

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE UNIVERSITÉ FERHAT ABBES de
SETIF 1



Faculté des Sciences
Département d'Informatique
Mémoire de Fin d'études
En vue d'obtention du diplôme de
LICENCE académique en informatique

Thème

Gestion des projets de fin d'étude de la faculté des sciences

Présenté par :
Gueddou Chaouki

Encadré par :
Dr. Toumi Lyazid

Promotion 2015/2016

Résumé

Ce travail est réalisé dans le cadre d'un projet fin d'études en vue d'obtenir une Licence en informatique académique, il consiste à créer une application web pour la gestion des projets de fin d'étude des masters pour la faculté des sciences en utilisant les derniers standard de java entreprise édition et de UML qui permettent de répondre aux besoins des utilisateurs, tels que encadreurs, étudiants, et enseignants, afin de garantir une souplesse de gestion de ces derniers .

Mot-clé : PFE, JAVA, UML

Abstract

This work has been achieved through the project of a final year, in order to obtains an academic degree in computer science, it consisted of creating a web application for the management of end of study projects of Masters Student of the faculty of science using the latest standard java enterprise edition and UML, implementing an application who meet the needs of users, such as supervisors, students and teachers, to ensure theirs management flexibility.

key-word : PFE, JAVA, UML

Remerciement

En préambule à ce mémoire nous remercions ALLAH qui nous a donné la force et le savoir pour réaliser ce travail.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à Monsieur TOUMI Lyazid enseignant à l'UFAS d'avoir proposé ce sujet en insistant sur la phase d'apprentissage des langages et framework qui me seront un aide vital pour mon développement au future. Je l'ai remercié également de m'avoir accueilli dans son bureau à tout moment , pour son encadrement, pour ses conseils et notamment pour avoir mis à ma disposition tous les moyens nécessaires à l'aboutissement de ce travail.sans oublié ses conseils très bénéfiques durant les années quand il était mon enseignant, et qui m'ont aidées à avoir de bonnes moyennes

J'exprime toute ma reconnaissance envers Ma chère amie iman, pour son aide inestimable et pour avoir toujours répondu à mes nombreuses sollicitations tout le long de la réalisation de ce travail et même avant particulièrement dans la rédaction de ce mémoire.

Merci également aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer mon travail. Nous tenons également à remercier les responsables de la faculté des sciences qui m'ont guider vers des détails utiles dans la gestion des projets fin d'études, les chefs des quatre départements et leurs responsables chargés de la pédagogie.

Que tous les enseignants de la faculté des sciences UFAS qui ont contribué à ma formation, le long de ces trois années, trouvent ici l'expression de ma gratitude et de ma reconnaissance.

Aussi tous les enseignants qui m'ont rédigé de très chaleureuse lettres de recommandations, qui m'ont poussé à faire mieux.

Je voudrais aussi remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à aboutissement de ce travail de mémoire.

Dédicaces

Ma famille qui m'a soutenu tout au long ma vie, c'est a eu que je dois ma vie, mes parents et mes frères en particulier mahdi, ournesaai thegmat mahkour.

Table des matières

Introduction Générale	1
1 Cahier des Charge	2
1.1 Introduction	2
1.2 Étude de l'existant	2
1.3 Analyse des besoins	4
1.4 description de la solution	5
1.5 Conclusion	8
2 Conception	9
2.1 Introduction	9
2.2 Pourquoi modéliser ?	9
2.2.1 Définition D'UML	9
2.2.2 Différent diagrammes d'UML	9
2.3 les diagrammes utilisés dans la conception de notre application web . .	11
2.3.1 Cas d'utilisation	11
2.3.2 Diagramme de Classes	19
2.3.3 Diagrammes de séquences	20
2.4 Conclusion	26
3 Réalisation	27
3.1 Introduction	27
3.2 Choix des langages et des outils de développement	27
3.2.1 Les langages de programmation et Framework	27
Java Entreprise Edition	27
JSF	28
HIBERNATE	29
Bootstrap	29
LOG4J	30
3.2.2 Les outils de développement	31
Eclipse	31
Serveur Apache TOMCAT	31
starUML	31
MySQL	32
Serveur utilisé : EasyPHP 2.0	33
PhpMyAdmin	33
3.3 Résultat de la base de donnée	33
3.4 Le code-source	34
3.5 Quelques captures d'écran de l'application	37

3.6 Conclusion	41
Conclusion Générale	42
Bilan	43
Bibliographie	44

Table des figures

1.1	Fiche de suivis.	6
1.2	Fiche de veux.	7
1.3	Fiche d'encadrement.	8
2.1	Diagramme de cas d'utilisation.	11
2.2	Diagramme de classes.	20
2.3	Diagramme de sequence "Authentification"	21
2.4	Diagramme de sequence "Validation Info Personnelles"	22
2.5	Diagramme de sequence "Dépôt des sujets PFE"	23
2.6	Diagramme de sequence "Remplir Fiche Vœux"	25
3.1	Java Entreprise Edition	28
3.2	Java Server Face	28
3.3	HIBERNET	29
3.4	Bootstrap	29
3.5	LOG4J	30
3.6	Eclipse	31
3.7	Eclipse	31
3.8	StarUML	32
3.9	MySQL/EasyPHP/PHPMyAdmin	32
3.10	Les table crée par hibernate	33
3.11	Fonction de trie	34
3.12	Fonction faireNull	35
3.13	Fonction affectationSujet-partie1-	35
3.14	Fonction affectationSujet-partie2-	36
3.15	saisie d'information personnelle	37
3.16	Choisir Sujet	38
3.17	Ajouter Sujet-1-	39
3.18	Ajouter Sujet-2-	40
3.19	validation sujet	40
3.20	mur étudiant enseignant (coté étudiant)	41

Liste des tableaux

2.1	Description textuelle du cas d'utilisation "Authetification"	12
2.2	Description textuelle du cas d'utilisation "Valider informations personnelles "	13
2.3	Description textuelle du cas d'utilisation "Dépôts des sujets PFE" . . .	14
2.4	Description textuelle du cas d'utilisation "afficher détails sujet"	15
2.5	Description textuelle du cas d'utilisation "Modifie sujet"	15
2.6	Description textuelle du cas d'utilisation "cacher details sujet"	16
2.7	Description textuelle du cas d'utilisation "Remplir fiche vœux "	16
2.8	Description textuelle du cas d'utilisation "Taches"	17
2.9	Description textuelle du cas d'utilisation "Etudes des PFE's proposés" .	18
2.10	Description textuelle du cas d'utilisation "désigne jury soutenance" . . .	18
2.11	Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter encadreur"	19

Introduction Générale

Présentation du sujet

Avant la gestion des projets fin d'études se fais manuellement de coup les quatre départements sont charger de paperasse et de monde des étudiant (choisissent leurs projets fin d'études, se renseignent.etc.), et des enseignants (qui déposent leurs sujets, leurs fiches d'encadrement, autorisation de soutenances Etc.) Et les travaux inclus de la part de l'administration (paperasse, affichage, information . . . etc.).

Maintenant, vient cette plateforme va nous faciliter la gestion des projets fin d'études dans les quatre départements de la faculté des sciences.

Ce projet fin cycle licence consiste à faire une application web afin d'informatiser le processus De la gestion des projets fin d'études de deuxième cycle –Master- de la faculté des sciences.

Donc cette application va servir comme une plateforme dont ils interagissent les étudiants, les enseignants et les enseignant administrateurs suivant des étapes logiques qui vont être définissent par l'administrateur de système.

Aperçu sur les chapitres de ce rapport

Ce rapport va nous guider vers :

1-Introduction générale : Qui nous a introduit ce mémoire de gestion projet fin d'études de manière succincte.

2-Cahier des charges : Cette partie présente de manière détaillée l'étude d'existence, l'analyse des besoins, et en fini par une description de notre version de réponse de la solution.

3-Conception : Présente l'abstraction de travail réalisé durant la phase d'analyse et de conception de notre projet illustré par des diagrammes représentant l'interaction entre le système et l'utilisateur et la structure interne du système. Tels que le diagramme cas d'utilisation, diagramme classes, et les diagrammes de séquences.

4-Réalisation : Présente une implémentation de travail réalisé lors de la phase de Conception de notre projet ainsi une présentation des outils, langages, et Framework utilisés plus des captures d'écrans de certaines codes et interfaces

Enfin, une conclusion générale et un bilan sont présentés à la fin du mémoire.

Chapitre 1

Cahier des Charge

1.1 Introduction

Le cahier des charges est un préalable à tout projet informatique. Il sert principalement à préciser les objectifs à atteindre, et il est souvent un outil de communication et d'information entre le réalisateur du projet et le bénéficiaire qui n'est généralement pas un informaticien. Il se base sur les tris éléments clés suivants :

Étude de l'existant : ou de l'environnement.

Analyse des besoins : auprès des utilisateurs potentiels.

Description de la solution : caractéristiques fonctionnelles, réponse opérationnelle souhaitée.^[1]

En fin, un bon cahier des charges est le reflet d'une bonne compréhension de la problématique. Sa qualité réside dans la clarté et la lisibilité du contenu.

1.2 Étude de l'existant

Tant que cette application est destinée à l'administration, et comme dans toutes les administrations il y a eu un support légal (ensemble de lois pour la gérer) , dans notre cas pour la gestion des projets fin d'étude il existe des lois définissant la procédure entre étudiant administration , étudiant enseignant , enseignant administration. Donc faisons notre recours à la loi, commençant par l'arrêté n 362, fixant les modalités d'élaboration et de soutenance du mémoire du master ^[2]. Dont on a tirés les articles qui nous intéressent dans la réalisation de notre application qui sont décrit ci-dessous :

Art. 4 : La comité scientifique du département valide les thèmes de mémoire proposés, dans le cadre du master, par l'équipe de formation, et les porte à la connaissance des étudiants par voie d'affichage et de tout autre support d'information.

Art. 5 : La répartition des thèmes de mémoire, entre les étudiants, est à la charge du responsable de filière et des responsables de spécialités en coordination avec le chef de département. Un classement par ordre de mérite peut être effectué, en tant que de besoin, pour départager les étudiants dans le choix des thèmes de mémoire.

Art. 6 : Le mémoire du Master est sanctionné par l'élaboration d'un document dont la forme, la consistance et les délais de réalisation sont fixés par l'équipe de formation. (Cette partie est non informatiser car il s'agit d'une réunion).

Art. 8 : Une seule session de soutenance est prévue à la fin de l'année universitaire. Cependant, une seconde session peut être organisée au mois de septembre de la même année universitaire pour des raisons dûment justifiées par les encadreurs.

Art. 9 : Le calendrier de dépôt des mémoires de Master et les dates des soutenances doivent être, obligatoirement, portés à la connaissance des étudiants par voie d'affichage et de tout autre support d'information.

Art. 10 : Le responsable de filière, en coordination avec le chef de département, désigne les membres du jury de soutenance du mémoire de master.

Art. 11 : Le jury de soutenance est composé de trois (03) à cinq (05) membres dont :

- Un président.
- Un examinateur.
- Un encadreur (rapporteur).
- Un co-encadreur, si la réalisation du travail le nécessite.
- Un second examinateur ou un membre invité éventuel peuvent être sollicités.

Puis j'ai eu recours au Règlement PFE Master (un document qui est attribuée aux étudiants) exactement les parties Attribution des sujets et évaluation du PFE[3]

- 1- Les sujets de PFE sont proposés par les enseignants et envoyés au département par email avant la fin de la deuxième semaine d'octobre.
- 2- L'administration affiche l'ensemble des sujets aux étudiants.
- 3- Les étudiants remplissent une fiche de vœux et la remet à l'administration.
- 4- L'équipe de formation affecte les sujets en tenant compte des fiches de vœux des étudiants et la moyenne de ces derniers.
- 5- L'administration affichera les affectations finales aux étudiants.

- 6- L'étudiant déposera la fiche d'encadrement signée par l'étudiant et l'enseignant au niveau du département.
- 7- L'équipe de formation désigne un jury de soutenance pour chaque PFE.

1.3 Analyse des besoins

Maintenant quand on a pris connaissances de ces lois on a fait un tour de questionnaires dans les quatre départements et on a constaté ce qui suit :

Département INFORMATIQUE : (l'ensemble de staff administratif)

- Lors de l'affectation des sujets ils font recours au classement.
- Équipe de formation qui valide les sujets
- L'équipe de formation désigne un jury de soutenance pour chaque PFE.

Département CHIMIE : (D'après son chef département adjoint chargé de la pédagogie)

- L'affectation des sujets ne concerne pas l'administration c'est un accord entre l'étudiant et son enseignant et ils n'ont jamais fait recours au classement à cause de leur nombre limité des étudiants (cinq étudiants et une seule spécialité) , mais l'application de l'algorithme reste toujours valable.
- Équipe de formation qui valide les sujets.
- Le chef département qui désigne un jury de soutenance pour chaque PFE.

Département PHYSIQUE : (D'après son chef département)

- Lors de l'affectation des sujets ils font recours au classement.
- Équipe de formation qui valide les sujets
- le chef département désigne un jury de soutenance pour chaque PFE.

Département MATHÉMATIQUES : (D'après son chef département)

- Lors de l'affectation des sujets ils font recours au classement.
- Équipe de formation qui valide les sujets
- le responsable de filière qui désigne un jury de soutenance pour chaque PFE plus le chef département.

Après tous ces données qu'on a, et comme vous pouvez le constater il y a eu des similitudes et des différences de la gestion des projets fin d'études entre les quatre départements ce qui est assez gênant lors de l'implémentation de l'application de gestion des projets fin d'études, et c'est pour cela que on a d'où besoin de structurer leurs besoins selon deux priorités :

- 1- On prend les besoins similaires dans les quatre départements.
- 2- On applique les lois si les besoins sont explicitement différents.

1.4 description de la solution

Au début le chef département va créer des étudiants et des enseignants avec mot de passe et identifiant provisoire ce qui va donner la main aux enseignants et étudiants d'accéder à la première étape qui est de saisir leurs informations personnelles avec le mot de passe et l'identifiant provisoire qui leur a été attribué par le chef de département.

Après les enseignants vont avoir pouvoir d'éditer leurs profils et d'ajouter leurs sujets et attendent leur validation. Après cette période les étudiants vont avoir pouvoir de choisir leurs sujets. Et c'est ici que commence l'affectation des sujets.

Si un étudiant n'a pas lui été attribué aucun sujet dans ce cas on fait appel à la deuxième offre. À la fin des affectations les étudiants et les enseignants vont accéder à l'espace étudiant-enseignant où ils vont avoir un mur où ils vont discuter. Le responsable de filière va créer le programme des soutenances après autorisation de la soutenance de l'encadreur. Les enseignants et leurs étudiants vont être informés des dates et salles de soutenances.



Note

| L'application va éliminer l'utilisation des documents papier (1.2, 1.1, 1.3).

1.4. DESCRIPTION DE LA SOLUTION

إدارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة سطيف 1 – سطيف

Faculté des Sciences
Département d'informatique

كلية العلوم
قسم الإعلام الآلي

استمارة اختيار موضوع التخرج
السنة الثانية ماستر 2016/2015

الإسم :

اللقب :

التخصص :

المواضيع المختارة (على الطالب اختيار خمس مواضيع من القائمة المقترحة بالترتيب) :

الترتيب	رقم الموضوع	تخصص الموضوع	عنوان الموضوع	الأستاذ المخطط
01				
02				
03				
04				
05				

..... سطيف في :

إمضاء الطالب

FIGURE 1.1: Fiche de suivis.

Fiche de suivi de PFE Licence				
Etudiant 1:.....				
Etudiant 2:.....				
Encadreur:.....				
Titre du sujet:.....				
.....				

Date	Travail réalisé	Travail demandé pour la prochaine entrevue	Emargement encadreur	Emargement étudiant

FIGURE 1.2: Fiche de veux.

Fiche d'encadrement	
PFE Master	
Spécialité	GL <input type="checkbox"/> RSD <input checked="" type="checkbox"/>
Encadreur	Emargement
Encadreur principal :	
Co-encadreur	
Etudiant	Emargement
SUJET	
Numéro	
Intitulé	
Domaine	
Mots clés	
Problématique	
Objectif	
Démarche	
Outils et méthodes	
Références bibliographiques	
Autres	

Fait le : 12/11/2015

FIGURE 1.3: Fiche d'encadrement.

1.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons concentrés sur les aspects analytiques de notre application commençant par l'étude de l'existant et finissant par une description de la solution. Nous avons ainsi détaillé les fonctionnalités attendues de notre application. Le chapitre suivant sera consacré pour la partie conception dont elle on va détailler l'abstraction des besoins de l'application.

Chapitre 2

Conception

2.1 Introduction

Dans ce chapitre on va entamer le coté conceptuelle de l'application de gestion des projets fin d'études afin d'illustrer les différents diagrammes utilisés pour concevoir cette application tel que diagrammes de classe, de séquences et de cas d'utilisation tout en répondant aux besoins et aux attentes des utilisateurs futurs de cette application citant les encadreurs, les étudiants, et les administrateurs.

2.2 Pourquoi modéliser ?

Le recours à la modélisation est depuis longtemps une pratique indispensable au développement logiciel, car un modèle est prévu pour arriver à anticiper les résultats du codage. Un modèle est en effet une représentation abstraite d'un système destiné à en faciliter l'étude et à le documenter. [4]

2.2.1 Définition D'UML

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet . Il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage.[4]

2.2.2 Différent diagrammes d'UML

UML 2 s'articule autour de treize types de diagrammes, chacun d'eux étant dédié à la représentation des concepts particuliers d'un système logiciel. Ces types de diagrammes sont répartis en deux grands groupes :

Six diagrammes structurels

Diagramme de classe : Il montre les briques de base statiques : classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisations, etc.

Diagramme d'objets : Il montre les instances des éléments structurels et leurs liens à l'exécution.

Diagramme de packages : Il montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages.

Diagramme de structure composite : Il montre l'organisation interne d'un élément statique complexe.

Diagramme de composants : Il montre des structures complexes, avec leurs interfaces fournies et requises.

Diagramme de déploiement : Il montre le déploiement physique des « artefacts » sur les ressources matérielles.

Sept diagrammes comportementaux :

Diagramme de cas d'utilisation : Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude.

Diagramme de vue d'ensemble des interactions : Il fusionne les diagrammes d'activité et de séquence pour combiner des fragments d'interaction avec des décisions et des flots.

Diagramme de séquence : Il montre la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d'une interaction.

Diagramme de communication : Il montre la communication entre objets dans le plan au sein d'une interaction.

Diagramme de temps : Il fusionne les diagrammes d'états et de séquence pour montrer l'évolution de l'état d'un objet au cours du temps.

Diagramme d'activité : Il montre l'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité.

Diagramme d'états : Il montre les différents états et transitions possibles des objets d'une classe.

2.3 les diagrammes utilisés dans la conception de notre application web

2.3.1 Cas d'utilisation

Tout système peut être décrit par un certain nombre de cas d'utilisation correspondant aux besoins exprimés par l'ensemble des utilisateurs. À chaque utilisateur, vu comme acteur, correspondra un certain nombre de cas d'utilisation du système. L'ensemble de ces cas d'utilisation se représente sous forme d'un diagramme.[5]

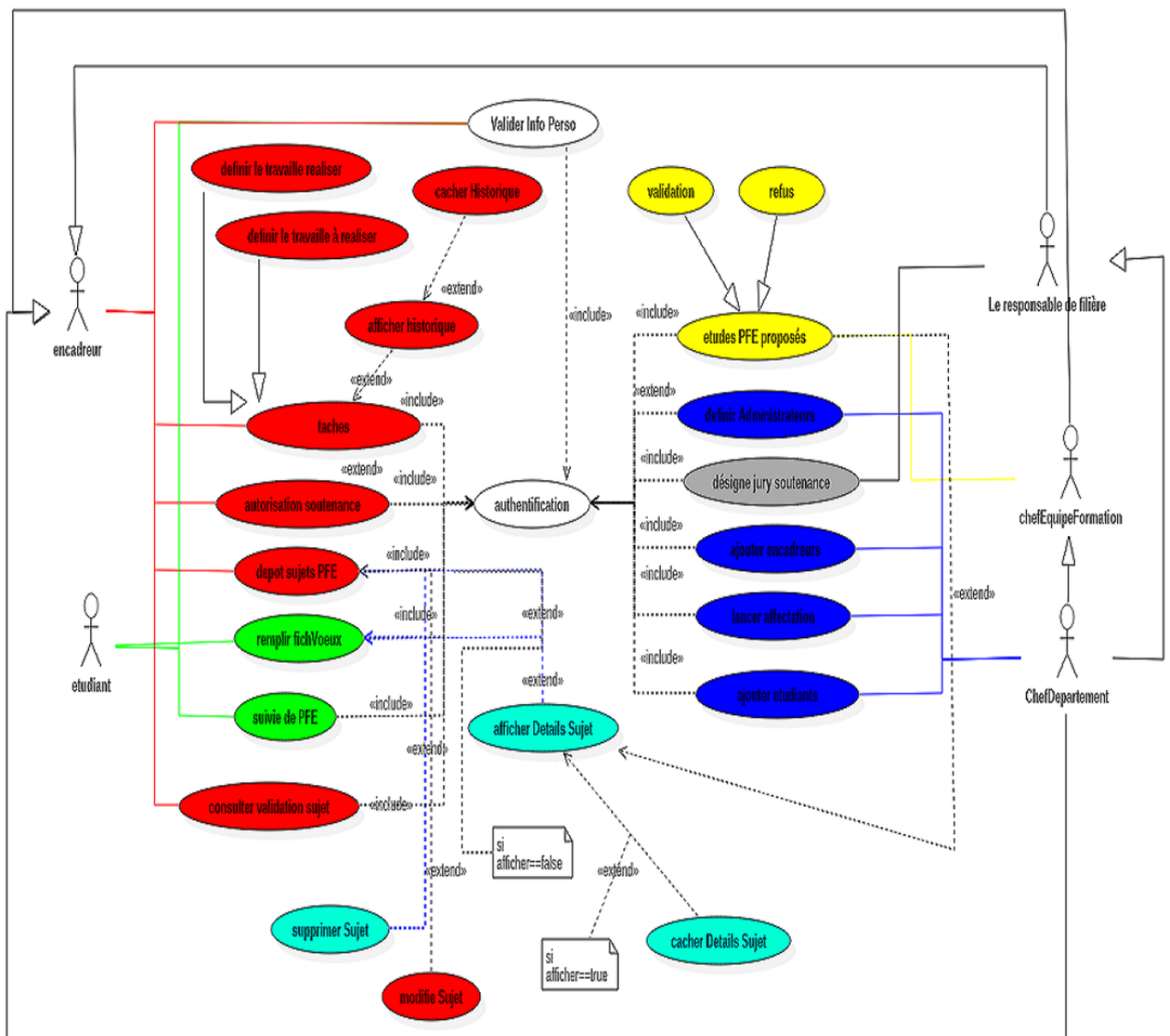


FIGURE 2.1: Diagramme de cas d'utilisation.

Liste des acteurs avec description succincte

Étudiant : toutes étudiant master 2 de la faculté des sciences.

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

Encadreur : toutes enseignant-encadreur de la faculté des sciences.

Chef de département : c'est le responsable sur l'un des quatre départements.

Chef de l'équipe de formation : c'est la personne désigné comme chef de l'équipe de formation d'un département.

Chef de filière : c'est le chef d'une filière dans un département.

1.1. Description détailler de chaque cas d'utilisation



Remarque

I tous les cas d'utilisation inclus le cas le cas d'utilisation Authentification 2.1

TABLE 2.1: Description textuelle du cas d'utilisation "Authetification"

Cas d'utilisation	Authentification
Acteur	Touts les acteurs
Pré-condition	Posséder un login et un mot de passe
Sequence	<ol style="list-style-type: none">1- l'utilisateur introduit son login et son mot de passe2- le système vérifie les données saisies.3- le système redirige l'utilisateur vers son espace privé suivant son étape.
Post-condition	aucun
Scenario alternative	<ol style="list-style-type: none">1- l'utilisateur essaye de se connecter sans saisir son identifiant et mot de passe<ol style="list-style-type: none">1-1 le système lui affiche un message d'erreur de "type identifiant et mot de passe sont obligatoire"2 l'identifiant et le mot de passe saisie sont invalides<ol style="list-style-type: none">2-1 le système affiche un message d'erreur de type « l'identifiant ou mot de passe non valides».

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.2: Description textuelle du cas d'utilisation "Valider informations personnelles"

Cas d'utilisation	Valider informations personnelles
Acteur	Touts les acteurs
Pré-condition	L'utilisateur connecté
Sequence	<p>1- l'utilisateur introduit ses données personnelles et clique sur sauvegarder</p> <p>2- le système sauvegarde les données saisies</p> <p>3- le système affiche un message de type « vos modification sont enregistré »</p>
Post-condition	aucun
Scenario alternative	<p>1- l'utilisateur essaye de ne pas saisir des informations obligatoires</p> <p>1-1 le système lui affiche un message d'erreur de type "(le champ concerné) est obligatoire"</p> <p>2 l'ancien mot de passe saisie est incorrect</p> <p>2-1 le système affiche un message d'erreur de type « l'ancien mot de passe non valide »</p> <p>3- les deux nouveaux mots de passe saisie ne se correspondent pas</p> <p>3-1 le système affiche un message d'erreur de type « les deux mots de passe saisie ne se correspondent pas »</p>

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.3: Description textuelle du cas d'utilisation "Dépôts des sujets PFE"

Cas d'utilisation	Depots des sujets PFE
Acteur	Encadreur
Pré-condition	L'encadreur connecté
Sequence	<ol style="list-style-type: none"> 1- l'encadreur saisir le nouveau Sujet et clique sur sau- vegarder 2- le système sauvegarde le nouveau sujet 3- le système affiche un message de type « votre sujet est enregistré » 4- le système affiche le nouveau sujet dans la liste des sujets ajoutés - étend le cas d'utilisation afficher détails sujet - étend le cas d'utilisation supprimer sujet - étend le cas d'utilisation modifie sujet
Post-condition	aucun
Scenario alternative	<ol style="list-style-type: none"> 1- l'utilisateur essaye de ne pas saisir des informations obligatoires <ol style="list-style-type: none"> 1-1 - le système lui affiche un message d'erreur de type "(le champ concerné) est obligatoire"

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.4: Description textuelle du cas d'utilisation "afficher détails sujet"

Cas d'utilisation	Afficher details sujet
Acteur	Etudiant, encadreur ou chef département ou chef de l'équipe de formation
Pré-condition	L'encadreur(ou administrateur) connecté ou étudiant connecté.
Séquence	<p>1- l'encadreur (respectivement administrateur ou étudiant) clique sur l'icône « détails » de Sujet dans la liste des sujet ajoutés (respectivement liste des sujets à valider ou choisis)</p> <p>2- le système cache les formulaires de saisie d'un nouveau sujet. (respectivement la liste des sujets ou la liste des sujets choisis suivant le sujet choisi si c'est un étudiant)</p> <p>3- le système affiche les informations de sujet.</p> <p>- étend le cas d'utilisation cacher détails sujet</p>
Post-condition	aucun
Scénario alternative	aucun

TABLE 2.5: Description textuelle du cas d'utilisation "Modifie sujet"

Cas d'utilisation	Modifie sujet
Acteur	Encadreur
Pré-condition	L'encadreur connecté
Séquence	<p>1- l'encadreur clique sur l'icône « modifier » de Sujet dans la liste des sujet ajoutés.</p> <p>2- le système affiche les informations de sujet dans les formulaires adéquates.</p> <p>3- l'encadreur modifie le sujet.</p> <p>4- l'encadreur sauvegarde le sujet.</p> <p>5- le système affiche un message de type « vos modification sont enregistrés »</p> <p>6- le système affiche les modifications de sujet dans la liste des sujets ajoutés</p>
Post-condition	aucun
Scénario alternative	aucun

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.6: Description textuelle du cas d'utilisation "cacher details sujet"

Cas d'utilisation	cacher détails sujet
Acteur	Étudiant, encadreur ou chef département ou chef de l'équipe de formation
Pré-condition	L'encadreur(ou administrateur) connecté ou étudiant connecté. ces acteurs ont cliqués sur le bouton afficher.
Séquence	<p>1- l'encadreur (respectivement administrateur ou étudiant) clique sur l'icône « cacher Détails »</p> <p>2- le system suivant l'acteur il va :</p> <p style="padding-left: 40px;">1-1 récupérer la liste des sujets ou la liste des sujets choisis si c'est un étudiant</p> <p style="padding-left: 40px;">1-2 récupérer les formulaires pour saisir un nouveau sujet si c'est un enseignant</p>
Post-condition	aucun
Scenario alternative	aucun

TABLE 2.7: Description textuelle du cas d'utilisation "Remplir fiche vœux "

Cas d'utilisation	Remplir fiche vœux
Acteur	Etudiant
Pré-condition	L'étudiant connecté
Sequence	<p>1- L'étudiant clique sur l'icône « ajouter » devant Sujet souhaité dans la liste des sujet</p> <p>2- le système sauvegarde le sujet choisi dans la fiche de vœux de l'étudiant</p> <p>3- le système élimine le sujet dans la liste des sujets</p> <p>4- le système affiche le sujet choisi dans la liste des sujets choisis</p> <p>- étend le cas d'utilisation afficher détails sujet.</p> <p>- étend le cas d'utilisation supprimer sujet.</p>
Post-condition	aucun
Scenario alternative	aucun

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.8: Description textuelle du cas d'utilisation "Taches"

Cas d'utilisation	Taches
Acteur	Encadreur
Pré-condition	L'encadreur connecté
Séquence	<ol style="list-style-type: none">1- l'encadreur saisir le travail à réaliser ou le travail réalisé pour chaque un de ces étudiants2- le système sauvegarde la saisie de l'encadreur en ajoutant la date.3- le système affiche un message de type « votre saisie est enregistré »4- le système affiche à chaque étudiant ses taches <ul style="list-style-type: none">- généralise le cas d'utilisation définir le travail réalisé- généralise le cas d'utilisation définir le travail à réaliser- étend le cas d'utilisation afficher historique.
Post-condition	aucun
Scenario alternative	aucun

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.9: Description textuelle du cas d'utilisation "Etudes des PFE's proposés"

Cas d'utilisation	Etudes des PFE's proposés
Acteur	Chef équipe de formation ou chef département
Pré-condition	Administrateur connecté avec rôle chef équipe de formation ou chef département
Sequence	<ol style="list-style-type: none"> 1- l'administrateur saisir sa décision avec une validation ou un refus pour chaque sujet qui lui été afficher. 2- le système sauvegarde la décision de l'encadreur et faire passer l'encadreur concerner à l'étape 13 qui consiste de consulter la décision de l'équipe de formation. 3- le système fait voir l'administrateur le résultat de sa décision qui change à l'instant <ul style="list-style-type: none"> - généralise le cas d'utilisation validation - généralise le cas d'utilisation refus - étend le cas d'utilisation afficher détails sujet
Post-condition	aucun
Scenario alternative	aucun

TABLE 2.10: Description textuelle du cas d'utilisation "désigne jury soutenance"

Cas d'utilisation	désigne jury soutenance
Acteur	Responsable de filière ou chef département
Pré-condition	administrateur connecté avec rôle Responsable de filière ou chef département
Sequence	<ol style="list-style-type: none"> 1- - pour chaque encadreur avec son étudiant l'administrateur, choisi le premier et le deuxième membre de jury, saisi la date de la soutenance et la salle. 2- le système sauvegarde la décision de l'administrateur, et faire afficher la décision pour l'encadreur et l'étudiant concerner 3- le système affiche un message de type « votre décision est enregistré »
Post-condition	aucun
Scenario alternative	aucun

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

TABLE 2.11: Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter encadreur"

Cas d'utilisation	Ajouter encadreur
Acteur	chef département
Pré-condition	chef département connecté
Sequence	<p>1- - le chef département saisie ne nombre d'enseignant à ajouter et tape sur sauvegarder.</p> <p>2- le système sauvegarde la décision de chef département.</p> <p>3- le système lui affiche un message de type « les encadreurs sont ajoutés »</p>
Post-condition	aucun
Scenario alternative	<p>1- le chef département essaye de saisir un nombre plus de 15 encadreurs</p> <p>1-1 le système lui affiche un message d'erreur de type « le nombre max est 15 »</p>

2.3.2 Diagramme de Classes

Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ces classes. De même qu'une classe décrit un ensemble d'objets, une association décrit un ensemble de liens ; les objets sont instances des classes et les liens sont instances des relations. Un diagramme de classes n'exprime rien de particulier sur les liens d'un objet donné, mais décrit de manière abstraite les liens potentiels d'un objet vers d'autres objets.[6]

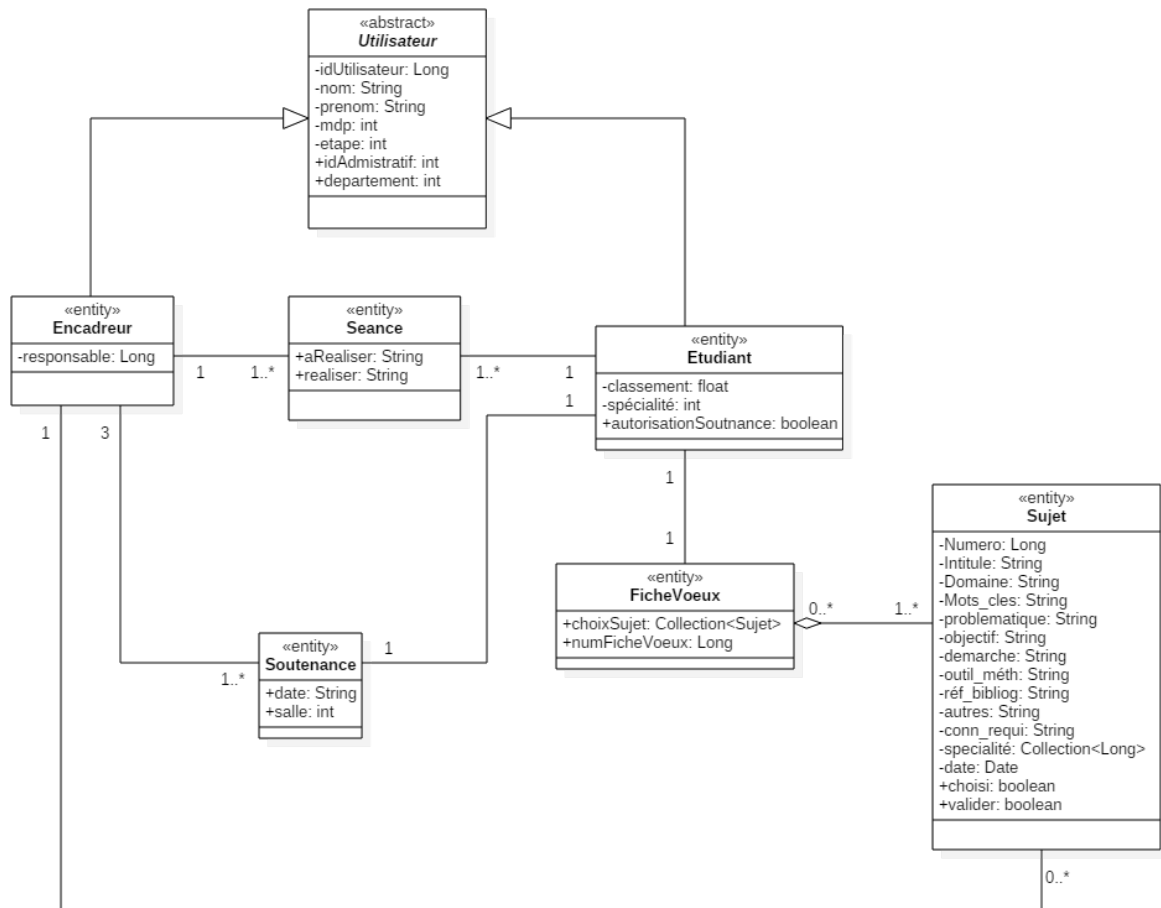


FIGURE 2.2: Diagramme de classes.

Ce diagramme de classe représente l'analyse statique de notre système de gestion de projets fin d'études, toutes les méthodes qui représentent la dynamique de système se trouvent dans les contrôleurs qui sont illustrées dans les diagrammes de séquences

2.3.3 Diagrammes de séquences

Les cas d'utilisation décrivent les interactions des acteurs avec le site web que nous voulons spécifier et concevoir. Lors de ces interactions, les acteurs produisent des messages qui affectent le système informatique et appellent généralement une réponse de celui-ci.

Nous allons isoler ces messages et les représenter graphiquement sur des diagrammes de séquence UML. Pour les messages propres à un cas d'utilisation, les DSS (diagrammes de séquence système) montrent non seulement les acteurs externes qui interagissent directement avec le système, mais également ce système (en tant que boîte noire) et les événements système déclenchés par les acteurs. L'ordre chronologique se déroule vers le bas et l'ordre des messages doit suivre la séquence décrite dans le cas d'utilisation.^[4]

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

Nous allons représenter les DSS des scénarios représentatifs de certains cas d'utilisation décrits précédemment.

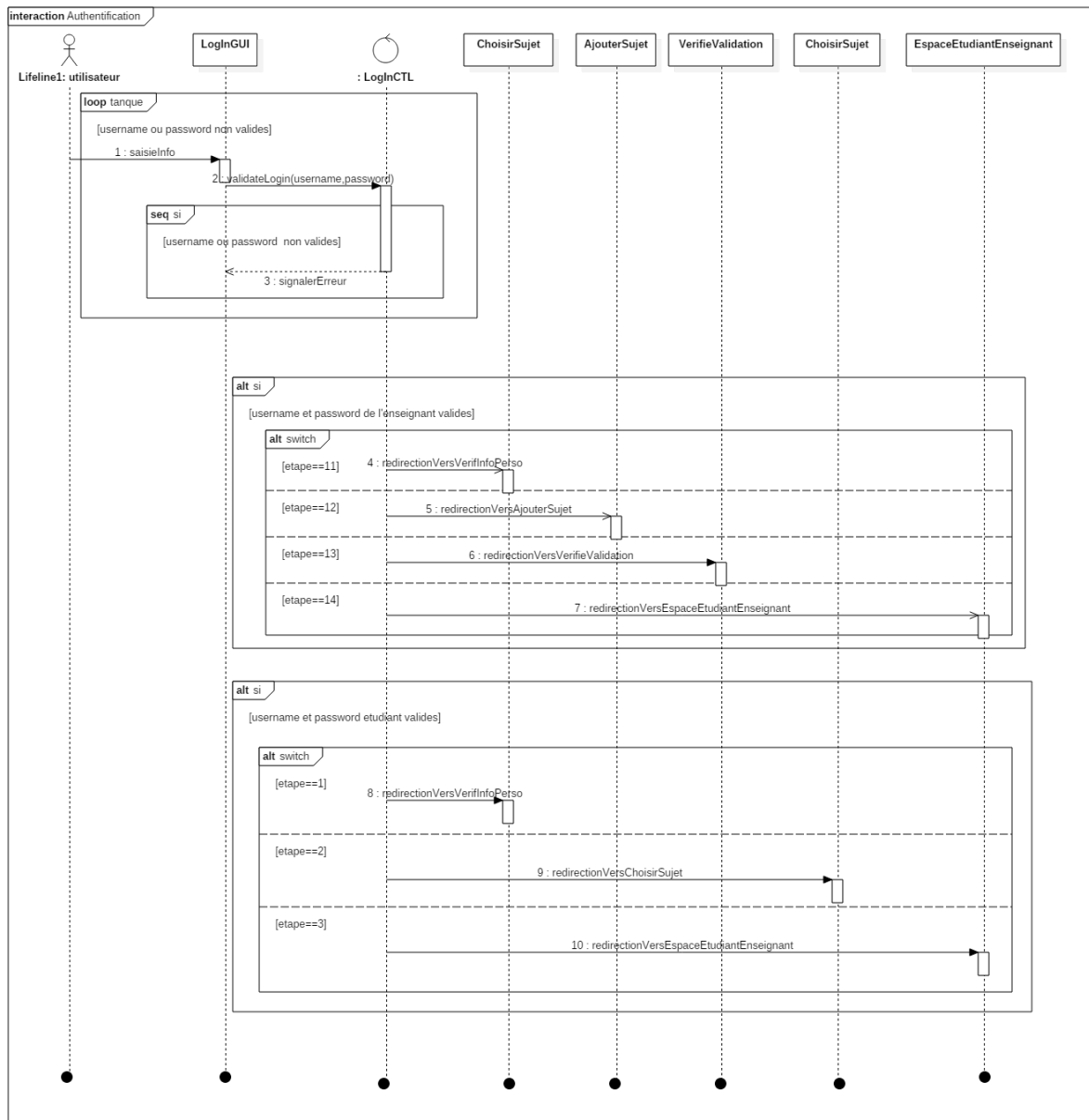


FIGURE 2.3: Diagramme de sequence "Authentication"

Description :

Le diagramme ci-dessus figure2.3 montre le processus d'authentification où L'utilisateur saisie sont identifiant et mot de passe et demande à l'interface de valider sa connexion, une fois le l'utilisateur clique sur connecter la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur LoginCTL qui va appeler la méthode validateLogin() qui va chercher dans la base de donnée sur la personne si elle existe ou non , si elle n'existe pas le contrôleur va signaler une erreur à l'utilisateur , sinon si c'est un encadreur qui étais connecter le contrôleur va tester son étape et suivant elle il va être dirigé vers son

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

espace adéquat, sinon si c'est un étudiant il va y avoir le même traitement .

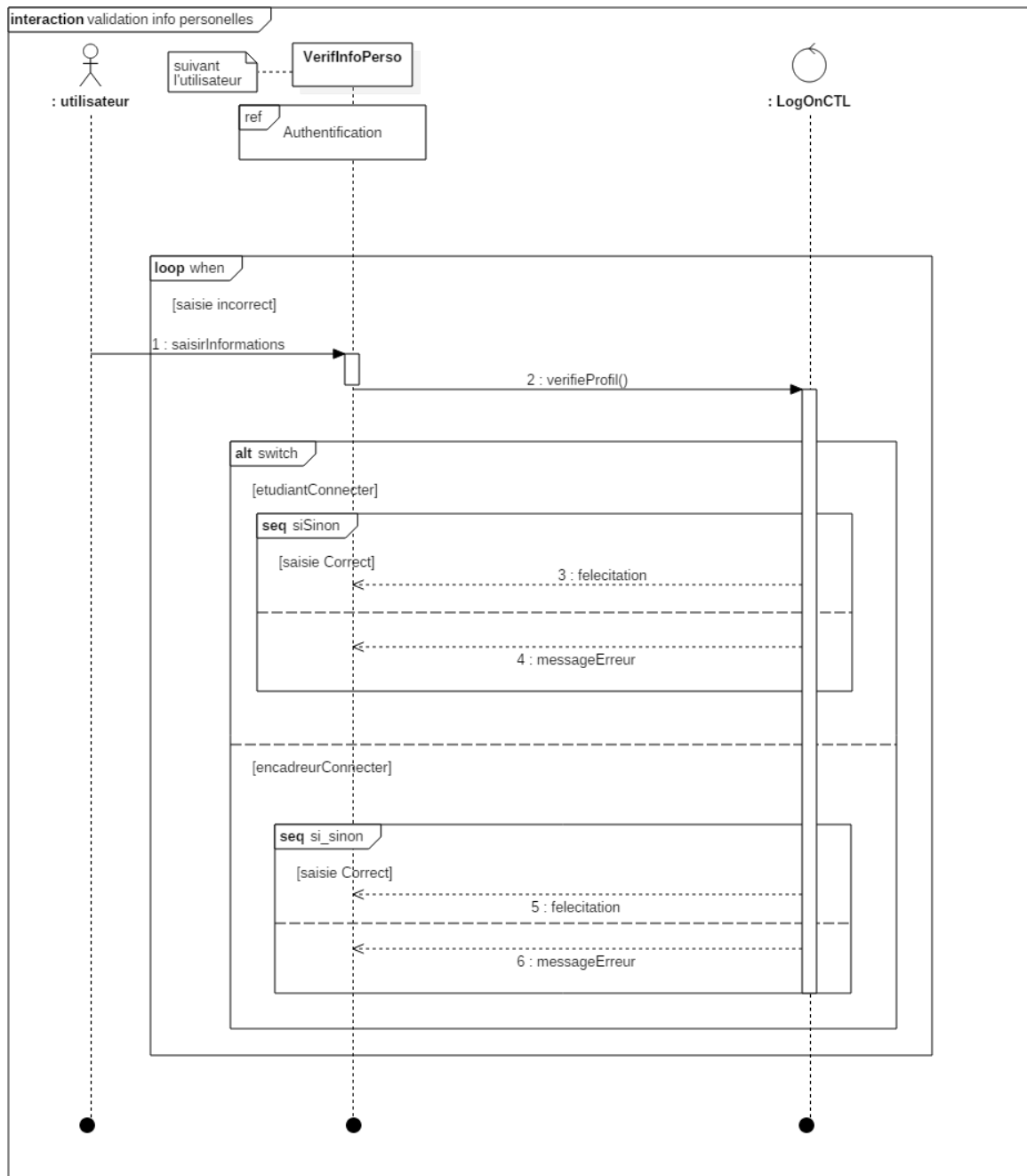


FIGURE 2.4: Diagramme de sequence "Validation Info Personnelles"

Description :

Le diagramme ci-dessus figure2.4 montre le processus de validations d'informations personnelles où L'utilisateur saisie ses informations et demande à l'interface de valider, une fois le l'utilisateur clique sur sauvegarder la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur LogonCTL qui va appeler la méthode verifieProfils() qui va comparer l'ancien et le nouveau mot de passe puis elle va comparer les deux nouveaux mot de

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

passé, si il n'y a aucune problème, le contrôleur va sauvegarder les informations saisies par l'utilisateur qui va avoir un message de facilitation depuis le contrôleur sinon dans le cas échéant un message d'erreur. C'est le même traitement suivant étudiant ou encadreur connecter.

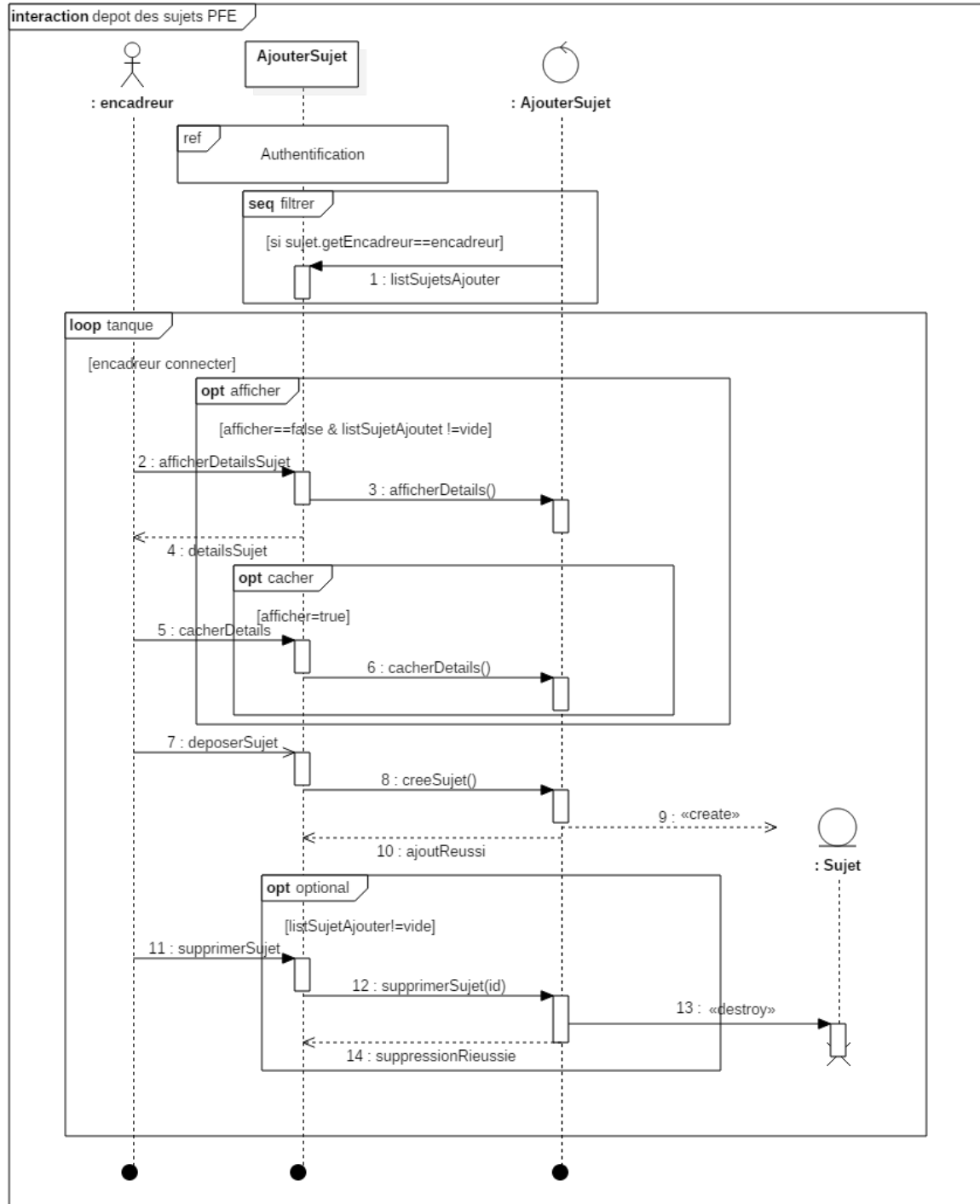


FIGURE 2.5: Diagramme de sequence "Dépôt des sujets PFE"

Description :

Le diagramme ci-dessus figure 2.5 montre le processus de Dépôt des sujets PFE où Dès que L'encadreur soit dirigé vers l'interface Ajouter Sujet le contrôleur Ajouter Sujet va lui donner la liste des sujets qui a déjà saisie, l'encadreur il peut afficher les détails des sujets qu'il a déjà ajouté, une fois l'encadreur clique sur afficher détails sujets, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur AjouterSujet qui va appeler la méthode afficherDetails(), qui va afficher les détails de sujet concerner avec un boutons cacher détails et cache le formulaire d'ajout d'un nouveau sujet, maintenant une fois le l'encadreur clique sur cacher détails sujets, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur AjouterSujet qui va appeler la méthode cacherDetails(), qui va cacher les détails de sujet concerner et affiche le formulaire d'ajout d'un nouveau sujet, maintenant s'il voulait ajouter un sujet l'encadreur saisie le Sujet et clique deposerSujet, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur AjouterSujet qui va appeler la méthode creeSujet() qui va lui crée le nouveau sujet et l'ajouter dans la liste listeSujetAjouter et dans la base de données, et enfin le contrôleur va afficher le message ajoutReussi . si l'encadreur voulais supprimer un sujet de la liste listeSujetAjouter il va cliquer sur supprimer sujet devant le sujet qu'il voulait supprimer et donc, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur AjouterSujet qui va appeler la méthode SupprimerSujet(id) qui va l'éliminer de la liste listeSujetAjouter et de la base , et enfin le contrôleur va afficher le message suppression réussie .

2.3. LES DIAGRAMMES UTILISÉS DANS LA CONCEPTION DE NOTRE APPLICATION WEB

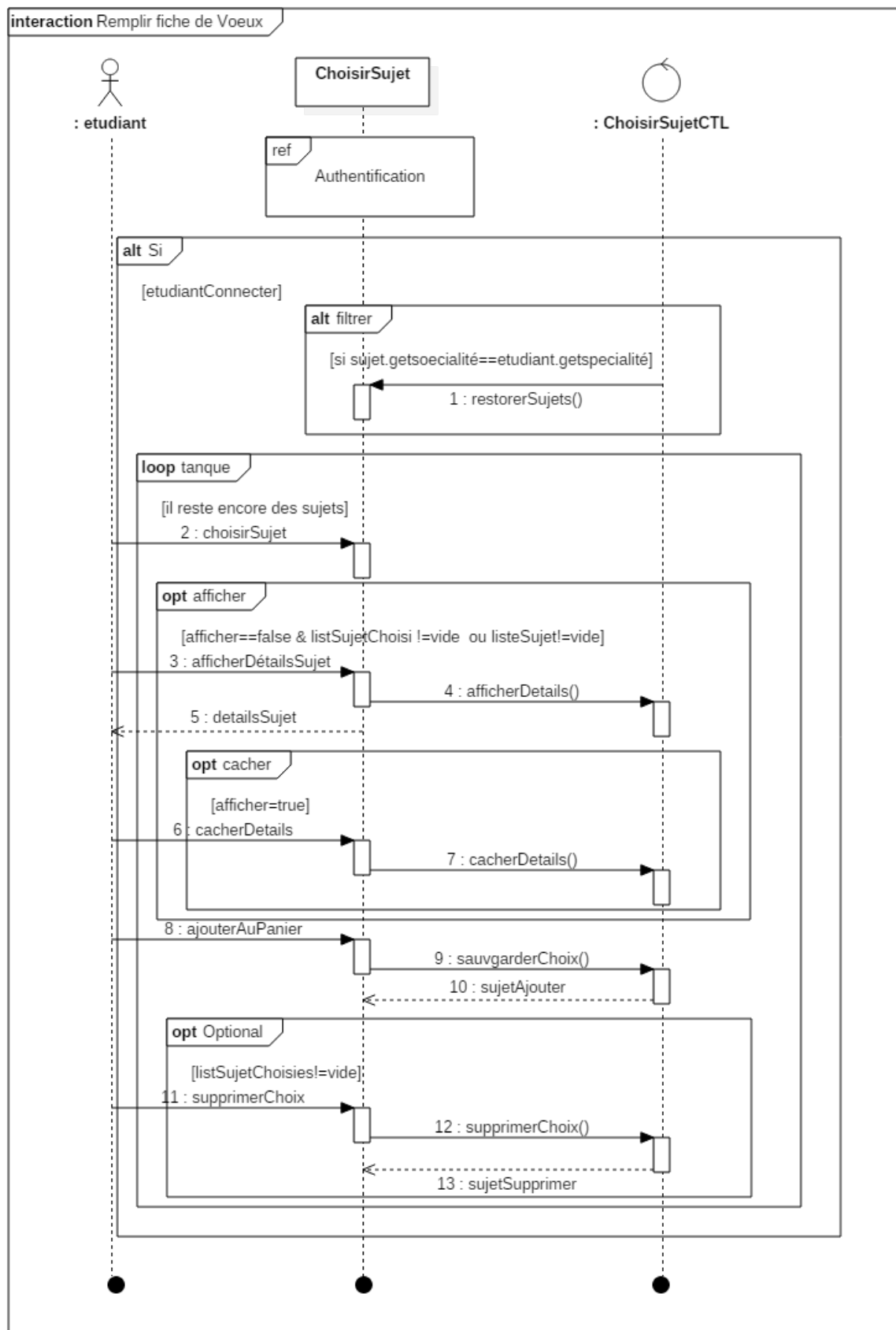


FIGURE 2.6: Diagramme de sequence "Remplir Fiche Vœux"

Description :

Le diagramme ci-dessus figure 2.6 montre le processus de Remplissage d'une Fiche Vœux où Dès que L'étudiant soit dirigé vers l'interface Choisir Sujet le contrôleur ChoisirSujet va lui donner la liste des sujets proposés par les encadreurs dans sa spécialité, L'étudiant il peut afficher les détails des sujets (qu'il a choisi ou pas) et à chaque clique sur afficher détails dans une liste l'autre liste disparaît. une fois L'étudiant clique sur afficher détails sujets, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur ChoisirSujet qui va appeler la méthode afficherDetails(), qui va afficher les détails de sujet concerner avec un boutons cacher détails, maintenant une fois le L'étudiant clique sur cacher détails sujets, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur ChoisirSujet qui va appeler la méthode cacherDetails(), qui va cacher les détails de sujet concerner, maintenant s'il voulait ajouter un sujet l'étudiant clique sur l'icône ajouter, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur choisirSujet qui va appeler la méthode sauvgarderChoix() qui va l'ajouter dans la liste listeSujetChoisi et dans la base de données, si l'étudiant voulais supprimer un sujet de la liste listeSujetChoisi il va cliquer sur supprimer sujet devant le sujet qu'il voulait supprimer et donc, la servlet JSF va diriger sa demande vers le contrôleur ChoisirSujet qui va appeler la méthode SupprimerSujet(id) qui va l'éliminer de la liste listeSujetChoisi et de la base .

2.4 Conclusion

Dans ce chapitre on a commencé à décrire les besoins fonctionnelles des utilisateurs futures de ce système via le diagramme de cas d'utilisation, puis l'abstraction de leurs besoins métier via le diagramme de classe, afin d'exprimer la dynamique de système via les diagrammes de séquences, et chaque étape on la suivie des explications détailler.

Dans le chapitre suivant on va entamer la partie implémentation de l'application.

Chapitre 3

Réalisation

3.1 Introduction

Dans ce chapitre on va entamer la partie réalisation dont on va vous expliquer et justifier notre choix de langages, des outils de développement utilisés dans le développement de l'application, des choix technologiques. Vous faire aussi aperçu sur certaines parties de code, surtout l'implémentation de l'algorithme d'affectation des sujets de façon automatique ce qui est le but de ce mémoire, et en va jeter un coup d'œil sur la base de données et enfin des captures d'écrans de quelques pages de l'application.

3.2 Choix des langages et des outils de développement

3.2.1 Les langages de programmation et Framework

Java Enterprise Edition

Java EE, ou Java Enterprise Edition, est un ensemble de spécifications destinées aux applications d'entreprise. Java EE peut être vu comme une extension du langage Java afin de faciliter la création d'applications réparties, robustes, performantes et à haute disponibilité.

Java EE(Figure3.1) est aujourd'hui la meilleure plate-forme de développement pour les entreprises. Elle combine les avantages du langage Java avec l'expérience acquise dans le développement au cours des dix dernières années. Elle bénéficie en outre du dynamisme des communautés Open Source ainsi que du JCP (java community process) de Sun.[7]



FIGURE 3.1: Java Entreprise Edition

Alors pourquoi l'utiliser pour concevoir notre application : c'est seulement pour des raisons académiques.

JSF

Avant y en a des servlets et des pages JSP, il manquait un Framework pour aiguiller, de manière simple, un événement utilisateur vers une action serveur. Mais aucune spécification n'existait jusqu'à l'apparition de JSF, qui va permettre de remplir ce vide entre la couche présentation de la couche métier. Java Server Faces(Figure3.2) est venu combler ce vide en facilitant la conception d'interfaces graphiques web, en gérant automatiquement l'état HTTP ainsi que les événements entre client et serveur. [7]



FIGURE 3.2: Java Server Face

HIBERNATE

Est un Framework de persistance d'objets java. C'est un ORM (Object Relational Mapping), c'est-à-dire qu'il prend charge le mapping entre un objet java de type JavaBean et la base donnée [8]



FIGURE 3.3: HIBERNET

Bootstrap

Vous connaissez forcément Twitter ??, Le projet Bootstrap a été créé au départ par Mark Otto et Jacob Thornton pour répondre à des besoins internes de développement de cette entreprise au niveau de l'uniformisation de l'aspect des pages web. Il s'agissait juste de stylisation CSS, mais le framework s'est ensuite enrichi de composants Javascript. Il a ensuite été publié en 2011[9]



FIGURE 3.4: Bootstrap

Que-bénéficiant-nous de Bootstrap :

- Du code fondé sur HTML5 et CSS3 et Des plugins jQuery de qualité ;
- Une bibliothèque totalement open source donc on change le code pour répondre à nos besoins ;
- Du code qui tient compte du format d'affichage des principaux outils de navigation (responsive design) : smartphones, tablettes... ;
- Un résultat cross-browser , donc une garantie de compatibilité maximale ;
- Une bonne documentation ;

- La garantie d'une évolution permanente ;
- Une mine de ressources variées sur le web ;
- un outil bien pratique qui étend les possibilités de CSS.

LOG4J

Le logging (figure 3.5) est une activité technique utile et nécessaire dans une application pour :

- Déboguer : pratique lorsque la mise en oeuvre d'un débogueur n'est pas facile.
- Obtenir des traces d'exécution (démarrage/arrêt, informations, avertissements, erreurs d'exécution, ...etc.
- Faciliter la recherche d'une source d'anomalie (stacktrace, ...).
- Comprendre ou vérifier le flux des traitements exécutés : traces des entrées/sorties dans les méthodes, affichage de la pile d'appels, ...etc.



FIGURE 3.5: LOG4J

L'importance du logging croît avec la taille et la complexité de l'application qui l'utilise. Une API de logging fait généralement intervenir trois composants principaux :

Logger : invoqué pour émettre grâce au framework un message généralement avec un niveau de gravité associé.

Formatter : utilisé pour formater le contenu du message.

Appender : utilisé pour envoyer le message à une cible de stockage (console, fichier, base de données, email, ...)

Ce qui nous intéresse c'est le logger.^[10]

3.2.2 Les outils de développement

Eclipse

Eclipse IDE(figure3.6) est un environnement de développement intégré libre (le terme Eclipse désigne également le projet correspondant, lancé par IBM) extensible, universel et polyvalent, permettant potentiellement de créer des projets de développement mettant en œuvre n'importe quel langage de programmation. Eclipse IDE est principalement écrit en Java (à l'aide de la bibliothèque graphique SWT, d'IBM), et ce langage, grâce à des bibliothèques spécifiques, est également utilisé pour écrire des extensions.[11]



FIGURE 3.6: Eclipse

Serveur Apache TOMCAT

Pour faire fonctionner une application web Java EE, nous avons besoin de mettre en place un serveur d'applications. Il en existe beaucoup sur le marché : j'ai, choisi d'utiliser TOMCAT(figure3.7) , car c'est un serveur léger, gratuit, libre, multiplateforme et assez complet pour ce que nous allons aborder. On le rencontre d'ailleurs très souvent dans des projets en entreprise, en phase de développement comme en production.et il est le serveur le plus populaire dans la réalisation des applications java entreprise édition.[12]



FIGURE 3.7: Eclipse

starUML

Le logiciel StarUML(figure3.8) est un logiciel open-source cédé par son ancien éditeur sous licence GNU GPL, dédié aux plateformes Windows, il est développé en Delphi.

Ses principaux avantages sont sa simplicité d'installation et de prise en main, et la possibilité de générer le squelette des classes en langages Java, C++, C#, ActionScript3.0... De plus, le logiciel a été conçu en prévoyant l'ajout de plugin supplémentaires afin de pouvoir être adapté simplement aux besoins évolutifs des ses utilisateurs. Enfin StarUML gère l'exportation des données au format image, et la création des diagrammes depuis le code , plus son intégration de tous les diagrammes d'UML 2.[13]



FIGURE 3.8: StarUML

MySQL

MySQL (figure3.9)est un système de gestion de bases de données relationnelles. Le SQL dans “MySQL” signifie “Structured Query Language” : le langage standard pour les traitements de bases de données.

MySQL (figure3.9) est Open Source. Open Source (Standard Ouvert) signifie qu’il est possible à chacun d’utiliser et de modifier le logiciel. Tout le monde peut le télécharger sur Internet et l’utiliser sans payer aucun droit. Toute personne en ayant la volonté peut étudier et modifier le code source pour l’adapter à ses besoins propres. Toutefois, si vous devez intégrer MySQL dans une application commerciale, vous devez vous procurer une licence auprès de MySQL AB.

Ce qui rend MySQL très intéressant pour les Webmasters est le nombre d’API (application program interface) dont il dispose. Vous pouvez en effet l’intégrer dans des applications écrites en : C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby et Tcl. [14]



FIGURE 3.9: MySQL/EasyPHP/PHPMyAdmin

Serveur utilisé : EasyPHP 2.0

EasyPHP (figure3.9) fut le premier package WAMP à voir le jour (1999). Il s'agit d'une plateforme de développement Web, permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. EasyPHP n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases de données MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL phpMyAdmin. [15]

PhpMyAdmin

Il s'agit de l'une des plus célèbres interfaces pour gérer une base de données MySQL (figure3.9) sur un serveur PHP. De nombreux hébergeurs, gratuits comme payants, le proposent ce qui évite à l'utilisateur d'avoir à l'installer. Cette interface pratique permet d'exécuter, très facilement et sans grandes connaissances en bases de données, des requêtes comme les créations de table de données, insertions, mises à jour, suppressions et modifications de structure de la base de données, ainsi que l'attribution et la révocation de droits et l'import/export. Ce système permet de sauvegarder commodément une base de données sous forme de fichier .sql , plus plein d'autres fonctionnalités. [16]

3.3 Résultat de la base de donnée

Dans notre système c'est hibernate qui s'occupe de la migration de modèle objet de java vers le modèle relationnelle de la base de données. Dont le résultat est la suivante(figure3.10) :

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size
<input type="checkbox"/> encadreur	Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB
<input type="checkbox"/> etudiant	Browse Structure Search Insert Empty Drop	30	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KiB
<input type="checkbox"/> fichevoeux	Browse Structure Search Insert Empty Drop	48	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB
<input type="checkbox"/> fichevoeux_sujet	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KiB
<input type="checkbox"/> hibernate_sequences	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB
<input type="checkbox"/> seance	Browse Structure Search Insert Empty Drop	22	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KiB
<input type="checkbox"/> soutenance	Browse Structure Search Insert Empty Drop	22	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KiB
<input type="checkbox"/> soutenance_encadreur	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KiB
<input type="checkbox"/> sujet	Browse Structure Search Insert Empty Drop	45	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KiB
<input type="checkbox"/> sujet_specialite	Browse Structure Search Insert Empty Drop	94	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KiB
<input type="checkbox"/> utilisateur	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB

FIGURE 3.10: Les table crée par hibernate

3.4 Le code-source

Cette partie a pris des milliers de code mais on va vous montrer que la partie de code où elle sera implémenté l'affectation des sujets aux étudiants de façon automatique, selon leurs classement et leurs fiche de vœux chacun dans son département et chacun dans sa spécialité.

La fonction de trie(figure3.11). Elle fait trie la liste des étudiants « etudiant2 » par leurs classement.

```

897
898
899
900 public void trie(ArrayList<Etudiant> etudiants2) {
901
902     ArrayList<Etudiant> toRemove = new ArrayList<>();
903     for(Etudiant h:etudiants2)
904     {
905         if (h.getClassement()==0) {
906             toRemove.add(h);
907         }
908     }
909     etudiants2.removeAll(toRemove);
910
911     //le trie des etudiants par moyenne
912     for (int i = 0; i < etudiants2.size(); i++)
913     {
914         if(etudiants2.get(i).getClassement()!=0)
915         {
916             int max=i;
917             for (int j = i+1; j < etudiants2.size(); j++) {
918                 if(etudiants2.get(j).getClassement()>etudiants2.get(max).getClassement())
919                     max=j;
920             }
921             Etudiant etudiant2 = new Etudiant();
922             //echanger les emplacements
923             etudiant2 = etudiants2.get(i);
924             etudiants2.set(i, etudiants2.get(max));
925             etudiants2.set(max, etudiant2);
926         }
927     }
928 }
929
930
931

```

FIGURE 3.11: Fonction de trie

La fonction faireNull()(figure3.12). Elle a pour objectif d'éliminer un sujet attribué dans l'ensemble des autres fiches de vœux pour qu'il ne soit pas attribuer à un autre étudiant


```
1035         seance.setEncadreur(encadreur2);
1036         seance.setEtudiant(etudiant2);
1037         seanceServices.edit(seance);
1038
1039         etudiant2.setEtape(3);
1040         encadreur2.setEtape(14);
1041         etudiantServices.edit(etudiant2);
1042         encadreurServices.edit(encadreur2);
1043
1044         choisie=h;
1045         faireNull(choisie);
1046         h.setChoisi(true);
1047         System.out.print(col.toString());
1048         ficheVoeux.getChoixSujet().clear();
1049         sujetServices.edit(h);
1050         ficheVoeuxServices.edit(ficheVoeux);
1051         System.out.print(etudiantInfo.get(i).getClassement()+" => "+h.getNumero()+"\n");
1052         break;
1053     }
1054 }
1055
1056
1057 }
1058 }
1059
1060
1061 for (int i = 0; i < etudiantInfo.size(); i++)
1062 {
1063     if(etudiantInfo.get(i).getClassement()!=0)
1064     {
1065         ficheVoeux=ficheVoeuxServices.findById(etudiantInfo.get(i).getFicheVoeux().getNumeroFicheVoeux());
1066         ficheVoeux.getChoixSujet().clear();
1067         ficheVoeuxServices.edit(ficheVoeux);
1068     }
1069 }
1070
1071 break;
1072
```

FIGURE 3.14: Fonction affectationSujet-partie2-

3.5 Quelques captures d'écran de l'application

The screenshot shows a web application interface for editing personal information. At the top, there is a dark header bar with 'CONNECTER VOUS' on the left and 'CHAOUKI1 DECONNEXION' on the right. Below the header, the title 'EDITION D'INFORMATIONS PERSONNELLES' is centered, followed by a decorative star icon. The form consists of several input fields: 'DEPARTEMENT informatique', 'chaouki1', 'gueddou1', 'etudiant1', 'Ancien Mot De Passe', 'Mot De Passe', and 'Confirmation'. Below these fields is a 'Niveau :' label and a dropdown menu currently showing 'Genie logiciel (GL)'. A green 'Sauvgarder' button is positioned below the dropdown. At the bottom of the page, a dark footer bar contains the text 'designed by : GUEDDOU Chaouki'.

FIGURE 3.15: saisie d'information personnelle

Cette interface (figure[3.15]) permettre à l'étudiant et à l'encadreur de saisir ces informations personnelles et prendre toute responsabilité de ce qu'il saisit.



Remarque

la liste « niveau » ne sera pas affiché pour l'encadreur

3.5. QUELQUES CAPTURES D'ÉCRAN DE L'APPLICATION

CHOISIR SUJET

CHAOUKI2 DECONNEXION

TITRE	ENCADREUR	RETIRER	DETAILS
allouat	allouat		
allouat1	allouat		
enseignant12	nom1		
enseignant13	nom1		

afficher tuples

Rechercher:

TITRE	ENCADREUR	AJOUTER	DETAILS
enseignant35	nom3		
enseignant42	nom4		
enseignant43	nom4		
enseignant45	nom4		
mechta1	mechta		
mechta5	mechta		
mediani 4	mediani		

affichage 1 à 7 de 7 tuples

avant apres

designed by : GUEDDOU Chaouki

FIGURE 3.16: Choisir Sujet

Cette interface (figure[3.16]) permet à l'étudiant d'ajouter, consulter, et éliminer des sujets de sa fiche de vœux librement.

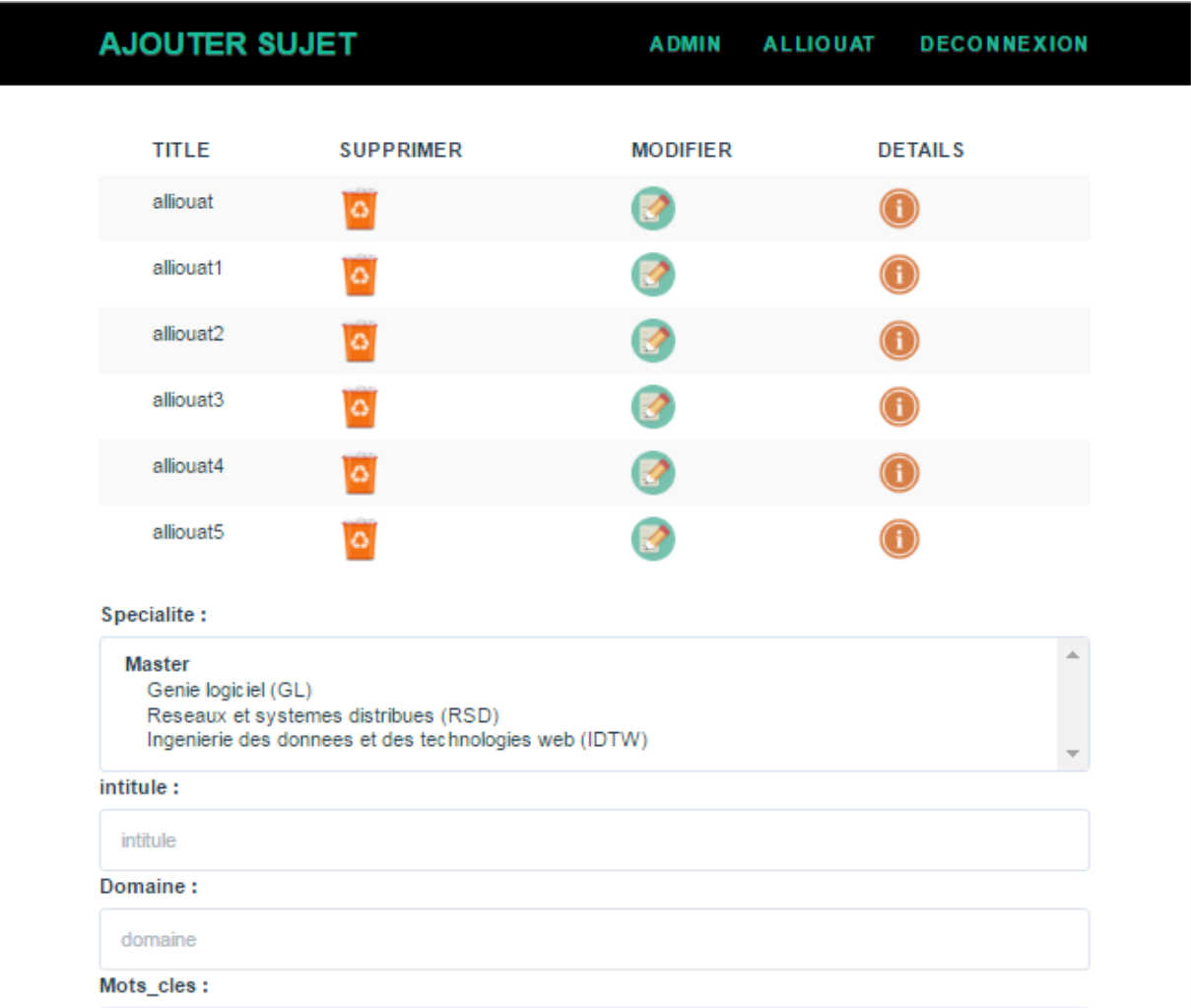


FIGURE 3.17: Ajouter Sujet-1-

3.5. QUELQUES CAPTURES D'ÉCRAN DE L'APPLICATION

mots_cles

problematique :

problematique

objectif :

objectif

demarche :

demarche

Outils et methodes :

outil_meth

References bibliographiques :

ref_bibliog

autres :

autres

Sauvgarder

designed by : GUEDDOU Chaouki

FIGURE 3.18: Ajouter Sujet-2-

Dans cette fenêtre (figure 3.173.18) l'encadreur va y avoir la possibilité de saisir, consulter, et supprimer un de ces sujets.



Remarque

Dans ce cas un encadreur est un administrateur c'est pour ça qu'il aura la possibilité d'accéder à son espace administrateur.

SUJET	Valider
toumi1	true
toumi2	true
toumi3	true
toumi4	true
???????	true

VALIDATION SUJET

ADMIN TOUMI DECONNEXION

designed by : GUEDDOU Chaouki

FIGURE 3.19: validation sujet

Cette fenêtre (figure[3.19]) va permettre à l'encadreur de savoir si ses sujets sont validés ou non

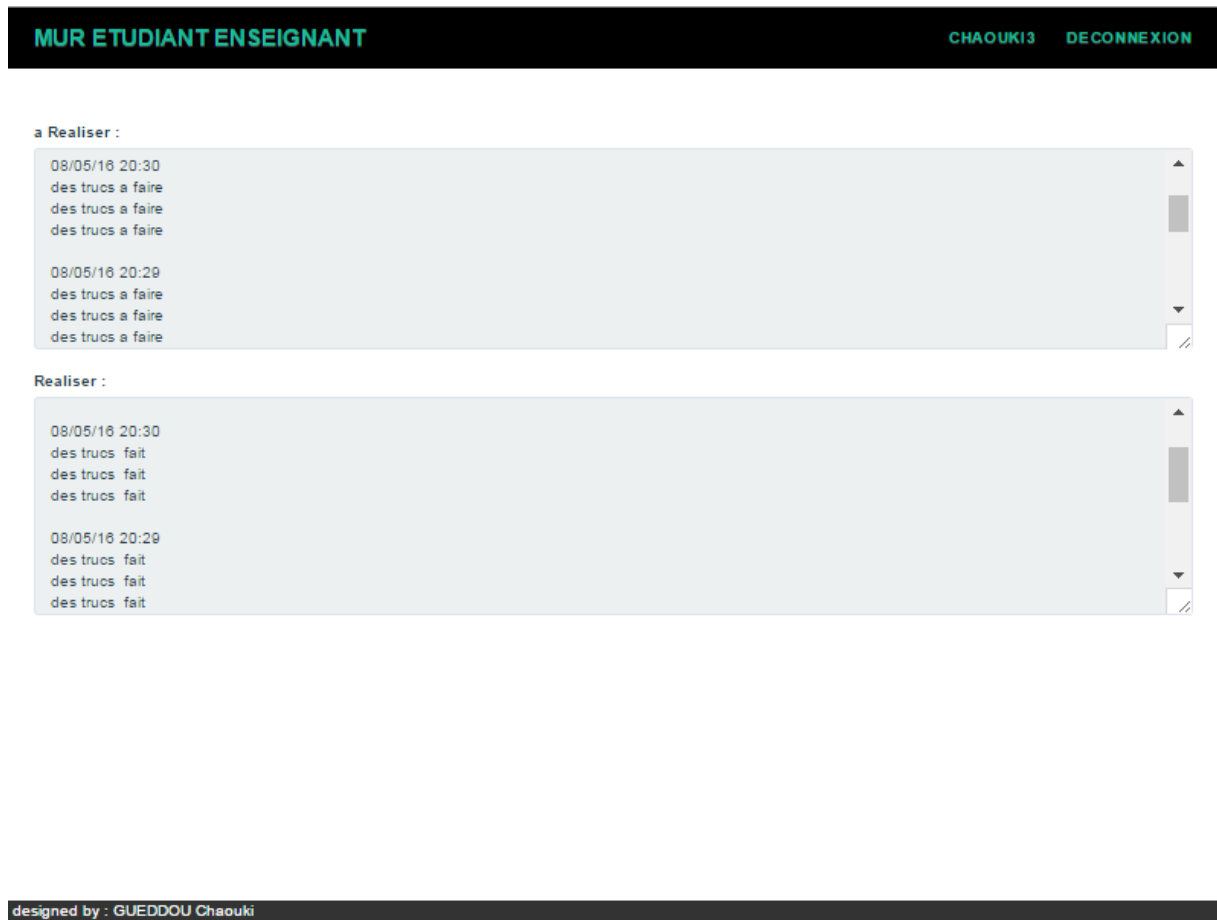


FIGURE 3.20: mur étudiant enseignant (coté étudiant)

Cette fenêtre (figure[3.20]) va permettre à l'étudiant de consulter les tâches réalisées et les tâches à réaliser définies par son encadreur.

3.6 Conclusion

Dans ce chapitre on a décrit notre système et un nombre de ses fonctionnalités importantes, avec explication de certains outils, langages, Framework, codes et interfaces. Et avec cette partie on termine le développement de notre application. Le prochain chapitre va être consacré pour la Conclusion générale.

Conclusion Générale

Ce projet fin d'études est consisté de concevoir et réaliser une application web de gestion des projets fin d'études ce qui permettre d'alléger la charge de travail traditionnel de l'administration puis faciliter la communication entre étudiants, encadreurs et administrateurs, et d'éliminer la paperasse.

On a commencé par l'analyse de besoins et l'étude de processus de la gestion traditionnel des PFE afin d'avoir une idée claire, nous permettant de concevoir des diagrammes bien illustrée dans la partie conception et les implémenter à l'aide de java entreprise édition et des Framework tels que hibernate, JSF et plusieurs d'autres.

Ce qui nous a permet d'obtenir une application qui réponde aux besoins essentiels des différents acteurs qui interagissent dans le processus de la gestion des PFE.

Enfin, nous souhaitons que ce modeste travail satisfasse les utilisateurs et leur apporte un maximum d'aide; et nous serons ouverts à tous conseils de la part des membres de jury.

Bilan

Au cours de l'élaboration de notre application, nous avons acquis plusieurs connaissances qui s'avèrent bénéfiques. Elles sont un complément essentiel pour la consolidation de plusieurs données théoriques acquises tout au long de notre cycle universitaire. Nous avons appris en particulier le développement d'une application web avec java entreprise édition. Notamment des langages, Framework, et bibliothèques citant :

- Servlets
- JSP (avec JSTL, EL)
- JSF
- Hibernate
- Java SE
- Bootstrap
- LOG4j
- Latex

Et des utiles tels que :

- Eclipse
- Apache TomCat
- Star UML
- easyPHP

Et les bonnes pratiques de JAVA EE (citant l'architecteur 3 tiers)

Donc ce projet était vraiment bénéfique pour moi sur le plan personnel ou prochainement sur le plan professionnel, donc vraiment merci.

Bibliographie

- [1] Infomatique documentaire. <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/23/85/33/HTML/>. [Online]Consulter le 11/05/2016.
- [2] Ministere de l'enseignement superieure et recherches scientifique. fixant les modalités d'élaboration et de soutenance du mémoire du master, no 360. *Journal Officiel 09,06*, 2014.
- [3] Departement d'informatique. Règlement pfe master. 2015.
- [4] Pascal R. *Les Cahiers du Programmeur UML2 –Modéliser une application web*, pages 2–4–71. Groupe Eyrolles, 2008.
- [5] David G Joseph G. *UML 2 Analyse et conception-Mise en oeuvre guidée avec études de cas*, page 78. Dunod, 2008.
- [6] pierre Alain M. *modélisation objet avec UML*, page 108. Group Eyrolles, 1997.
- [7] Jerome M Antonio G. *Java EE 5*, volume 2, pages 31–38. Groupe Eyrolles, Paris, 2008.
- [8] Franck S. *JBoss : développement, déploiement et sécurisation d'applications JEE*, page 133. ENI, 2008.
- [9] *Prenez En Main BOOTSTRAP*, page 4. 2014.
- [10] Jmdoudoux. <http://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-logging.htm>. [Online]Consulter le 12/05/2016.
- [11] Techno-science. <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=517>. [Online]Consulter le 05/05/2016.
- [12] Mederic M. *Créez des applications Web avec Java EE Le développement web professionnel enfin à votre portée !*, page 19. Group Eyrolles, 2013.
- [13] Mediawiki. <http://air.imag.fr/mediawiki/index.php/StarUML>. [Online]Consulter le 29/04/2016.
- [14] Introduction à mysql. <http://www.atelier-freelance.ch/>. Support de cours[Online] :Consulter le 12/03/2016.
- [15] wikipedia. <http://fr.wikipedia.org/wiki/EasyPHP>. [Online]Consulter le 11/05/2016.
- [16] wikipedia. <http://fr.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>. [Online]Consulter le 11/05/2016.