applications web.

Travail demandé/Plan de travail :

Le Travail demandé est de faire une conception et configuration pour la publication et sécurisation de applications web pour rendre protéger celle qui font comme de données sensibles.

Cadre réservé au département Informatique	Cadre réservé à l'organisme d'accueil
N° du Sujet : <i>20</i>	Signature et Cachet daté : <i>[Signature]</i>
Date de réception : <i>21.01.2018</i>	
Date de validation :	

FIGURE 1.1 – fiche PFE.

4.2 Objectifs

La phase d'analyse a pour objectif de décrire de manière précise, concise, correcte et compréhensible les besoins et les exigences du département. Il s'agit de livrer des spécifications pour permettre la conception de la solution. La phase d'analyse permet

de s'accorder sur « ce que doit faire le système ? » les départements veulent se doter d'un logiciel qui pourra leur permettre de :

- Gérer la validation des PFE.
- Gérer les choix des binômes entre les étudiants.
- Gérer les choix des promoteurs.
- Donner la possibilité de partager des PFEs avec des entreprises.
- Permettre aux étudiants de trouver et choisir des stages pratiques proposés par les entreprises.
- Organiser les tâches et suivre l'état d'avancement et la validation des PFE.
- Avoir une vue d'ensemble sur le déroulement des PFE à distances.

5 Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons présenté l'organisme d'accueil. Ensuite, nous avons déterminé les différents problèmes rencontrés par les personnes du département dans la réalisation de leurs tâches quotidiennes ce qui nous a permis de tirer les objectifs à concevoir. Dans le chapitre suivant on va présenter les outils théoriques nécessaires pour la réalisation de notre projet PFE.

CHAPITRE II

Application Web

Chapitre 2

Application Web

1 Introduction

Ce chapitre est dédié à définir les outils de développement, ainsi que les langages de programmations utilisés pour l'implémentation d'une application web .

2 Application web

Une application web désigne un logiciel applicatif hébergé sur un serveur et accessible via un navigateur web. Contrairement à un logiciel traditionnel, l'utilisateur d'une application web n'a pas besoin de l'installer sur son ordinateur. Il lui suffit de se connecter à l'application à l'aide de son navigateur [4].

3 Avantages d'une application web

1. Accès universel depuis n'importe quel type de poste : PC, portables, téléphone mobile, tablette.
2. Aucune incompatibilité de système d'exploitation (il suffit d'avoir un navigateur).
3. Travailler depuis n'importe quel endroit de la planète.
4. Les données sont centralisées ;
5. Les données sont disponibles 24h sur 24 et 7j sur 7 ;
6. Aucun risque de perte de données.

4 Outils de développement

4.1 XAMPP

XAMPP est un logiciel libre open source développée par des amis Apache. Le progiciel XAMPP contient des distributions Apache pour le serveur Apache, M

PHP et Perl. Et c'est essentiellement un hôte local ou un serveur local. Ce serveur local fonctionne sur votre propre ordinateur de bureau ou portable. Vous pouvez simplement installer ce logiciel sur votre ordinateur portable ou de bureau et tester les clients ou votre site Web avant de le télécharger sur le serveur Web ou l'ordinateur distant. Ce logiciel serveur XAMPP vous offre un environnement approprié pour tester les projets MySQL, PHP, Apache et Perl sur l'ordinateur local [5].



FIGURE 2.1 – Page accueil de XAMPP.

4.2 Apache

Le projet Apache HTTP Server est un effort pour développer et maintenir un serveur HTTP open-source pour les systèmes d'exploitation modernes, y compris UNIX et Windows. Le but de ce projet est de fournir un serveur sécurisé, efficace et extensible qui fournit des services HTTP en synchronisation avec les standards HTTP actuels.

Le Serveur HTTP Apache ("httpd") a été lancé en 1995 et il est le serveur web le plus populaire sur Internet depuis avril 1996. Il a fêté son 20ème anniversaire en tant que projet en février 2015. Il s'agit d'un projet de The Apache Software Foundation [6].

4.3 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin est un outil logiciel gratuit écrit en PHP, destiné à gérer l'administration de MySQL sur le Web. PhpMyAdmin prend en charge une large gamme d'opérations sur MySQL et MariaDB. Les opérations fréquemment utilisées (gestion

des bases de données, des tableaux, des colonnes, des relations, des index, des utilisateurs, des autorisations, etc.) peuvent être effectuées via l'interface utilisateur, alors que vous avez toujours la possibilité d'exécuter directement une instruction SQL [7].

4.4 MYSQL

MySQL est une base de données relationnelle libre qui a vu le jour en 1995 et très employée sur le Web, souvent en association avec PHP (langage) et Apache (serveur web). MySQL fonctionne indifféremment sur tous les systèmes d'exploitation (Windows, Linux, Mac OS notamment). Le principe d'une base de données relationnelle est d'enregistrer les informations dans des tables qui représentent des regroupements de données par sujets (table des produits, table d'utilisateur par exemple). Les tables sont reliées entre elles par des relations .[8]

4.5 Google chrome

Le navigateur Google Chrome est un programme open source permettant d'accéder au World Wide Web et d'exécuter des applications Web.

Le navigateur Web Google Chrome est basé sur le projet Chrome open source. Google a publié Chrome en 2008 et publie plusieurs mises à jour par an. Il est disponible pour les systèmes d'exploitation Windows, Mac OS X, Linux, Android et iOS. Le navigateur Google Chrome adopte une approche basée sur le sandbox pour la sécurité Web. Chaque site Web ouvert fonctionne comme son propre processus, ce qui permet d'empêcher le code malveillant sur une page d'affecter les autres (ou le système d'exploitation de l'ordinateur en général). Le navigateur prend également en charge les normes Web telles que HTML5 et les feuilles de style en cascade (CSS)[9].

4.6 Framwork

Un framework est, comme son nom l'indique en anglais, un "cadre de travail". L'objectif d'un Framework est généralement de simplifier le travail des développeurs informatiques, en leur offrant une architecture "prête à l'emploi" et qui leur permette de ne pas repartir de zéro à chaque nouveau projet. Il constitue une base cohérente et regroupe en général les fondations d'un logiciel informatique ou d'une application web [10].

5 Langages de programmation

5.1 Le développeur Front-End

Lorsqu'on parle de « Front-End », il s'agit d'éléments du site que l'on voit à l'écran. Ces éléments sont composés de HTML, CSS et de Javascript contrôlés par le navigateur web de l'utilisateur. Les champs de compétence du Front-End peuvent être séparés en deux :

- Le design.
- Le développement HTML, CSS, Javascript.

Le design est traditionnellement réalisé par un web designer qui produit des maquettes graphiques à l'aide de Photoshop ou Fireworks. Plus de design web designers ont franchi la barrière et savent coder en HTML et CSS. Dans certains cas ils sont aussi capables de produire du Javascript.

Au pair quand l'on parle de développeur, on sous-entendait développeur Back-End. Maintenant on s'aperçoit que certains web designers ont également développé des compétences en développement.

Le développeur Front-End est une personne qui peut être issue du milieu du web design en ayant renforcé ses connaissances en développement. Il peut également être un développeur qui a choisi de se spécialiser dans les technologies et les langues du Front-End [11]. Tels que :

5.1.1 HTML

HTML est l'abréviation de Hyper Text Mark-up Language. Le HTML est la base de tout ce qui concerne le Web et est une compétence nécessaire pour tout développeur Web. Presque tous les sites Web sont constitués de HTML, qu'il s'agisse d'une variante de HTML ou de HTML pur [12].

5.1.2 CSS

CSS est l'abréviation de Cascading Style Sheets et fournit du HTML avec mise en page et design. En plus de rendre les choses belles et esthétiques, CSS fournit également une structure générale en HTML [13].

5.1.3 JAVASCRIPT

Javascript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (qui 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 (lors

du passage de la souris au-dessus d'un élément, du redimensionnement de la page...) [14].

5.1.4 JQUERY

JQuery est un framework javascript, c'est Javascript qui permet de coder plus vite et plus simplement. Il existe de nombreuses bibliothèques Javascript plus ou moins complexes et adaptées à différents usages. Maintenant, pour que le site prenne vie et que le travail du développeur Front-End soit complété, c'est au tour du développeur Back-End d'intervenir [15] .

```
// jQuery
$(document).ready(function() {
  // vos scripts
})

// Javascript
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  // vos scripts
})

// jQuery
$('a').click(function() {
  // vos scripts
})

// Javascript
[].forEach.call(document.querySelectorAll('a'), function(e1) {
  e1.addEventListener('click', function() {
    // vos scripts
  })
})

// jQuery
var divs = $('div')

// Javascript
var divs = document.querySelectorAll('div')
```

FIGURE 2.2 – Comparaison entre javaScript et jQUERY.

5.1.5 AJAX

AJAX (Asynchronous Javascript et Xml) : un nouveau type de conception de pages Web pour l'actualisation de certaines données d'une page sans procéder à un rechargement total de cette page.

Cette méthode de conception repose sur la combinaison de technologies existantes : HTML / CSS, Javascript / DOM, XML et les requêtes HTTP.

Par exemple, on peut faire des LiveSearch (recherche en direct). C'est-à-dire que, sur la bande des mots clés pour une recherche, on voit la liste des résultats (sans avoir à recharger une page). Les applications de ce type de conception d'un site

web sont innombrables et pour la plupart reste à inventer ... Parmi les applications utilisant AJAX on peut citer Gmail, Windows Live ...

Concrètement, un objet Javascript (l'objet XMLHttpRequest) permet d'envoyer un message HTTP (POST, GET ...) au serveur et récupérer le résultat. La conséquence directe est que l'on peut s'affranchir du rechargement d'une page pour récupérer une information sur le serveur [16].

5.1.6 BOOTSTRAP

Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur ... etc. ...) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.

le téléchargement bootstrap comprend trois dossiers : css, js et img. Pour plus de simplicité, ajoutez ceci à la racine de votre projet. Des versions détaillées du CSS et du JavaScript sont également incluses.web12

5.2 Developpeur BACK-END

Le Back-End, c'est un peu comme la partie immergée de l'iceberg. Elle est invisible pour les visiteurs mais représente une grande partie du développement d'un projet web. Sans elle, le site web reste une coquille vide. On peut décomposer le Back-End en trois parties essentielles :

- Un serveur (ou hébergement web)
- Une application (en l'occurrence le site web)
- Une base de données (ou sur l'enregistrement des données de l'application)

Le serveur est accessible depuis 24 heures sur 24, sur lequel les pages du site web sont enregistrées.

Pour pouvoir conserver les mots de passe, les préférences, le panier d'achat pris aux éléments de Front-End, il est nécessaire d'enregistrer dans une base de données. La base de données est comparable à « un mot », « nom », « mot de passe », « achat en cours ». Lors de votre inscription sur un site, votre profil est enregistré dans ce tableau.

Pour pouvoir conserver, traiter, modifier ces données et fournir des informations à jour sur un site internet (comme les actualités, des fiches produits, des images, des vidéos), le développeur Back-End utilise des langages de programmation « dynamiques ».

Les langages les plus utilisés sont PHP, Ruby, Python, SQL. Souvent pour rendre le code plus clair, facilement modifiable et plus simple à maintenir en équipe, le développeur travaille avec des cadres tels que Cake PHP, Symfony ou Code Igniter.

Enfin, le développeur Back-End met également en place et configure le serveur qui accueille le site lui-même [11].

5.2.1 PHP

PHP signifie Personal Home Page, c'est un langage de scripte coté serveur qui a été conçu spécifiquement pour le web. Le code PHP est inclus dans la page HTML et sera exécuté à chaque fois qu'un visiteur affihera la page . Il dérive du C et du Perl dont il reprend la syntaxe. Ce langage est principalement utilisé pour produire un site web dynamique. Il est courant que ce langage soit associé à une base de données, tel que MySQL. Exécuté du côté serveur (l'endroit où est hébergé le site) il n'y a pas besoin aux visiteurs d'avoir des logiciels ou plugins particulier. Comme il supporte tous les standards du web et qu'il est gratuit, il s'est rapidement répandu sur la toile.PHP peut être installé sur les principaux serveurs web du marché.

Néanmoins, les web masters qui souhaitent développer un site en PHP doivent s'assurer que l'hébergeur prend en compte ce langage. Lorsqu'une page PHP est exécutée par le serveur, alors celui-ci renvois généralement au client (aux visiteurs du site) une page web qui peut contenir du HTML, XHTML, CSS . La dernière version de PHP est la version 5. Elle bénéficie d'une réécriture complète du moteur Zend et de quelques améliorations importantes au niveau du langage web13.

5.2.2 Python

Python est un langage de programmation général, interprété, interactif, orienté objet et de haut niveau. Il a été créé par Guido van Rossum entre 1985 et 1990. Comme Perl, le code source Python est également disponible sous licence GNU General Public License (GPL). Ce tutoriel donne assez de compréhension sur le langage de programmation Python [17].

5.2.3 JAVA

Java est un langage de programmation largement utilisé expressément pour être utilisé dans l'environnement distribué d'Internet. C'est le langage de programmation le plus populaire pour les applications de smartphones Android et est parmi les plus favorisés pour le développement d'appareils de bord et d'Internet des objets [18].

5.2.4 ASP.NET

ASP.NET correspond à un ensemble de technologies de programmation web. Il est destiné aux programmeurs pour créer des sites Internet dynamiques, des applications web ou encore des web services XML. ASP.NET peut être écrit à partir de n'importe quel langage de programmation supporté par le framework .NET : C, Visual Basic, Python, etc. ASP.NET est une technique pour générer à la demande des pages web, lancée par Microsoft en juillet 20002, et utilisée pour mettre en œuvre des applications web3. Il s'agit d'une évolution majeure d'Active Server Pages (ASP, alias Classic ASP), par laquelle cette technique a été incorporé dans la plateforme Microsoft .NET. Le moteur d'ASP.NET est un filtre branché sur le serveur web Internet Information Services (IIS). Il est distribué avec le framework .NET. ASP.NET peut être utilisé avec n'importe quel langage de programmation pour la plateforme .NET (Visual Basic .NET, C, JScript...). La programmation sur ASP.NET est orientée événement, un événement = quelque chose s'est passé. Dans ce style de programmation le système attend qu'il se passe quelque chose, par exemple que l'utilisateur presse sur un bouton. Une fonction est associée à cet événement, et cette fonction sera exécutée automatiquement par le système lorsque l'utilisateur effectue l'action. En ASP.NET la page web et la plupart des widgets peuvent provoquer des événements. Des événements correspondent également au démarrage de l'application ou à la connexion d'un utilisateur. Des événements peuvent correspondre à des actions effectuées sur le navigateur web, qui peuvent être parfois traités avec du retard, du fait qu'ASP.NET est exécuté par le serveur web[19].

6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons donné un aperçu de ce qu'est une application web, on a présenté les outils de développements, ainsi que les langages de programmations utilisées. Le chapitre suivant est dédié à la conception de notre application web.

CHAPITRE III

Conception

Chapitre 3

Conception

1 Introduction

Dans ce chapitre dédié à la conception, nous allons définir le rôle de chaque acteur qui interagit avec le système. Nous allons aussi modéliser leurs rôles sous forme de diagrammes de cas d'utilisation, puis nous définirons les cas d'utilisation et nous les modéliserons sous forme de diagramme de séquence. Nous finirons par le diagramme de classe et le modèle relationnel.

2 Vue fonctionnelle du système

2.1 Acteurs

Un acteur est un rôle joué par une personne externe, un processus ou une chose qui interagit avec un système. Les acteurs qui peuvent interagir avec notre application sont :

- **Administrateur** : il a pour rôle de gérer le système, dont : ajouter, modifier et supprimer des étudiants, enseignants, départements, spécialités ..., il a l'accès à toutes les fonctionnalités du système.
- **Etudiant** : c'est l'acteur le plus important, celui pour lequel le système existe, un étudiant peut insérer ou choisir un PFE (Proposé par un enseignant ou une entreprise) après sa validation par le responsable de la spécialité.
- **Enseignant** : c'est un acteur important, a de rôle d'encadrer les étudiants après avoir proposé des PFE et choisir les étudiants à suivre.

- **Entreprise** un acteur qui a un accès limité au système, a le rôle d'encadrer les étudiants et leurs proposer des projets.

- **Chef de spécialité** :il a le rôle de valider les projets de fins d'étude de sa spécialité.

3 Identification des cas d'utilisation

Dans l'application à développer, nous avons définis les cas d'utilisation suivants :

Num	Acteur	Cas d'utilisation
1	Administrateur.	<ul style="list-style-type: none"> -Authentification. -Gérer les administrateurs (Ajouter, Modifier, Supprimer, Consulter). -Gérer les enseignants (Ajouter, Modifier, Supprimer, Affecter, Consulter). -Gérer les étudiants (Ajouter, Modifier, Supprimer, Consulter). -Gérer les départements (Ajouter, Modifier, Supprimer, Consulter). -Gérer les spécialités (Ajouter, Modifier, Supprimer, Consulter). -Gérer les groupes (Ajouter, Modifier, Supprimer, Consulter).
2	Etudiant.	<ul style="list-style-type: none"> -Authentification. -Gérer ses PFE (Ajouter, Modifier, Supprimer, Visualiser, commenter). -Gérer PFE enseignants/entreprise (Choisir, Commenter, Visualiser). -Visualiser la liste des étudiants (Choisir binôme, travailler comme monôme, annuler demande). -Visualiser la liste des enseignants (Choisir promoteur, monôme, annuler demande). -Gérer son profil (modifier mot de passe). -Visualiser les demandes (accepter, refuser). -Visualiser les profils.
3	Enseignant.	<ul style="list-style-type: none"> -Authentification. -Gérer ses PFE (Ajouter, Modifier, Supprimer, Visualiser, commenter).

		<ul style="list-style-type: none"> -Gérer PFE étudiants/entreprise (Commenter, Visualiser). -Visualiser la liste des étudiants. -Visualiser la liste des enseignants. -Gérer son profil (modifier mot de passe, modifier authentification). -Visualiser les demandes (accepter, refuser).
4	Chef de spécialité.	<ul style="list-style-type: none"> -Authentification. -Gérer les PFEs (Valider, Visualiser). -Visualiser la liste des étudiants. -Visualiser la liste des enseignants. -Gérer son profil (modifier mot de passe, modifier authentification).
5	Entreprise.	<ul style="list-style-type: none"> -Inscription. -Authentification. -Gérer ses PFE (Ajouter, Modifier, Supprimer, Visualiser, commenter). -Gérer PFE étudiants (Commenter, Choisir, Visualiser). -Visualiser les demandes (accepter, refuser). -Gérer son profil (modifier mot de passe, modifier login).
line		

TABLE 3.1 – Identification des cas d'utilisations.

4 Cas d'utilisation

A) Inscription : Cette opération permet à une entreprise de s'inscrire à l'application pour en avoir l'accès.

B) Authentification : Cette opération permet à un utilisateur de s'authentifier avant d'accéder à l'application, elle permet aussi de s'assurer de l'identité de l'utilisateur.

D) Gérer les PFEs : Les étudiants/les enseignants/les entreprises peuvent ajouter des PFE dans une spécialité, ils peuvent aussi modifier ou supprimer leurs PFEs ou les visualiser, comme ils sont capables de commenter ou répondre à un commentaire.

Les chefs des spécialités peuvent valider les PFEs de leurs spécialités.

D) Gérer son profil : permet aux utilisateurs de modifier leurs mot de passe ou leurs logins (entreprise).les logins des étudiants sont les matricules, ils ne peuvent pas les modifier.

F) Gérer les administrateurs, les étudiants, les enseignants, les départements, les spécialités, les groupes et les chefs des spécialités : permet à l'administrateur d'ajouter un attribut (étudiant, département, groupe...), le supprimer, modifier ses caractéristiques ou le consulter.

G) Visualiser les demandes : les utilisateurs (étudiants, enseignants, entreprises) peuvent consulter les demandes soit demande d'ajout d'un binôme (étudiants), de-mande d'ajout d'un promoteur (enseignant), demande de choix d'un PFE (ensei-gnants, entreprises).

5 Diagramme de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les utilisations requises d'un système, ou ce qu'un système est supposé faire. Les principaux concepts de ces diagrammes sont les acteurs, cas d'utilisation et sujets. Un sujet représente un système avec lequel les acteurs et autres sujets interagissent. Le comportement requis du sujet est décrit par les cas d'utilisation [7].

Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur

Le diagramme ci-dessous représente les cas d'utilisations identifiés pour l'administrateur.

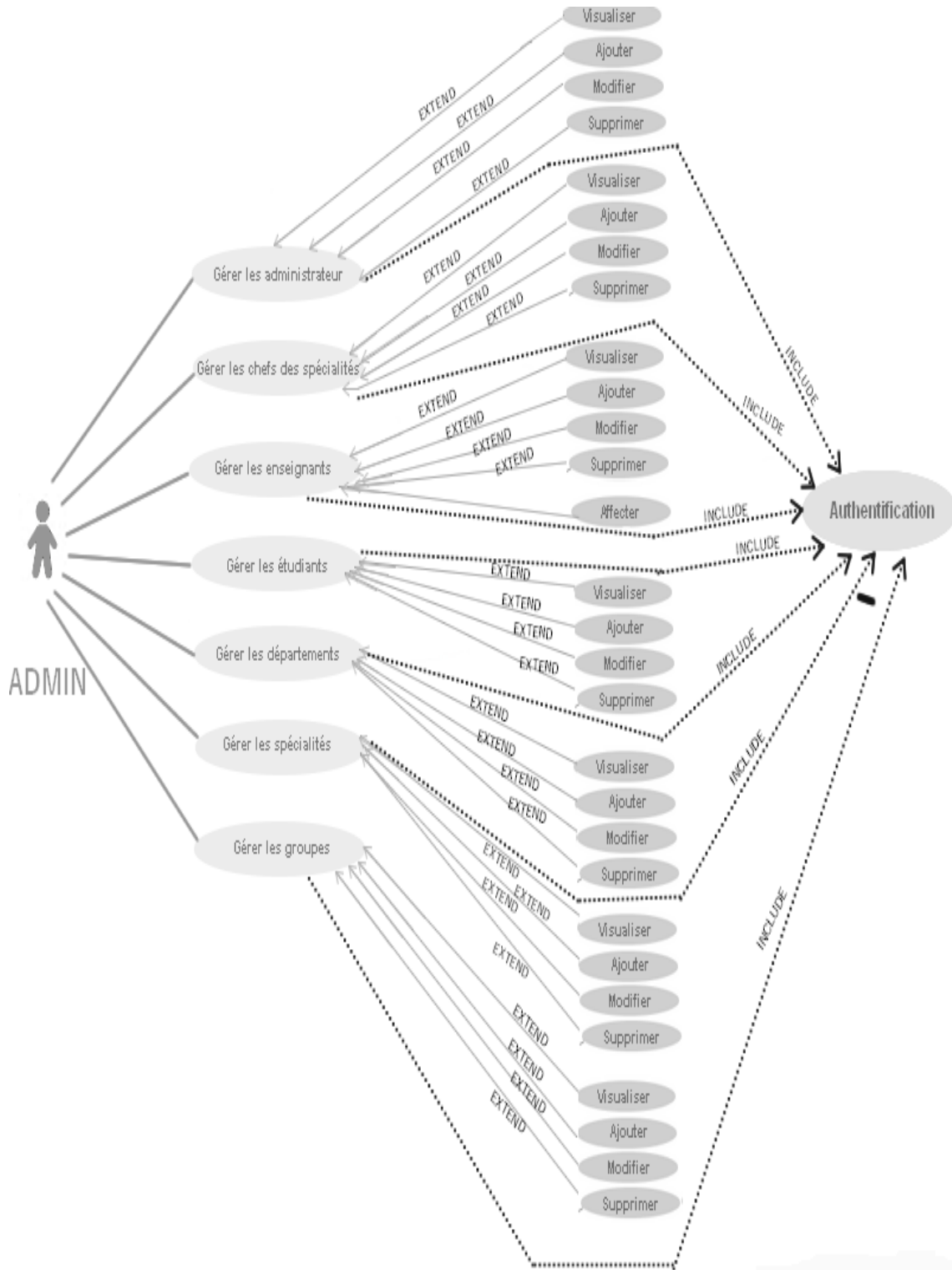


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur.

Diagramme de cas d'utilisation de chef spécialité

Le diagramme ci-dessous représente les cas d'utilisations identifiés pour le chef spécialité.

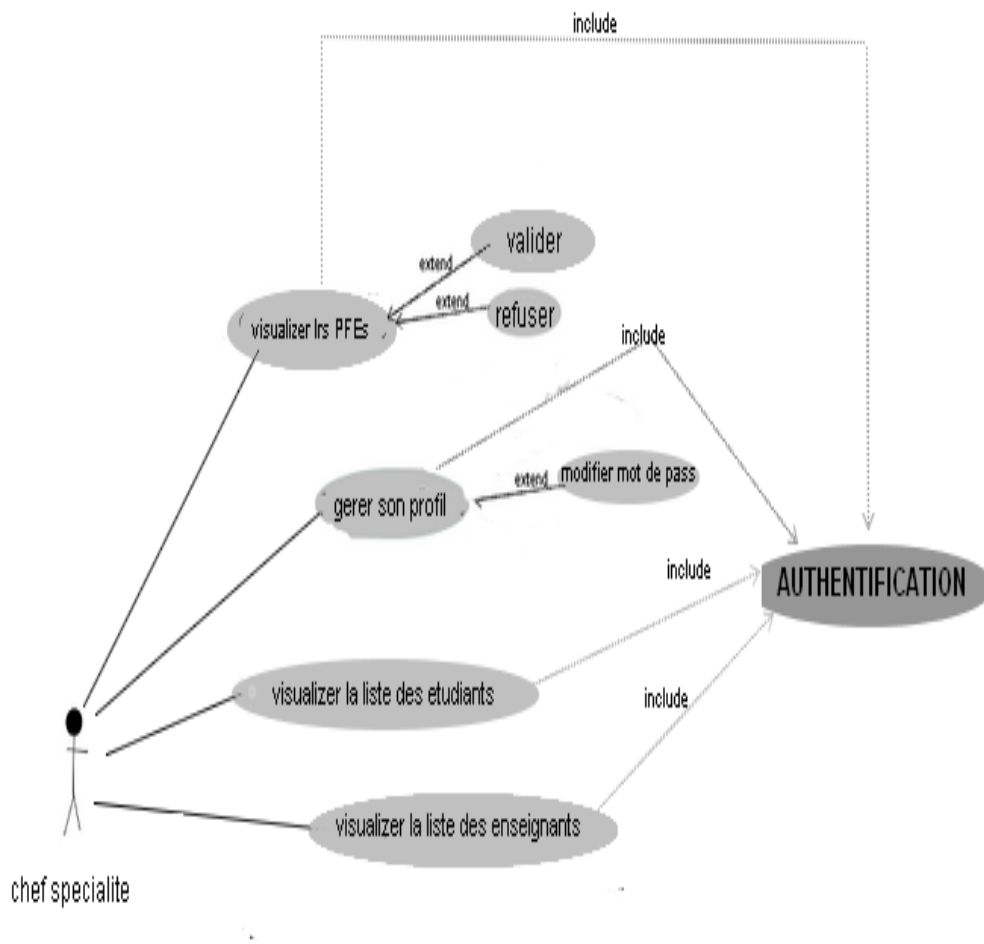


FIGURE 3.2 – Diagramme de cas d'utilisation du chef spécialité.

Diagramme de cas d'utilisation de l'étudiant

Le diagramme ci-dessous représente les cas d'utilisations identifiés pour l'étudiant.

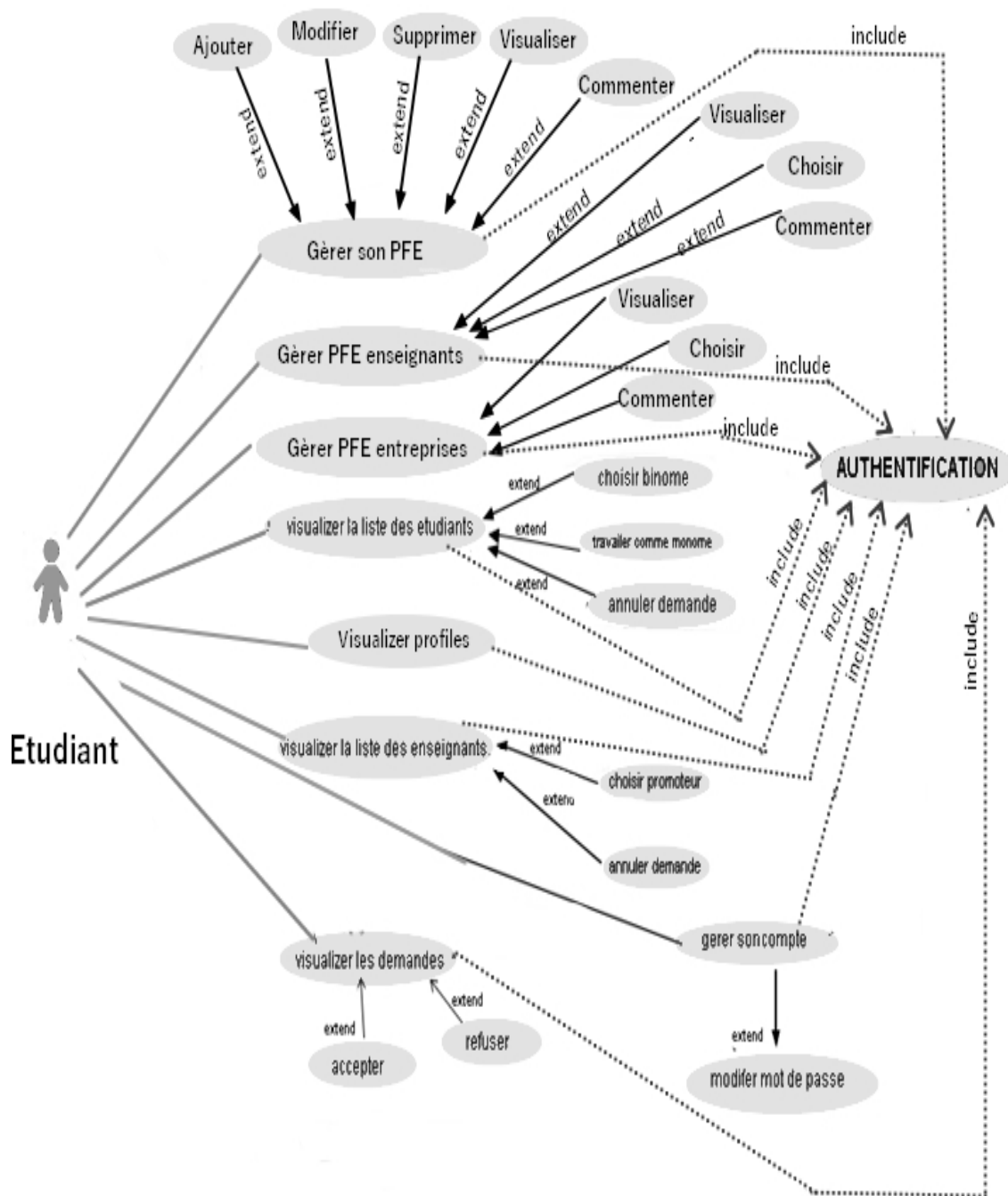


FIGURE 3.3 – Diagramme de cas d'utilisation de l'étudiant.

Diagramme de cas d'utilisation de l'enseignant

Le diagramme ci-dessous représente les cas d'utilisations identifiés pour l'enseignant

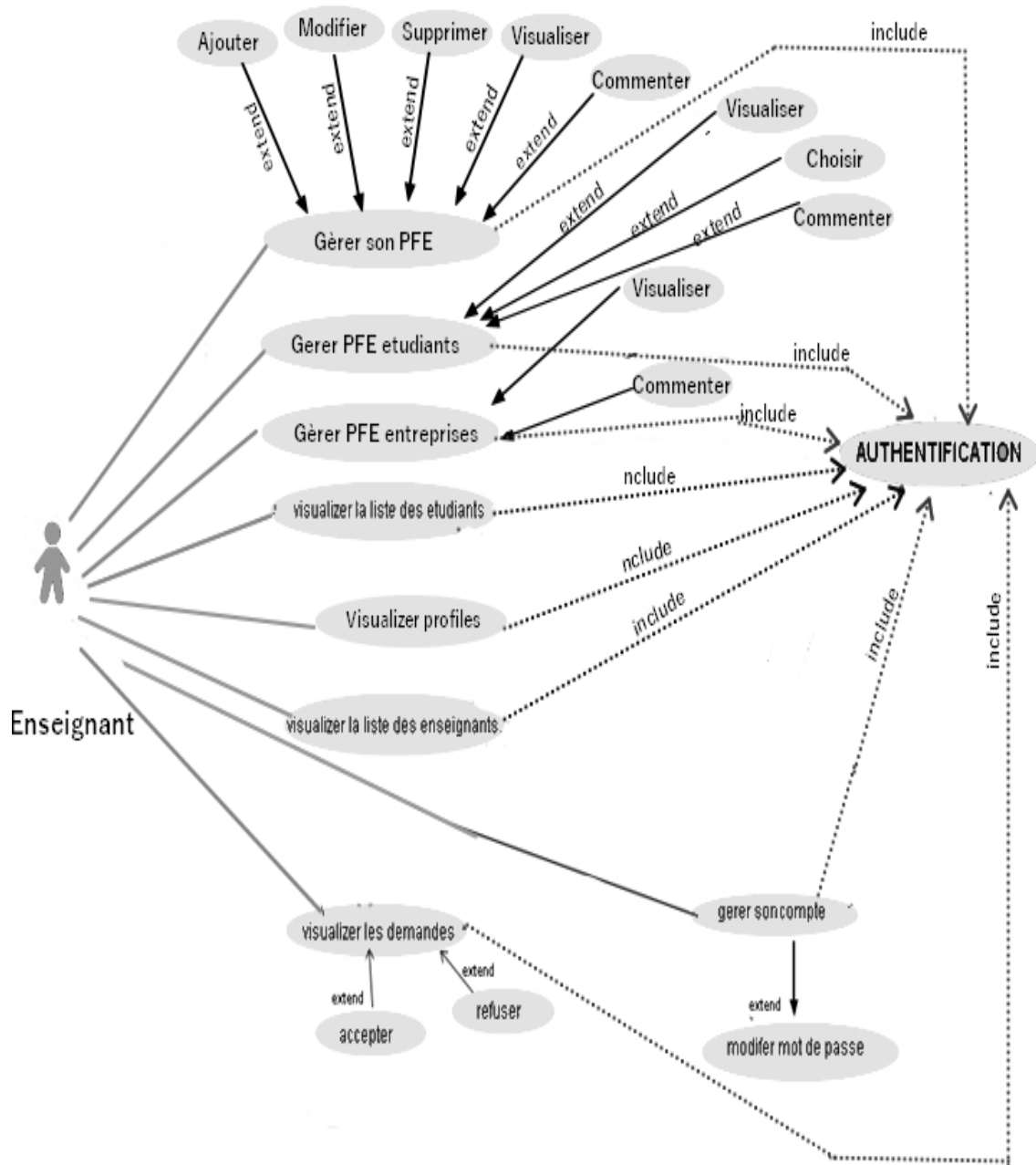


FIGURE 3.4 – Diagramme de cas d'utilisation de l'enseignant.

Diagramme de cas d'utilisation de l'entreprise

Le diagramme ci-dessous représente les cas d'utilisations identifiés pour l'entreprise.

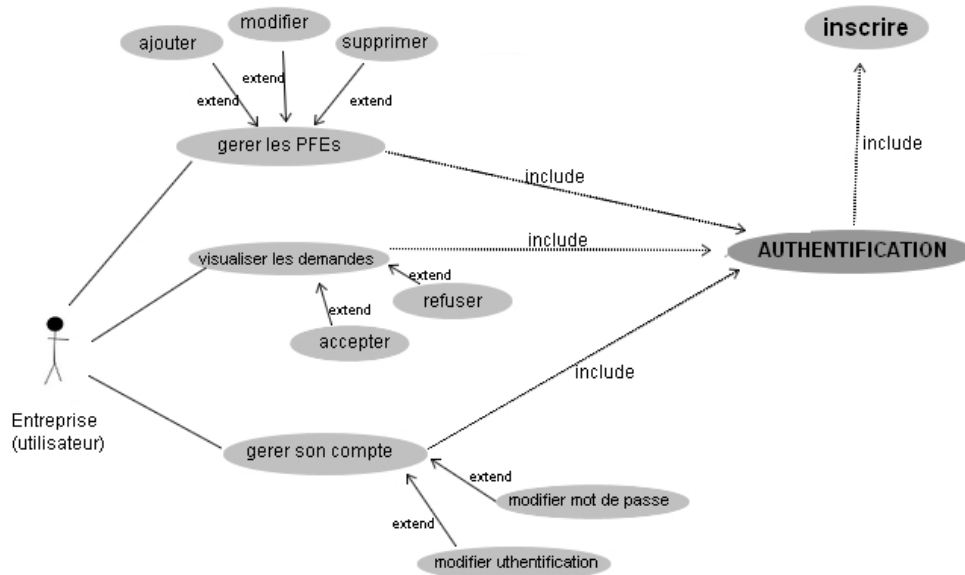


FIGURE 3.5 – Diagramme de cas d'utilisation de l'entreprise.

6 Description textuelle des cas d'utilisation

Cas "S'inscrire"

1. **Acteurs principaux :** Entreprise.
2. **Objectifs :** Ce cas d'utilisation vise à décrire toutes les étapes relatives à l'inscription d'une entreprise afin de [U+FB00]ectuer les di [U+FB00]érentes opérations correspondantes à une entreprise.
3. **Pré-conditions :**
 - Disponibilité d'accès au réseau Internet.
 - Serveur accessible 24 h/24 h et 7j/7j .
 - Navigateur en bon état de fonctionnement.
4. Pré-conditions : Utilisateur inscrit et authentifié par une matricule et un mot de passe.
5. **Scénario nominal :**
 - L'internaute demande à s'inscrire.
 - Le système affiche le formulaire d'inscription.

- L'internaute remplit les champs du formulaire puis il valide.
 - Le système vérifie si un utilisateur n'est pas déjà inscrit avec la même matricule et qu'il fait, enregistre le nouveau compte et redirige l'internaute vers la page d'authentification.
6. **Alternatifs** : – Lors de la vérification, si le système trouve que l'internaute est déjà inscrit, il sera redirigé, vers la page d'authentification.

Cas "Authentification "

1. **Acteurs principaux** : Administrateur, étudiant, enseignant, chef de spécialité, entreprise.
2. **Objectifs** : S'authentifier avant d'accéder à la page d'accueil de l'application.
3. **Pré-conditions** : Avoir une connexion internet et un navigateur.
4. **Scénarios** :
 - L'utilisateur se connecte à internet, lance l'application web via un navigateur web.
 - Le système demande à l'utilisateur de s'authentifier.
 - L'utilisateur saisit son nom et son mot de passe.
 - Le système vérifie la conformité des informations saisies en envoyant une requête aux serveurs.
 - La requête est vérifié par le serveur et envoie une réponse favorable. L'utilisateur accède au menu principal.
5. **Alternative** : En cas de réponse défavorable du serveur, le système affiche un message d'erreur en cas d'erreur de saisie ou bien d'un champ incomplet .

Cas "Gere les étudiants " (ajouter)

1. **Acteurs principaux** : Administrateur.
2. **Objectifs** : Ce cas d'utilisation vise à décrire toutes les étapes relatives à l'insertion d'un étudiant afin d'effectuer les différentes opérations correspondantes à un étudiant.
3. **Scénario nominal** :
 - L'administrateur demande la page d'insertion.
 - Le système affiche le formulaire d'insertion.
 - L'administrateur remplit les champs du formulaire puis il valide.
 - Le système vérifie si un étudiant n'est pas déjà inséré avec la même matricule et qu'il fait, enregistre le nouveau compte et préparer un nouveau formulaire pour une nouvelle insertion.
4. **Alternatifs** : – Lors de la vérification, si le système trouve que l'étudiant est déjà inscrit, Un message d'erreur sera affiché.

Cas "visualiser la liste des étudiants "

1. **Acteurs principaux** : Etudiant.
2. **Objectifs** : Ce cas d'utilisation vise à décrire toutes les étapes relatives à la sélection d'un binôme, annuler une demande, choisir de travail comme monôme.
3. **Scénario nominal** :
 - L'étudiant demande la liste des étudiants.
 - Le système affiche la liste des étudiants.
 - L'étudiant a la possibilité de :
 - inviter un étudiant.
 - choisit de travailler comme monôme.
 - annuler une demande si il a déjà l'envoyer.
 - Le système demande la confirmation de ses choix.
4. **Alternatifs** :
 - L'étudiant ne peut pas inviter les étudiants qui sont déjà invités.
 - L'étudiant ne peut pas inviter qu'un seul étudiant.
 - Si l'étudiant dispose un binôme, les options sont désactiver, par contre une icon sera affichée à coté de son binôme.

Cas "Gérer les PFE "

1. Acteurs principaux : chef de spécialité.
2. Objectifs : Ce cas d'utilisation vise à décrire toutes les étapes relatives à l'affichage des PFE, les valider ou les refuser.
3. Scénario nominal :
 - le chef de spécialité demande la page accueil qui contient tous les PFE de son spécialité.
 - Le système affiche la page accueil.
 - Le chef de spécialité est en face de deux cas possible :
 - valider un PFE : dans ce cas le système va notifier le propriétaire de PFE que son PFE a été validé.
 - refuser un PFE : dans ce cas le système va notifier le propriétaire de PFE que son PFE a été refusé.
 - Le système demande la confirmation de ses choix.

Cas "visualiser les demandes "

1. Acteurs principaux : Enseignant.
2. Objectifs : Ce cas d'utilisation vise à décrire toutes les étapes relatives à l'affichage des demandes, les valider ou les refuser.
3. Scénario nominal :

- L'enseignant demande la liste des demandes par un clique sur l'icône des demandes.
- Le système affiche les demandes si elles existent.
- L'enseignant est en face de deux cas possibles :
 - accepter la demande : dans ce cas le système va notifier le propriétaire de la demande que sa demande a été accepté par l'enseignant.
 - refuser la demande : dans ce cas le système va notifier le propriétaire de la demande que sa demande a été refusé.

7 Diagrammes de séquences

Pour schématiser la vue comportementale de notre système, nous faisons recours au diagramme de séquence d'UML. Ce diagramme permet de présenter les interactions entre l'acteur et le système avec des messages présentés dans un ordre chronologique. Le diagramme de séquence système traite le système informatique comme étant une boîte noire. Le comportement du système est décrit de l'extérieur sans avoir d'idée la réalisation. Nous pouvons, alors, constater que certains cas d'utilisations sont similaires, c'est pour cette raison que nous avons choisi de traiter quelques exemples.

Diagramme de séquence N°1 : cas d'utilisation Authentification :

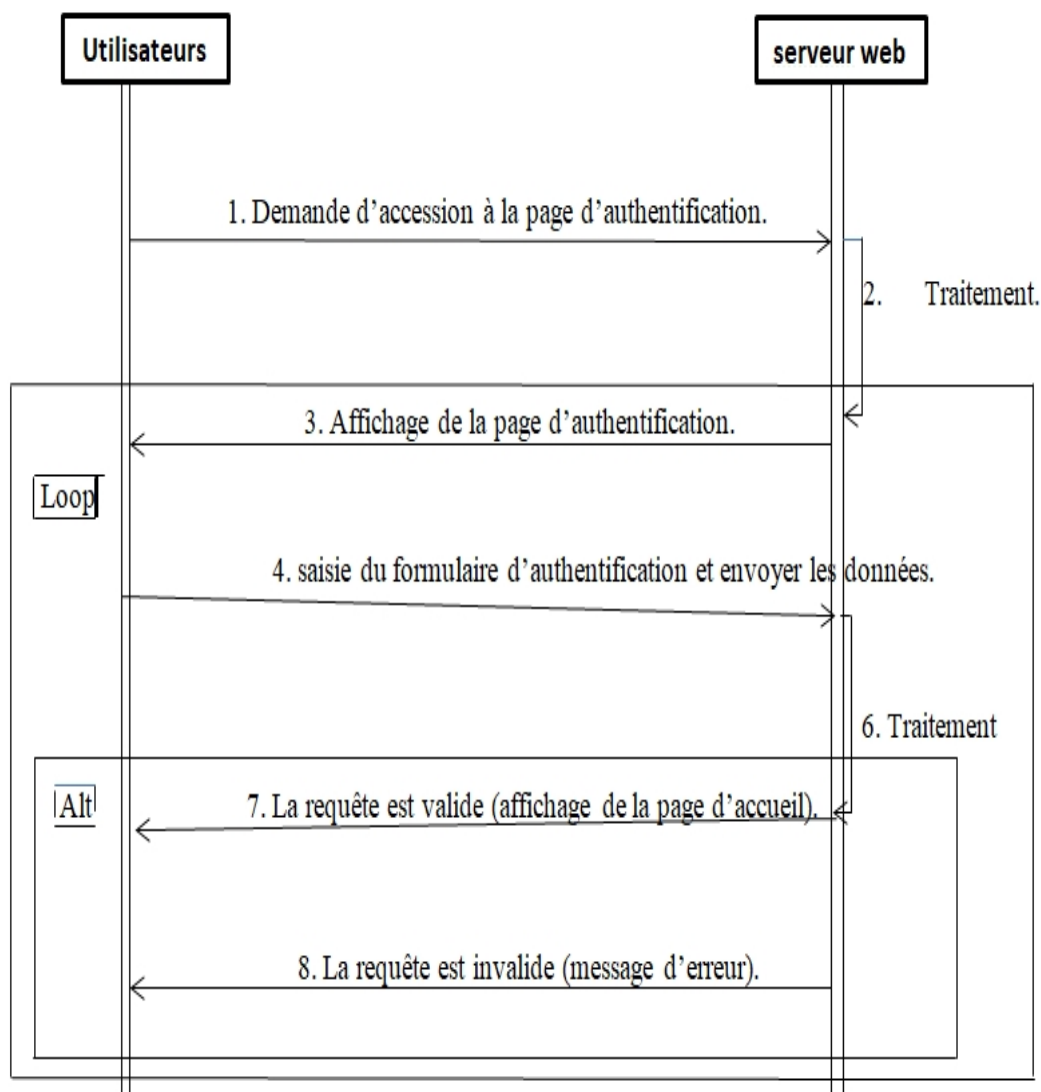


FIGURE 3.6 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Authentification).

Lorsque l'utilisateur (Etudiant, Enseignant, Entreprise. . .) veut accéder à notre application web, il sera obligé de s'authentifier avant d'y accéder en saisissant son identifiant et mot de passe, après la saisie le système envoie une requête au serveur pour traiter les informations envoyées, si les informations sont correctes l'utilisateur accédera à sa session sinon un message d'erreur sera affiché et reconduira l'utilisateur à la page authentification.

Diagramme de séquence N°2 : cas d'utilisation (ajouter nouveau PFE) :

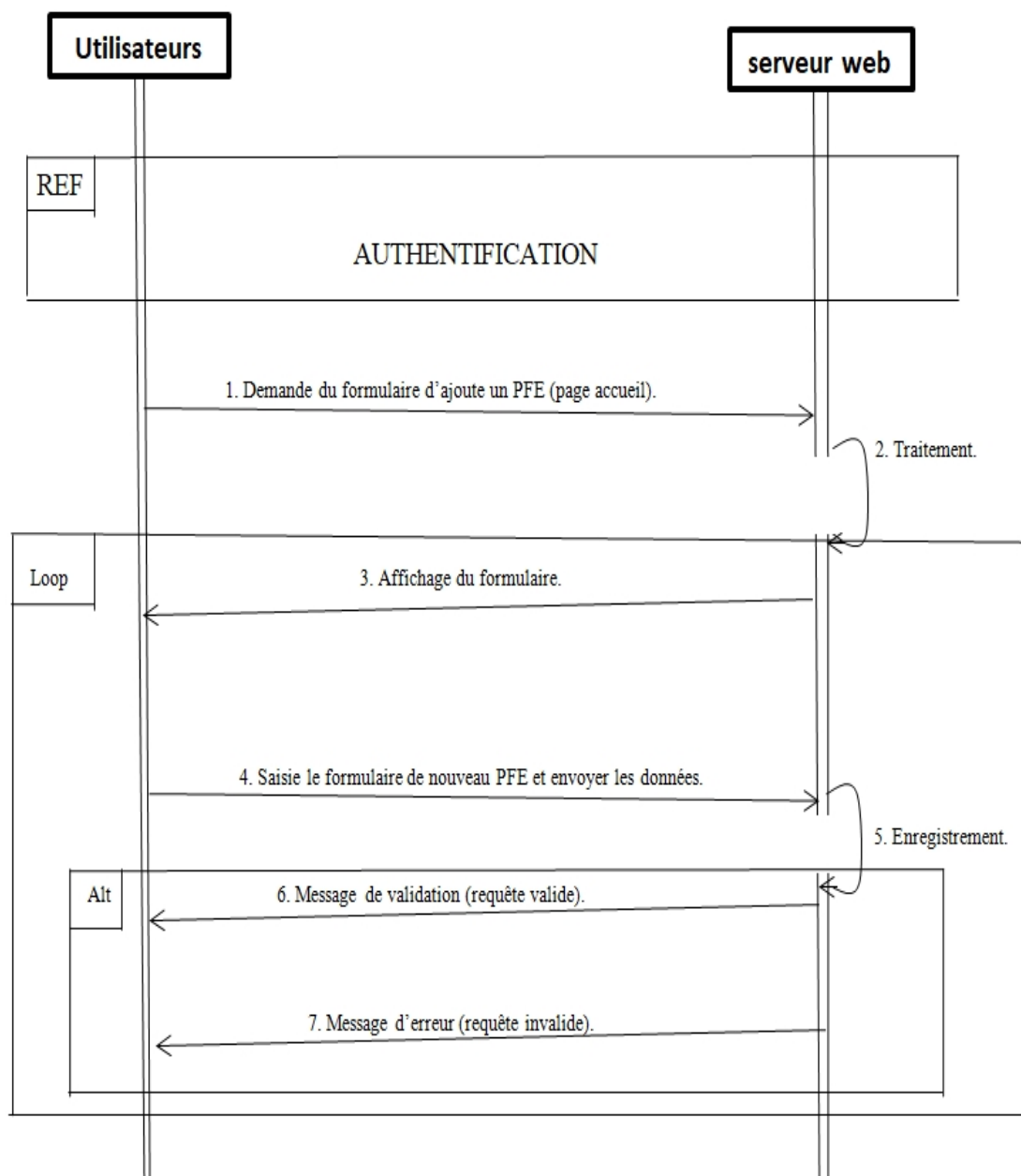


FIGURE 3.7 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (nouveau PFE).

Lorsque l'utilisateur (Etudiant, Enseignant, Entreprise. . .) a accédé à l'application, il lui sera possible d'ajouter un nouveau PFE, après la saisie du formulaire d'ajout d'un nouveau PFE le système envoie une requête au serveur pour traiter les informations envoyées, si les informations sont correctes, le PFE sera enregistré et affiché automatiquement dans la page d'accueil, sinon un message d'erreur sera afficher.

Diagramme de séquence N°3 : cas d'utilisation (ajouter nouveau utilisateur) :

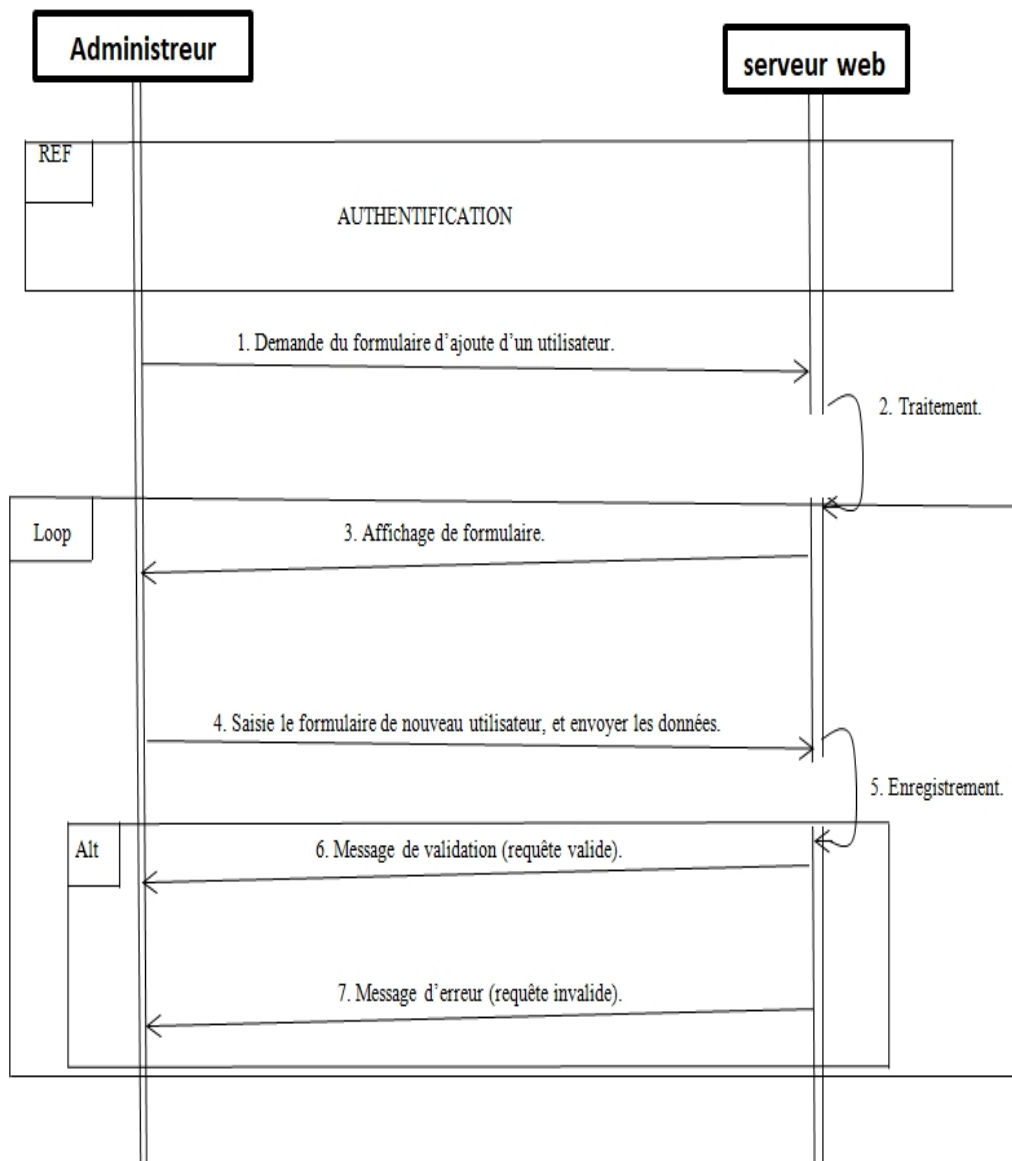


FIGURE 3.8 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (nouvel utilisateur).

Lorsque l'administrateur a accédé à l'application, il lui sera possible d'ajouter un des nouveaux utilisateurs (étudiants, enseignants, administrateurs, chef spécialité) après la saisie de formulaire d'ajoute de nouveau utilisateur, le système envoie une requête au serveur pour traiter les informations envoyées, si les informations sont correcte, l'utilisateur sera, sinon un message d'erreur sera afficher cas de manque des champs ou l'utilisateur est déjà inséré.

Diagramme de séquence N°4 : cas d'utilisation (supprimer utilisateur) :

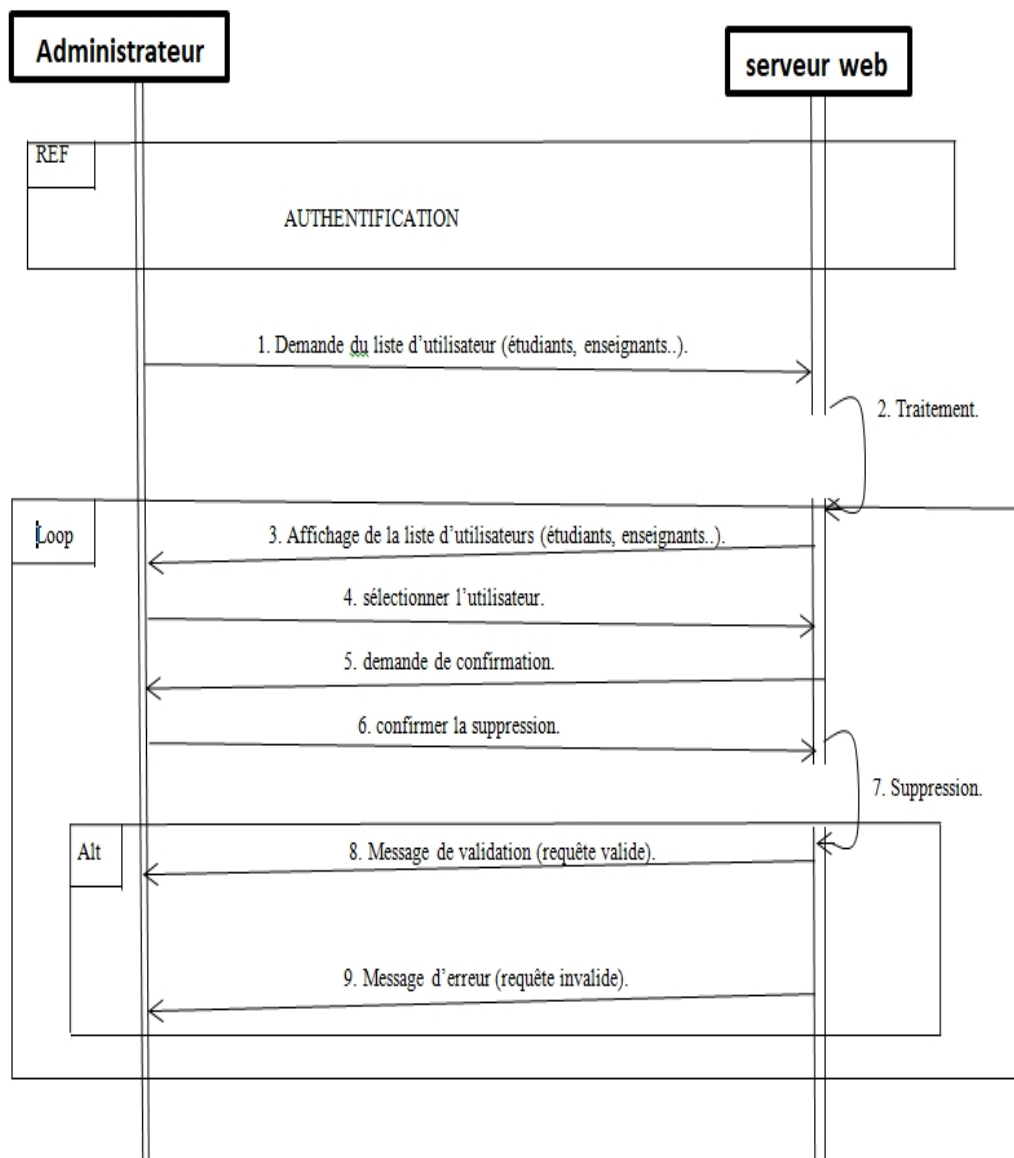


FIGURE 3.9 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (supprimer utilisateur).

Lorsque l'administrateur a accédé à l'application, il lui sera possible de supprimer des utilisateurs (étudiants, enseignants, administrateurs, chefs de spécialité), après la demande de la liste d'utilisateurs (administrateurs, étudiants, enseignants ou chefs spécialité), le système envoie une requête au serveur pour afficher la liste d'utilisateurs, l'administrateur aura la possibilité de supprimer l'utilisateur en cliquant sur la bouton supprimer, le système envoie une requête au serveur pour supprimer l'utilisateur du tableau correspondant. Si l'utilisateur est supprimé, un message de succès sera afficher, sinon un message d'erreur sera afficher.

Diagramme de séquence N°5 : cas d'utilisation (modifier utilisateur) :

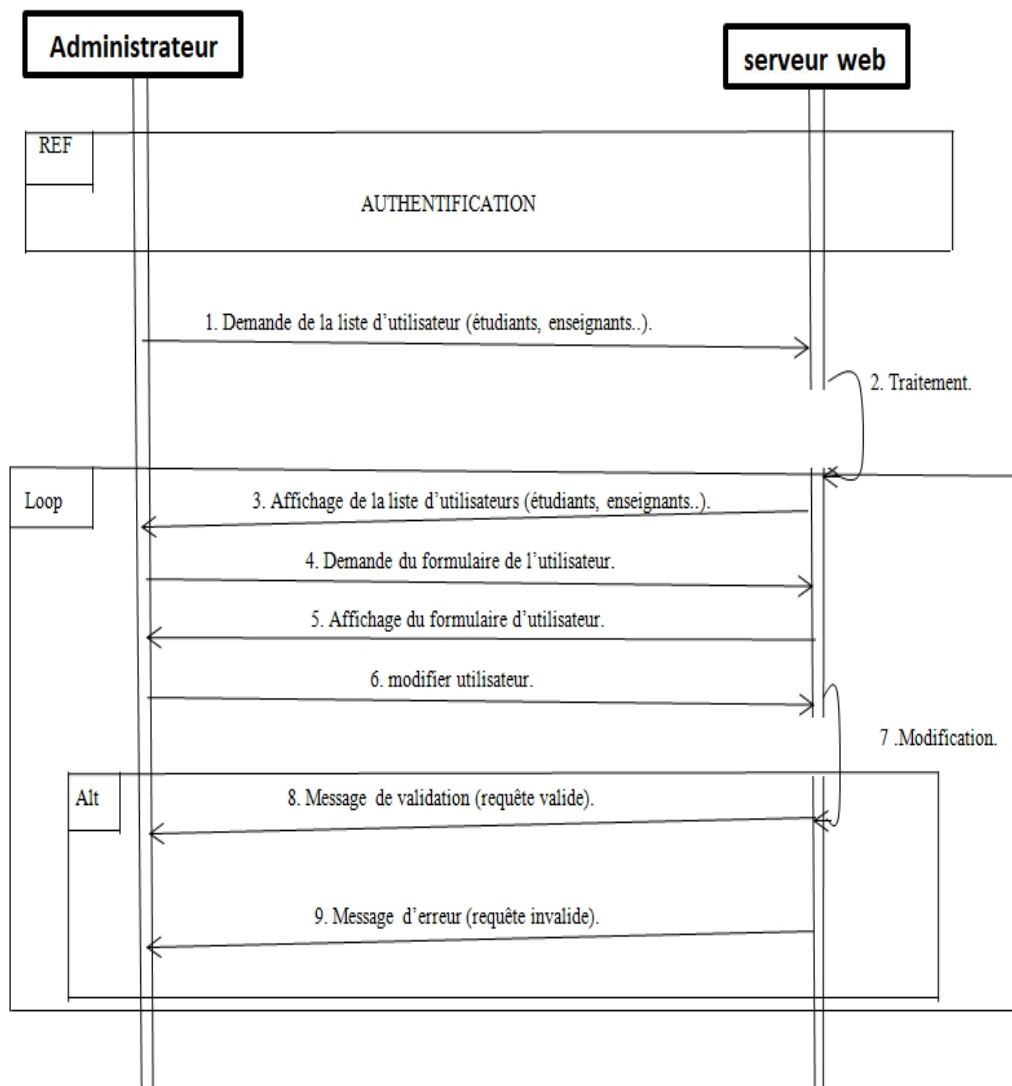


FIGURE 3.10 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (modifier utilisateur).

Lorsque l'administrateur a accédé à l'application, il lui sera possible de modifier des utilisateurs (étudiant, enseignant, administrateur, chef spécialité) , après la demande de la liste d'utilisateurs (administrateurs, étudiants, enseignants ou chefs spécialité) , le système envoie une requête au serveur pour afficher la liste d'utilisateurs, l'administrateur aura la possibilité de modifier l'utilisateur en cliquant sur la bouton modifier, le système envoie une requête au serveur pour afficher une formulaire contient les informations de l'utilisateur ,après la modification l'administrateur doit confirmer les modifications , le système envoie une requête au serveur pour enregistrer les modifications ,si l'utilisateur est supprimé, un message de succès sera afficher, sinon un message d'erreur sera afficher .

Diagramme de séquence N°6 : cas d'utilisation (affecter enseignant) :

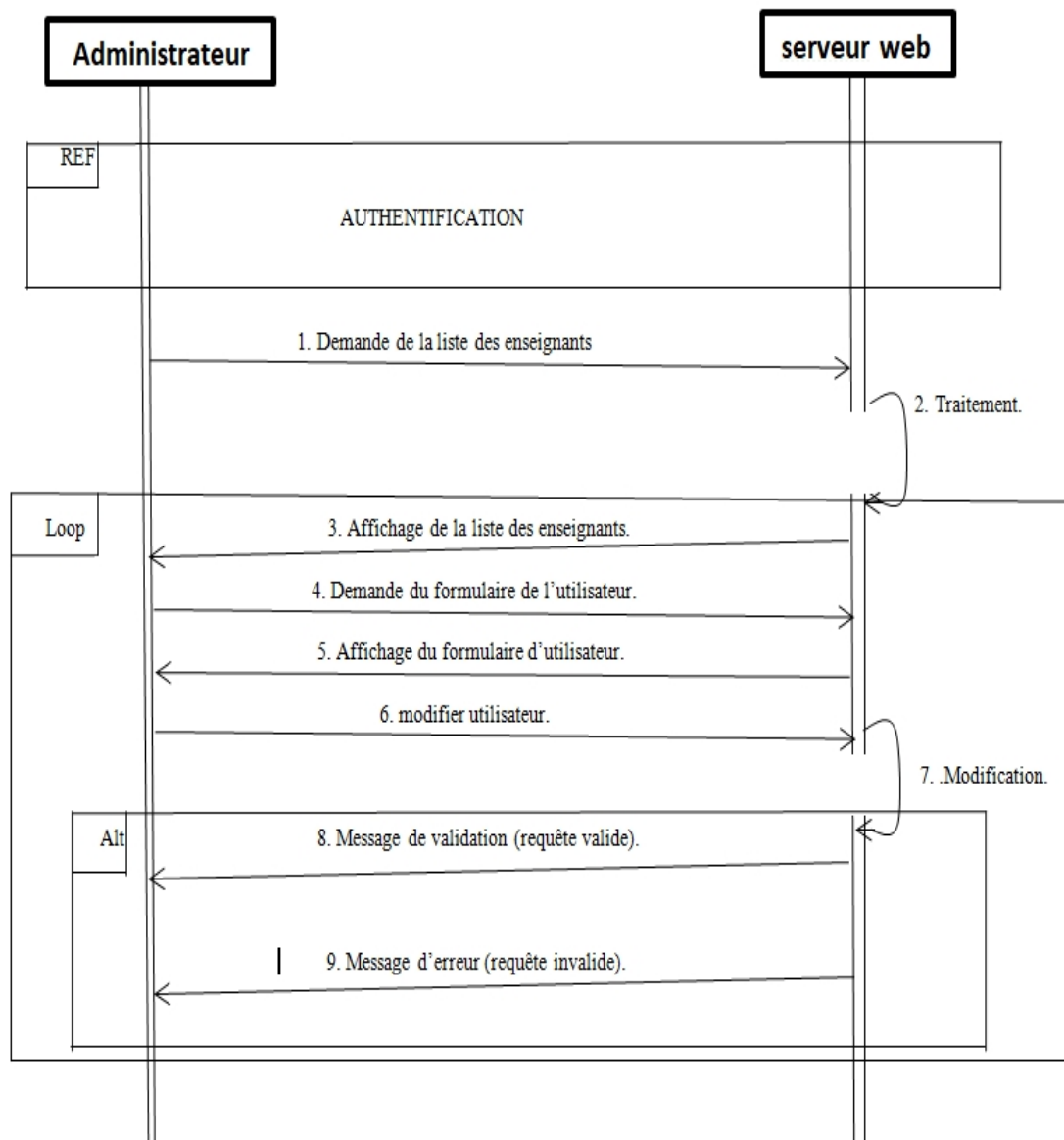


FIGURE 3.11 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Affecter enseignant).

Lorsque l'administrateur a accédé à l'application, il lui sera possible d'ajouter un enseignant a un groupe d'une spécialité , après la demande de la page d'affectation, le système envoie une requête au serveur pour a [U+FB03] cher la page d'affectation qui contient le formulaire d'affectation, l'administrateur aura la possibilité de choisir un enseignant est l'ajouter à un groupe , le système envoie une requête au serveur pour ajouter l'enseignant à un groupe ,si l'utilisateur est supprimé, un message de succès sera affiché, sinon un message d'erreur sera envoyé .

Diagramme de séquence N°7 : cas d'utilisation (ajoute binôme) :

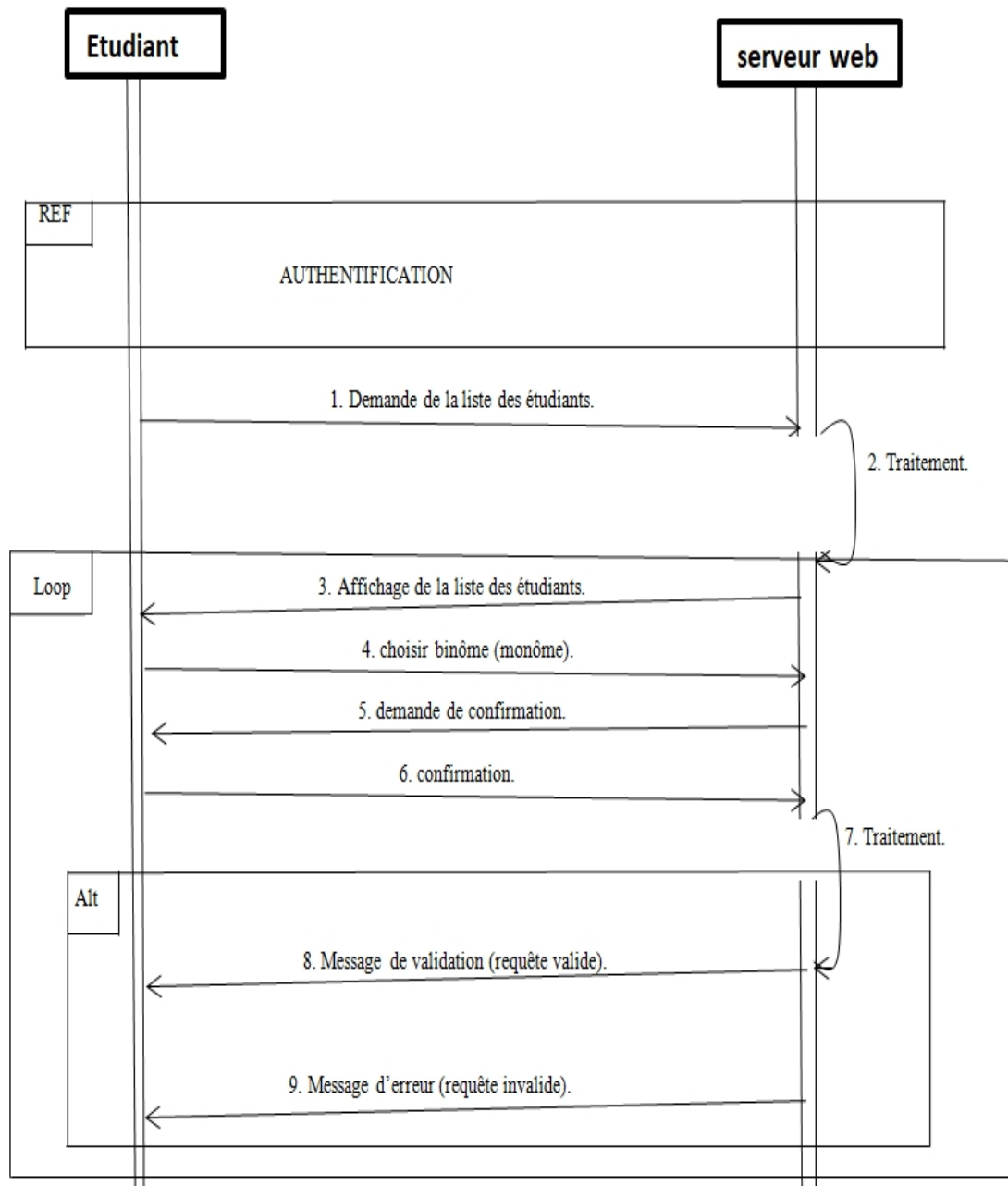


FIGURE 3.12 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (choix de binôme)

Lorsque l'étudiant a accédé à l'application, il lui sera possible d'ajouter un comme binôme ou bien de travailler comme monôme ,après la demande de la liste des étudiants ,le système envoie une requête pour afficher la liste, le serveur répond par une requête d'affichage, l'étudiant aura la possibilité de choisir un étudiant ou bien de travailler comme binôme, le système envoie une requête de choix ,afin que le serveur répond par un message d'erreur ou par un message de confirmation .

Diagramme de séquence N°8 : cas d'utilisation (choisir PFE) :

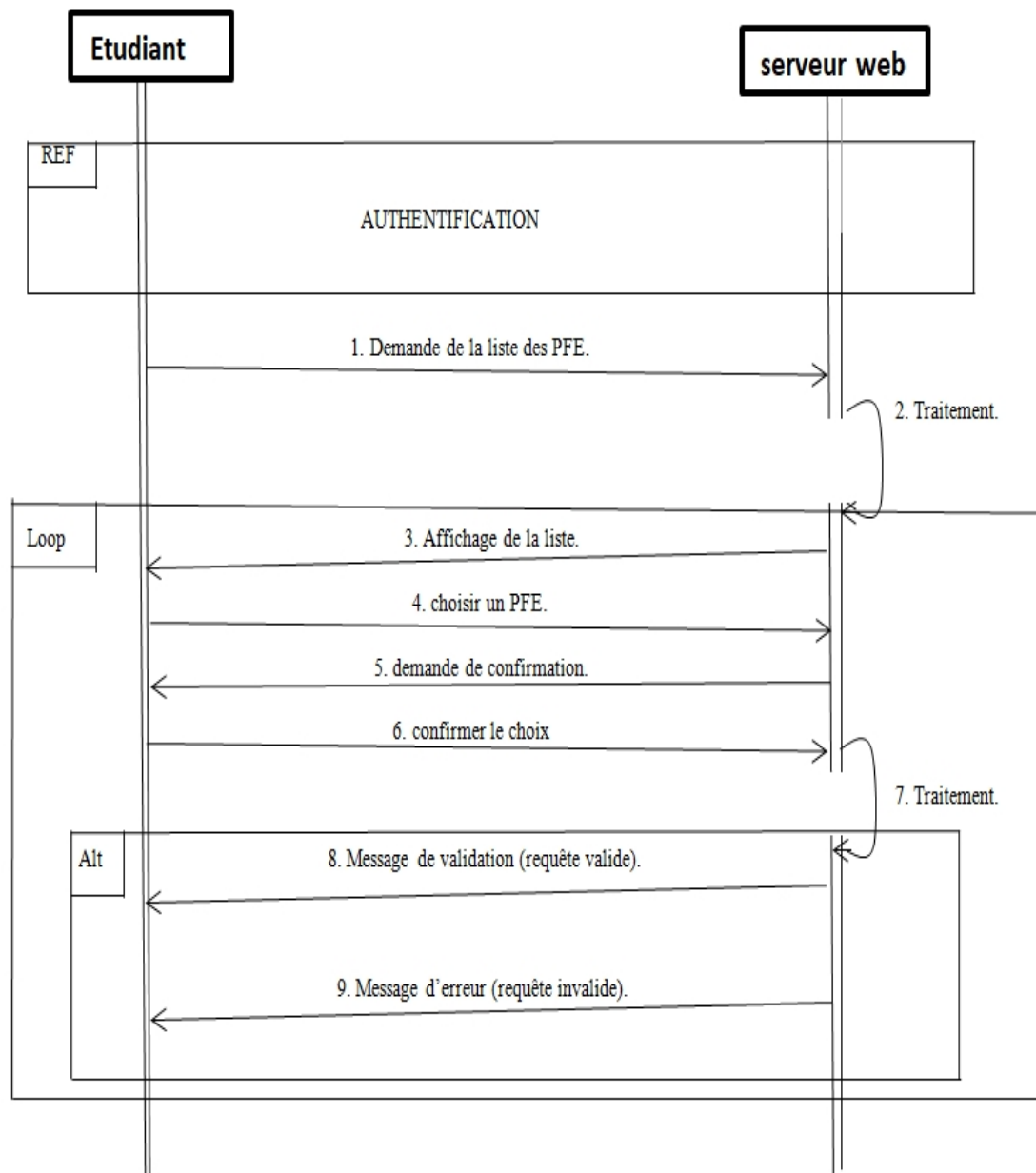


FIGURE 3.13 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (choix de PFE).

Lorsque l'étudiant a accédé à l'application, il lui sera possible de choisir un PFE d'un enseignant ou bien d'une entreprise, dans la page d'accueil ou profil d'un enseignant ou entreprise ,l'étudiant choisir un PFE par un cliquer sur la bouton correspondant ensuite par confirmer le choix dans une boite de dialogue, le serveur répondra par un message d'erreur ou par un message de confirmation .

Diagramme de séquence N°9 : cas d'utilisation (Accepte/Refuse une demande) :

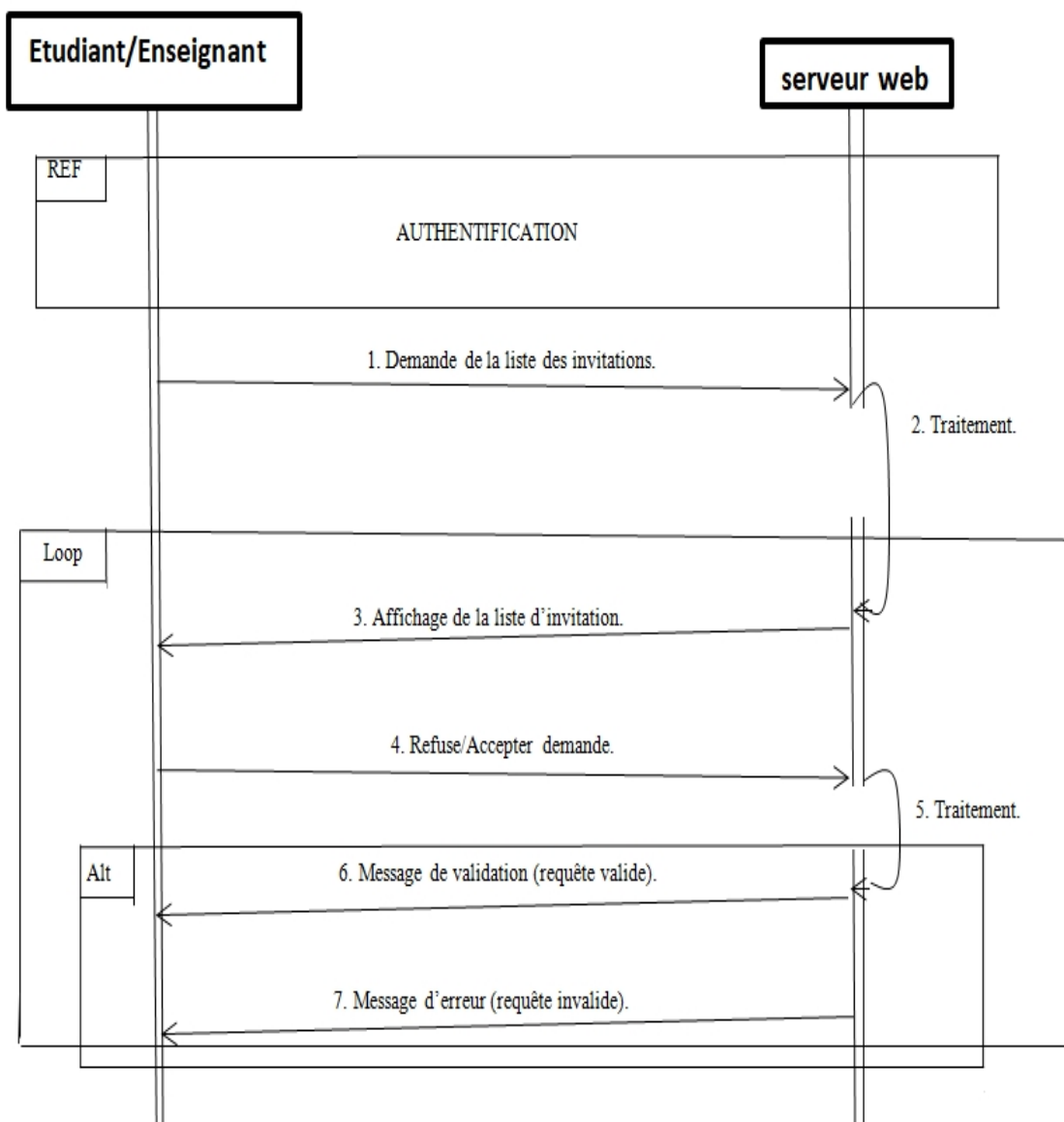


FIGURE 3.14 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (réponde à une demande).

Lorsque l'étudiant, l'enseignant a accédé à l'application, il aura la possibilité de voir les notifications dans la haute barre, il pourra accepter ou refuser la demande par un clique sur les boutons accepter et refuser, le système envoie une requête d'acceptation ou de refus, ensuite le serveur répondra par un message de succès ou un message d'erreur .

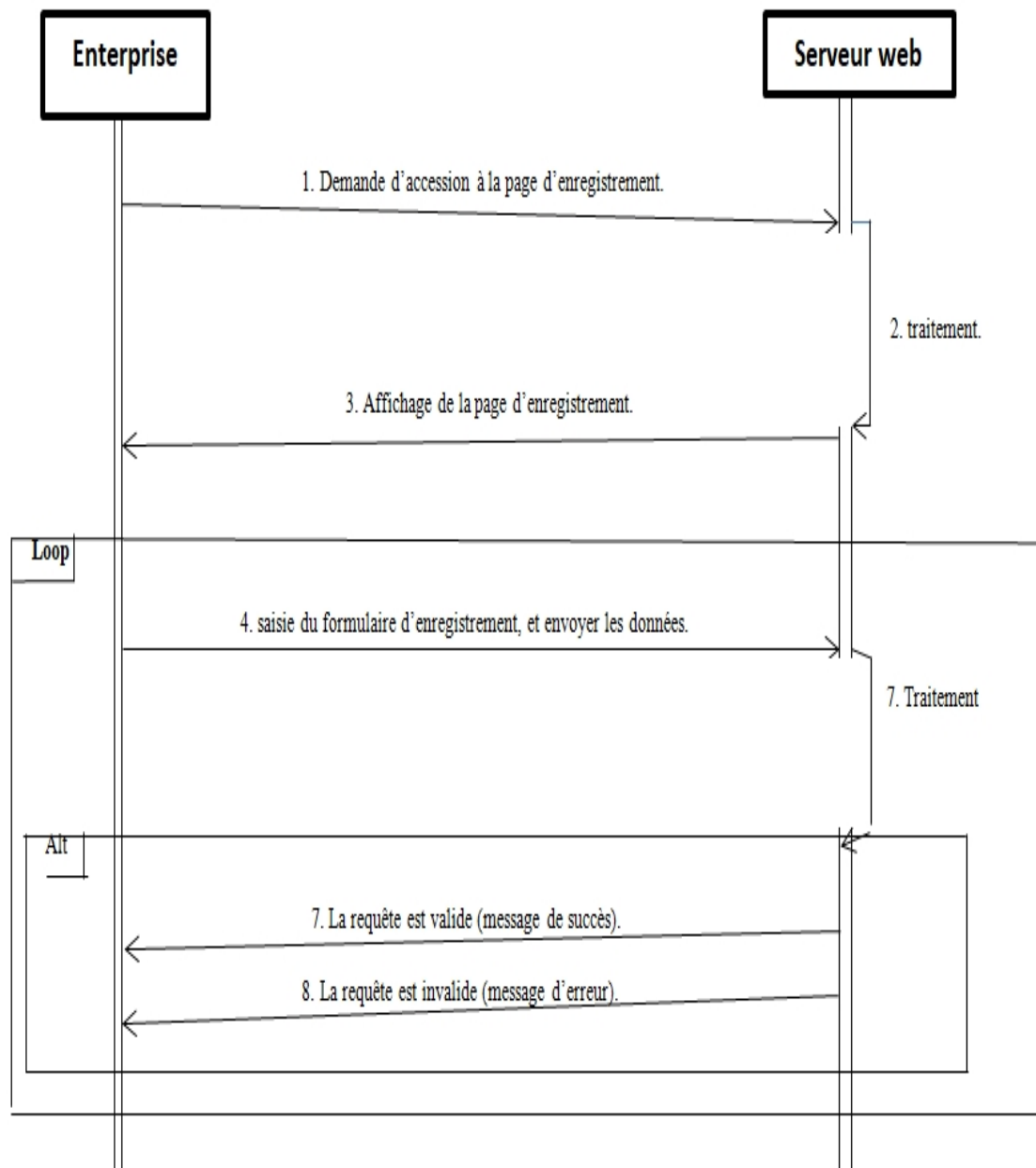
Diagramme de séquence N°10 : cas d'utilisation (Enregistrement) :

FIGURE 3.15 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Registration).

Lorsqu'une entreprise voudrait créer un compte pour avoir l'accès à l'application, L'utilisateur demande la page d'inscription, et remplir les champs de formulaire, le système envoie une requête de registration au serveur, ensuite le serveur répondra par un message de succès, et rediriger vers la page d'authentification, où par un message d'erreur (cas des champs vides ou utilisateur déjà existe).

Diagramme de séquence N°11 : cas d'utilisation (valider PFE) :

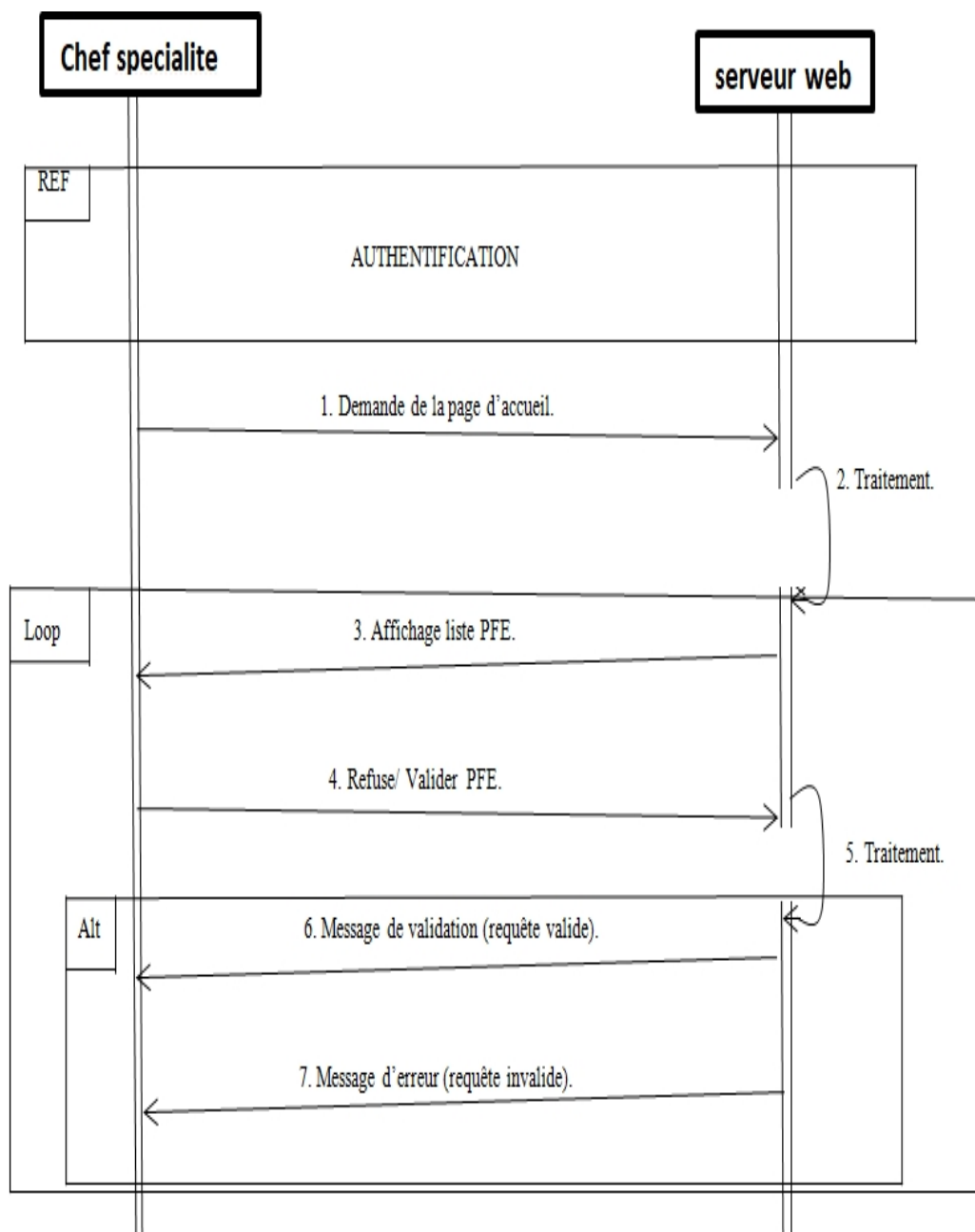


FIGURE 3.16 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation (Valider/Refuser un PFE).

Lorsque le chef de spécialité a accédé à l'application, il aura la possibilité de voir tous les PFE de sa spécialité, soit des enseignants soit des étudiants, donc la possibilité de valider ou refuser un PFE, le système envoie une requête de validation au serveur, qui va répondre par un message de validation ou par un message d'erreur.

8 Réalisation du diagramme de classe

8.1 Diagramme de classes

Le diagramme de classes est sans doute le diagramme le plus important à représenter pour les méthodes d'analyse orientées objet. En effet, il permet de spécifier QUI intervient à l'intérieur du système. Un diagramme de classes fait abstraction des aspects dynamiques et temporels du système, il va permettre de représenter une vue statique du système d'information. Il s'agit plutôt des relations entre les classes, des services rendus et utilisés par chacune d'elles et de l'articulation de l'ensemble [20].

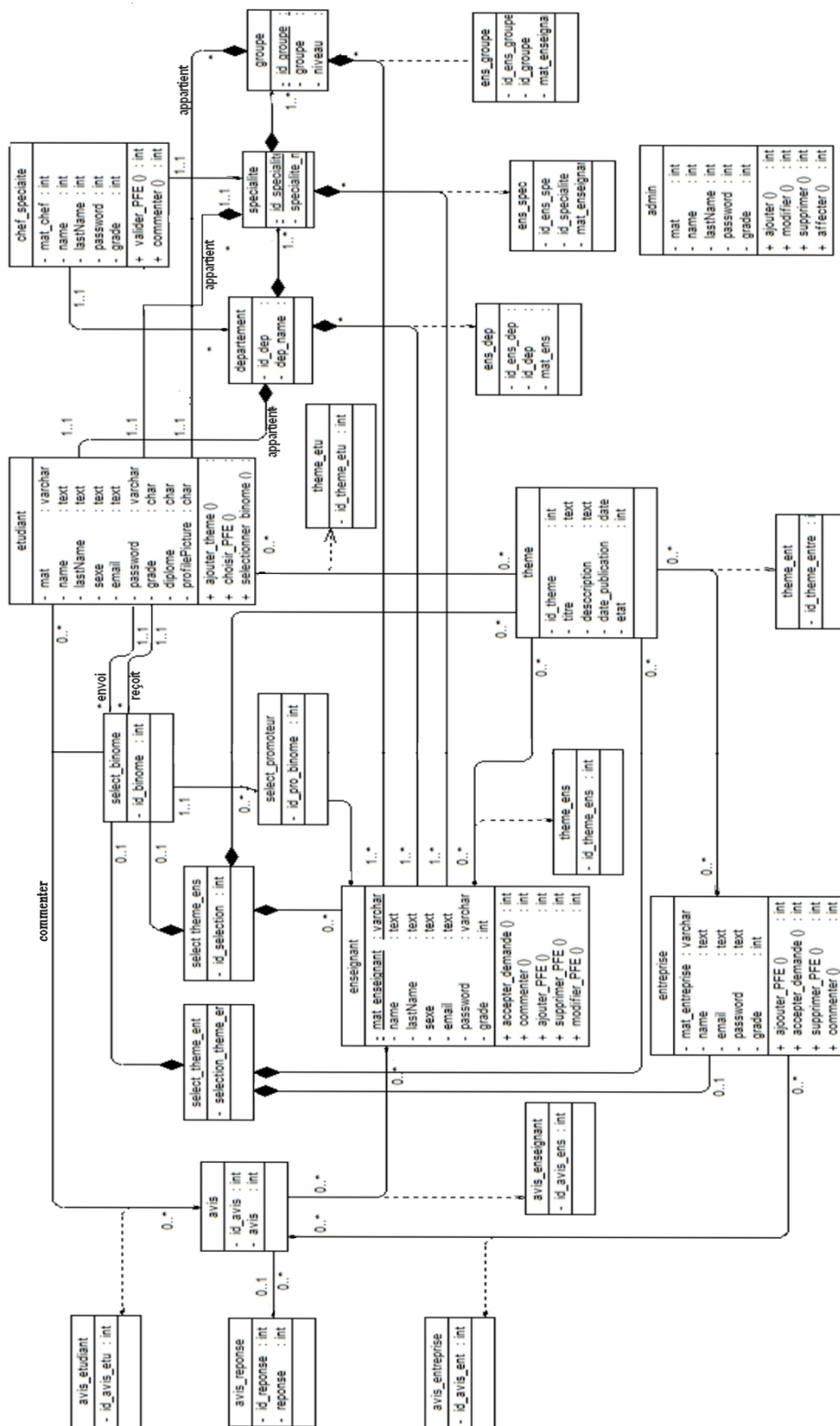


FIGURE 3.17 – Diagramme de classes.

8.2 Le modèle relationnel

Le concepteur d'une base de données relationnelle doit élaborer un schéma relationnel de la base de données. Cette activité consiste à définir toutes les relations de la base de données et leurs attributs.

8.2.1 Règles de passage au modèle relationnel

A partir de la description conceptuelle que nous avons effectuée, on peut réaliser le modèle relationnel ; vu que le système d'information ne peut pas le manipuler directement ; et ça en utilisons des règles de passages de l'UML vers le relationnel.

Quelques notions essentielles :

- **Domaine** : c'est l'ensemble des valeurs d'un attribut.
- **Relation** : c'est un sous ensemble du produit cartésien d'une liste de domaines. C'est en fait un tableau à deux dimensions dont les colonnes correspondent aux Domaines et dont les lignes contiennent des tuples. On associe un nom à Chaque colonne.
- **Attribut** : c'est une colonne d'une relation, caractérisé par un nom.
- **Tuple** : c'est la liste des valeurs d'une ligne d'une relation.
- **Cardinalité** : elle permet de définir les conditions de participation d'une entité à une relation. Toutefois, une entité peut participer à plusieurs relations.
- **L'arité** : est le nombre d'attributs d'une relation.
- **Clé** : On distingue deux types de clés :
 - **Clé primaire** : ensemble d'attributs dont les valeurs permettent de distinguer les n-uplets les uns **des autres (notion d'identifiant)**.
 - **Clé étrangère** : Attribut qui est clé primaire d'une autre entité.

NB : pour la notation, nous avons choisi de mettre en gras les clés primaires et de mettre * à la fin de chaque clé étrangère.

Les règles de passage

1. Transformation des classes : chaque classe du diagramme UML devient une relation, il faut choisir un attribut de la classe pouvant jouer le rôle de clé. Transformation des associations : Nous distinguons trois familles d'associations
2. **Association 1..** : 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.
3. **Association *.*** : et n-aire et classes-association : la classe-association devient une relation. La clé primaire de cette relation est la concaténation des identifiants des classes connectées à l'association.

4. **Association 1..1** : il faut ajouter un attribut de type 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 un, il est préférable de fusionner les deux classes en une seule.

En appliquant ces règles de transformation d'un diagramme de classe vers un modèle relationnel, nous avons abouti au schéma relationnel suivant :

8.2.2 Modèle relationnel

Après avoir appliqué les règles de passage citées précédemment, nous avons abouti au schéma relationnel de la base de données suivant :

- Admin (**mat** ,password, grade, etat, lastName, name).
- Avis (**id_avis**, avis).
- Avis_enseignant (**id_avis_enseignant**, id_avis*, mat_enseignant*).
- Avis_entreprise (**id_avis_entreprise**, id_avis*, mat_entreprise*).
- Avis_etudiant (**id_avis_enseignant**, id_avis*, mat_etudiant*).
- Avis_reponse (**id_reponse**, reponse, id_avis*).
- Chef_specialite (**mat_chef** , name , lastName, sexe , id_dep* , id_specialite* , profilPicture).
- Department (**id_dep** , dep_name).
- Enseignant (**mat_enseignant**, name, lastName , email, password , grade, sexe , profilePicture).
- Ens_departement (**id_ens_dep** , mat_enseignant* , id_dep*).
- Ens_groupe (**id_ens_groupe** , id_specialite*, mat_enseignant*, groupe , niveau).
- Ens_specialite (**id_ens_specialite** , mat_enseignant* , id_specialite*).
- Entreprise (**mat_entreprise** , name , email ,adress , profilePicture).
- etudiant(**mat_etudiant** , name , lastName , sexe , email , password , grade , diplome , id_dep* , id_specialite* , groupe* , profilePicture).
- Groupe (**id_groupe** , id_specialite* , groupe , niveau).
- Select_binome (**id_invitation_binome** , mat_etudiant* , mat_etudiant* , confirmer).
- Select_promoteur (**id_invitation_promoteur** , id_binome* , mat_enseignant* , confirmation).
- Select_theme_enseignant (**id** , id_theme , mat_enseignant* , id_binome* , confirmation).
- Select_theme_entreprise (**id** , id_theme , mat_entreprise* , id_binome* , confirmation).
- Specialite (**id_specialite**, specialite_name , id_dep*).
- Theme (**id_theme** ,titre , description ,date_publication , etat).
- Theme_enseignant (**id_theme_enseignant**, mat_enseignant*, id_theme*).

- Theme_entreprise (**id_theme_entreprise** , mat_entreprise*, id_theme*).
- Theme_etudiant (**id_theme_etudiant** ,mat_etudiant*, id_theme*).

9 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons modélisé notre application en apportant des réponses à nos questions de modélisation et de conception. En s'appuyant sur l'analyse des besoins de notre application. Nous avons pu la modéliser sous forme de diagrammes de cas d'utilisation puis de séquence, puis concevoir notre application sous forme de diagramme de classes et schémas relationnelle, reste à créer notre application, la tâche qui sera présentée dans le chapitre suivant.

CHAPITRE VI

Réalisation

Chapitre 4

Réalisation

1 Introduction

Ce chapitre traite des aspects techniques liés à l'implémentation et la mise en œuvre de notre système de gestion des PFEs. Nous y présenterons d'abord nos choix des technologies et outils adoptés pour le développement du système. Nous aborderons ensuite les principales fonctionnalités offertes par notre application aux différents types d'utilisateurs (Administrateur, Etudiant, Enseignant, Entreprise. . .) ainsi que leur droit d'accès. Les prises d'écrans et les explications assez approfondies sont à même de résumer le fonctionnement global du système.

2 Préparation de l'environnement de travail

2.1 Installation de serveur

Pour la réalisation de ce projet on a besoin d'un serveur web local qui contient les outils suivants :

- Apache.
- MySQL
- phpMyadmin.

Avec XAMPP, il devient facile et rapide d'installer, de configurer et d'utiliser un serveur web Apache, incluant PHP, Perl et MySQL. XAMPP est livré sous forme de 4 kits : Linux, Windows, MacOSX et Solaris 8.

Le package complet comprend : Apache 2, MySQL 5, PHP 5 + PEAR, MiniPerl, OpenSSL, phpMyAdmin, XAMPP Control Panel, Webalizer, Mercury Mail Transport System, FileZilla FTP Server, SQLite, ADODB, Zend Optimizer, XAMPP Security.

3 Choix des templates et des bibliothèques

3.1 Sufee Admin Dashboard Template

Sufee est un modèle d'administration Bootstrap 4 réactif. Il fournit une collection d'extraits de code et d'utilitaires prêts à l'emploi, de pages personnalisées, d'une collection d'applications et de widgets utiles.



FIGURE 4.1 – Présentation de template Sufee.

3.2 Installation de jquery

Il existe plusieurs façons de commencer à utiliser jQuery sur votre site Web. Vous pouvez :

- Téléchargez la bibliothèque jQuery à partir de jquery.com.
- Inclure jQuery d'un CDN.(Content Delivery Network) , réseau de diffusion de contenu .

4 installation de Sublime text

Sublime Text est un éditeur de texte générique codé en C++ et Python, disponible sur Windows, Mac et Linux. Le programme est actuellement l'un des éditeurs

de texte les plus connus, les plus rapides et les plus faciles, avec une qualité spéciales qui permet l'édition de programmation plus facile et plus rapide que n'importe quel autre éditeur [21].

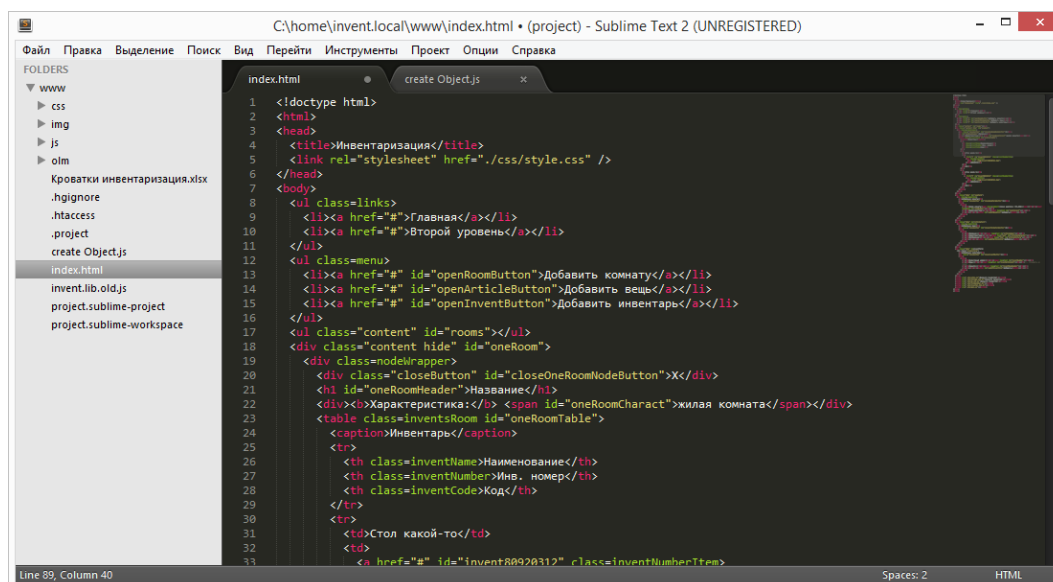


FIGURE 4.2 – Présentation de sublime text.

5 MVC (Modèle, Vue, Contrôleur)

Définition

MVC est un modèle d'architecture qui cherche à séparer nettement les couches de présentation (UI : User Interface), métier (BLL : Business Logic Layer) et d'accès aux données (DAL : Data Access Layer). Le but étant d'avoir une dépendance minimale entre les différentes couches de l'application ainsi les modifications effectuées sur n'importe quelle couche de l'application n'affectent pas les autres couches [22].

5.1 Définition de la couche Modèles

La couche modèle représente la partie de l'application qui exécute la logique métier. Cela signifie qu'elle est responsable de récupérer les données, de les convertir selon des concepts chargés de sens pour l'application, tel que le traitement, la validation, l'association et beaucoup d'autres tâches concernant la manipulation des données. À première vue, l'objet Modèle peut être vu comme la première couche d'interaction avec n'importe quelle base de données de l'application. Mais plus globalement, il fait partie des concepts majeurs autour desquels l'application est exécutée [23].

5.2 Définition de la couche vue

La vue retourne une présentation des données venant du modèle. Étant séparée par les Objets Modèle, elle est responsable de l'utilisation des informations dont elle dispose pour produire une interface de présentation de l'application. Par exemple, de la même manière que la couche Model retourne un ensemble de données, la Vue utilise ces données pour fournir une page HTML. Ou un résultat XML formaté. La couche Vue n'est pas seulement limitée au HTML ou à la représentation en texte de données. Elle peut aussi être utilisée pour offrir une grande variété de formats en fonction de vos besoins, comme les vidéos, la musique, les documents et tout autre format auquel vous pouvez penser [23].

5.3 Définition de la couche contrôleur

La couche contrôle gère les requêtes des utilisateurs. Elle est responsable de retourner une réponse avec l'aide mutuelle des couches Modèle et Vue. Les contrôleurs peuvent être imaginés comme des managers qui ont pour mission de vérifier que toutes les ressources souhaitées pour accomplir une tâche soient déléguées aux travailleurs de façon appropriée. Il attend des requêtes des clients, vérifie leur validité selon l'authentification et les règles d'autorisation, délègue les données récupérées et traitées par le Modèle et sélectionne les types de présentation correcte que le client accepte, pour finalement déléguer le processus d'affichage à la couche Vue [23].

5.4 Illustration du modèle MVC

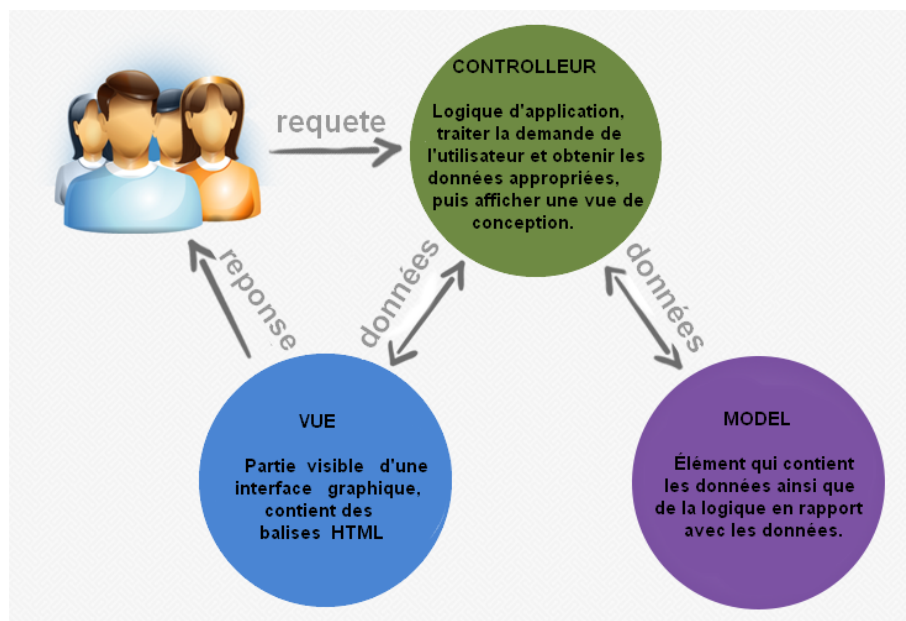


FIGURE 4.3 – Présentation de sublime text.

6 Les composantes applicatives réalisées

Cas d'interface d'inscription

Cette interface donne la main aux entreprise pour créer aux un compte d'utilisateur pour avoir accès à notre application , après 'inscription , l'entreprise sera capable de passer à l'étape suivante (Authentification).

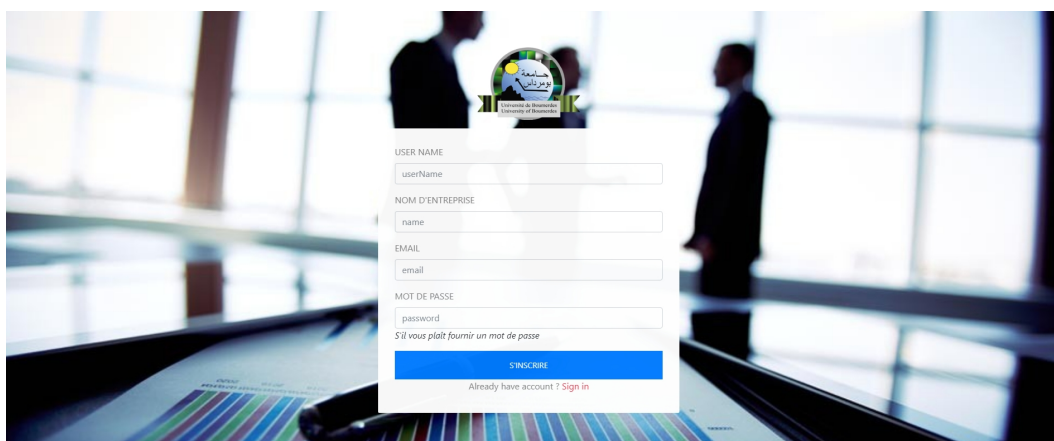


FIGURE 4.4 – cas d'inscription.

Cas d'interface de connexion

Cette interface donne la main aux utilisateurs pour accéder aux différentes interfaces, après la vérification si leur authentifiant, mot de passe et type d'utilisateur existent dans la base de données.

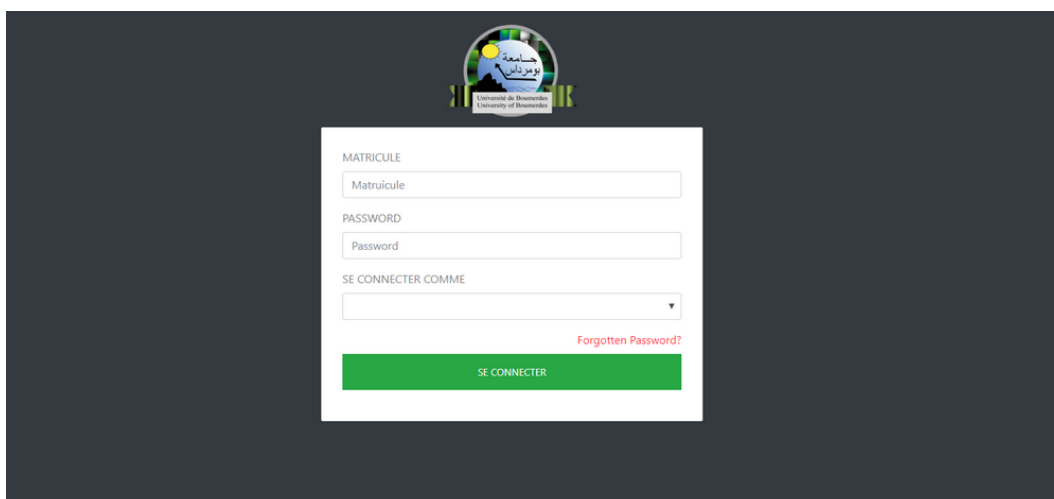


FIGURE 4.5 – cas d'authentification.

Cas d'ajout d'un enseignant (administrateur)

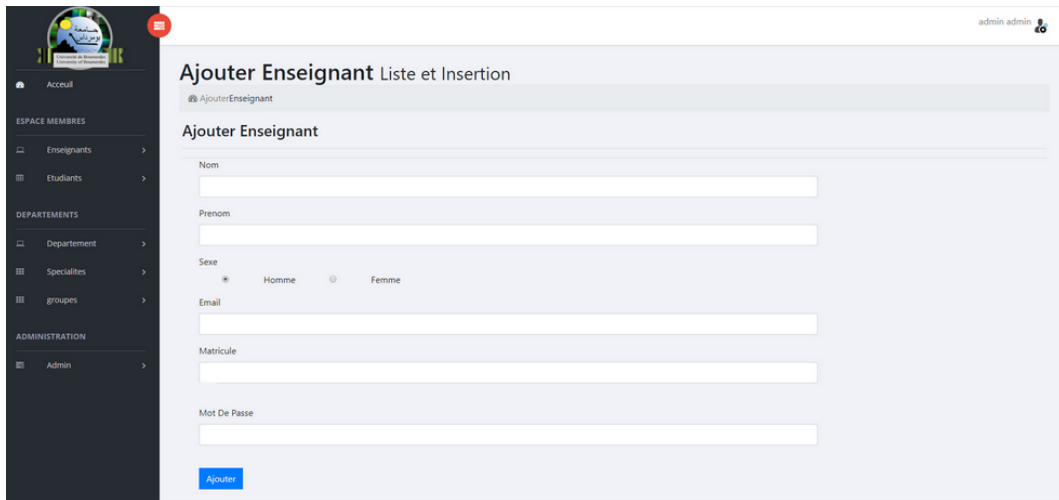


FIGURE 4.6 – cas d'ajout d'un enseignant.

Cas visualiser la liste des étudiants (administrateur)

ESPACE MEMBRES

- Enseignants
- Etudiants

DEPARTEMENTS

- Departement
- Specialites
- groupes

ADMINISTRATION

- Admin

Liste

Matricule	Nom / Prenom	Departement	Specialite	Groupe	Niveau	Action
Z120092	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z120449	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z120500	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z1230770	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z124027	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z130039	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z130071	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z130449	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z130719	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer
Z130885	Abdelhakim Boukhalil	GENIE ELECTRIQUE	RESEAUX ET TELECOMMUNICATION	1	Master	Modifier Supprimer

FIGURE 4.7 – cas liste des étudiants

Cas d'ajout d'un nouveau PFE (enseignant)



FIGURE 4.8 – Cas d'ajout d'un nouveau PFE (enseignant)

Cas : vue de page d'accueil (étudiant) :

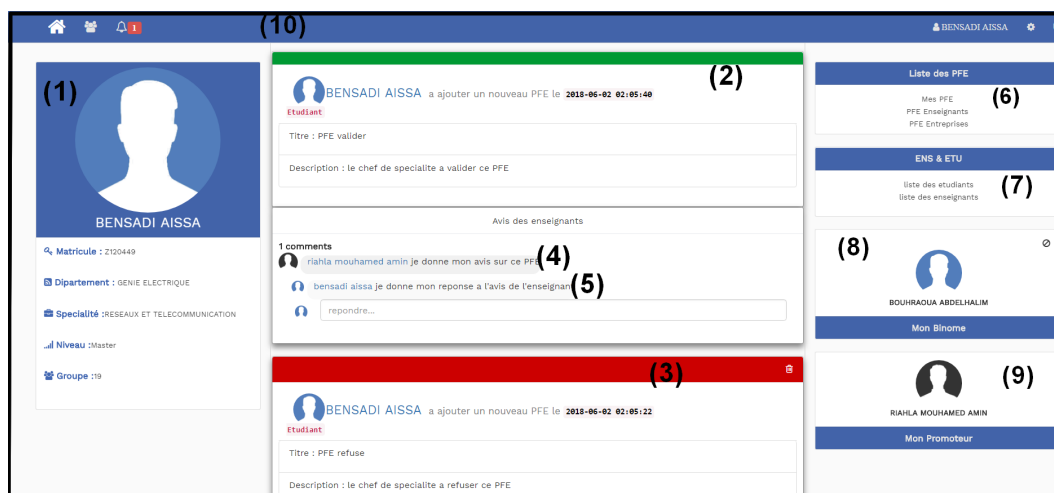


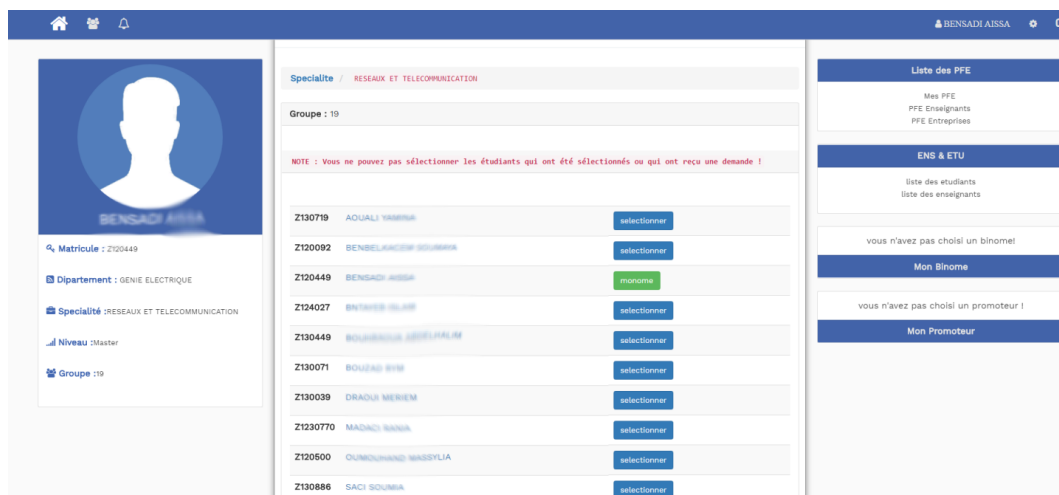
FIGURE 4.9 – cas vue générale du profile étudiant.

Lorsque l'étudiant est bien authentifié dans son profil il trouve :

1. Les formations de son profil comme nom, prénom, spécialité. . . .
2. Les PFE valide sont affichés en vert.
3. les PFE refuse sont affichés en rouge.
4. Les avis des enseignants sur son PFE.

5. Ses réponses sur les avis des enseignants.
6. Une division contient la liste de :
 - son PFE.
 - Les PFEs proposés par les enseignants.
 - Les PFEs proposés par les entreprises.
7. une division contient la liste de :
 - Les étudiants de son groupe (demande un binôme).
 - Les enseignants de son groupe (demande un promoteur).
8. Son binôme si il a choisi un.
9. Son promoteur si il a choisi un.
10. Top bar contient :
 - Un lien vers la page accueil.
 - Une liste des demandes.
 - Une liste des notifications.
 - Son nom de session.
 - Lien vers la page de modification de son mot de passe.
 - Bouton de déconnexion.

Cas vue de la liste des étudiants



The screenshot displays a user profile on the left and a main content area with a list of students. The user profile includes a name 'BENSADI AÏSSA', a matricule number 'Z120449', a department 'GENIE ELECTRIQUE', a specialty 'RESEAUX ET TELECOMMUNICATION', a level 'Niveau : Master', and a group 'Groupe :19'. The main content area shows a list of students with their matricule numbers and names, and a 'selectionner' button for each. One student, 'BENSADI AÏSSA' (Z120449), has a green 'binome' button. A note indicates that students who have been selected or received a request cannot be selected. The right sidebar contains navigation links for 'Liste des PFE', 'ENS & ETU', 'Mon Binome', and 'Mon Promoteur'.

Matricule	Nom	Action
Z130719	AQUALI YAMINA	selectionner
Z120092	BENDELAKOUM SOUMAYA	selectionner
Z120449	BENSADI AÏSSA	binome
Z124027	BENTABER ELIAS	selectionner
Z130449	BOLHABOUZ ABDELHALIM	selectionner
Z130071	BOUZAD BISM	selectionner
Z130039	DRADOU MERIEM	selectionner
Z1230770	MADANI BANJA	selectionner
Z120500	OUNOUHANG WASSYLIA	selectionner
Z130886	SACI SOUMIA	selectionner

FIGURE 4.10 – cas ajouter un binôme.

Cas valider PFE (chef de spécialité)

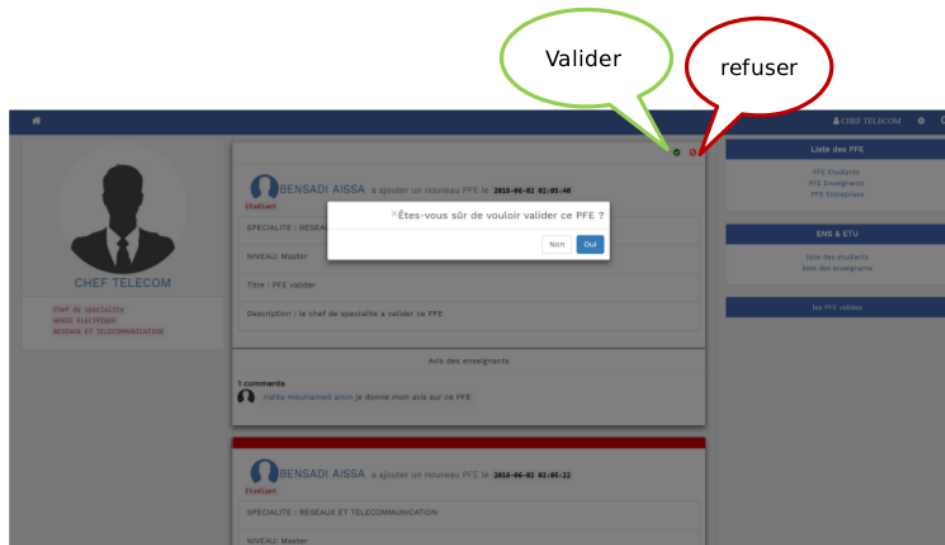


FIGURE 4.11 – valider/refuser PFE.

7 Conclusion

Au cours de ce chapitre dédié à la réalisation, nous sommes passés de la théorie à la pratique, elle nous a permis d'atteindre nos objectifs décrits dans les étapes précédentes. Nous avons présenté les outils qui nous ont aidés à concevoir notre application, le langage de programmation et le framework en passant par la représentation graphique de l'architecture globale de l'application en question et les interfaces pour bien illustrer le travail qui a été fait.

Conclusion Générale

Conclusion Générale et perspectives

Au cours de ce travail, nous avons présenté les différentes étapes ayant conduit à la mise en œuvre d'une application web dédiée à la gestion des projets de fin d'études au sein de l'université M'HAMED BOUGARA-BOUMERDES faculté des sciences et technologie.

Nous avons commencé par recenser les difficultés que rencontre le personnel de l'université afin d'apporter la solution adéquate et spécifier ainsi les besoins.

Le langage de modélisation UML et le processus unifié UP ont constitué le support de l'analyse des besoins et la conception de notre application web via les différents diagrammes UML couvrant les aspects fonctionnels, dynamiques et statiques de tout le développement. Pour enfin réaliser l'application, nous avons utilisé le 'PhpMyAdmin MYSQL' pour implémenter la base de données et le langage PHP sur la base MVC (Modèles, vue, contrôleurs) pour les interfaces.

Ce projet a fait l'objet d'une expérience intéressante, très bénéfique pour nous. En effet, il nous a permis d'enrichir nos connaissances théoriques et compétences dans le domaine de la conception et de la programmation. Ajoutant à ceci, la mise en application des connaissances acquises tout au long de nos études.

En plus, c'était une bonne occasion pour réaliser un travail concret avec des objectifs clairs et bien définis. Ce projet nous a également permis de nous familiariser avec l'environnement de travail et de la vie professionnelle.

Cependant des perspectives restent envisageables, telles que l'enrichissement de l'application par des fonctionnalités telles que des conversations instantanées, ainsi que l'amélioration de la qualité des renseignements via une application android et ios qui viendra compléter l'application web. Ainsi, on souhaite organiser les soutenances via l'application.

Bibliographie

- [1] Formation dans le systeme lmd (licence). <http://www.univ-boumerdes.dz/Formation.html#verticalTab4>. consulté le : 07-06-2018.
- [2] Formation dans le systeme lmd (master). <http://www.univ-boumerdes.dz/Formation.html#verticalTab5>. consulté le : 07-06-2018.
- [3] Presentation de l'universite m'hamed bougara de boumerdes. <http://www.univ-boumerdes.dz/universit%C3%A9/presentation.html>. consulté le : 07-06-2018.
- [4] Avraham Leff and James T Rayfield. Web-application development using the model/view/controller design pattern. In *Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2001. EDOC'01. Proceedings. Fifth IEEE International*, pages 118–127. IEEE, 2001.
- [5] Xampp apache + mariadb + php + perl. <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>. consulté le : 15-05-2018.
- [6] Apache. <https://httpd.apache.org/>. consulté le : 15-05-2018.
- [7] phpmyadmin. <https://doc.ubuntu-fr.org/phpmyadmin>. consulté le : 15-05-2018.
- [8] Langages et outils utilisés pour la réalisation des sites. <https://www.supinfo.com/articles/single/2347-langages-outils-utilises-realisation-sites>. consulté le : 15-05-2018.
- [9] Les bons outils pour commencer à intégrer votre site web. <https://www.alsacreations.com/article/lire/1205-outils-integration-web-debuter.html>. consulté le : 18-05-2018.
- [10] Le glossaire du web. <https://www.abime-concept.com/blog/glossaire/>. consulté le : 18-05-2018.
- [11] Différence entre le développeur front-end et le développeur back-end? <https://www.alticreation.com/difference-developpeur-front-end-et-developpeur-back-end/>. consulté le : 18-05-2018.

-
- [12] Avraham Leff and James T Rayfield. A-guide-to-html5-and-css3. In *A-Guide-to-HTML5-and-CSS3*, page 11, 2014.
- [13] Hakon Wium Lie and Bert Bos. *Cascading style sheets : designing for the Web*. Addison-Wesley Professional, 2005.
- [14] David Flanagan. *JavaScript : the definitive guide*. " O'Reilly Media, Inc.", 2006.
- [15] Luc Van Lancker. *jQuery : le framework JavaScript du Web 2.0*. Editions ENI, 2011.
- [16] Dave Crane and Phil McCarthy. *What Are Comet and Reverse Ajax ?* Springer, 2009.
- [17] Introduction et exercices en langage python(fr). <https://computernerddiaries.wordpress.com/2016/03/06/exercices-en-langage-pythonfr/>. consulté le : 19-06-2018.
- [18] Duane K Fields, Mark A Kolb, and Shawn Bayern. *Web Development with Java Server Pages*. Manning Publications Co., 2001.
- [19] Formations sur asp.net. <https://www.alphorm.com/formations/tri/produit/asp-dot-net/populaires>. consulté le : 15-05-2018.
- [20] Définition des diagrammes de cas d'utilisation uml 2.0. http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/fr/D%C3%A9finition_des_diagrammes_de_cas_d%27utilisation_UML_2.0. consulté le : 19-06-2018.
- [21] Un éditeur de texte sophistiqué pour le code, le balisage et la prose. <https://www.sublimetext.com/>. consulté le : 19-06-2018.
- [22] Le dictionnaire des développeurs. <https://dico.developpez.com/html/3020-Conception-MVC-Model-View-Controller.php>. consulté le : 19-06-2018.
- [23] Comprendre le système m-v-c (model-view-controller). <https://book.cakephp.org/2.0/fr/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>. consulté le : 19-06-2018.