



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Application Web pour la gestion des Stagiaires



Lieu de stage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HASSAN II FES.

Réalisé par :
ROUTINI Chaymae
OUBAHA Amina

Encadré par :
LAMRINI Loubna
MANSOURI Tarik

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

**Mme .LAMRINI Loubna
Mr. ZENKOUAR Khalid
Mr. BENABBOU Adil**

Remerciement

Après Dieu, nous tenons à remercier toutes les personnes, qui par leurs conseils, leurs suggestions ou par leur simple présence nous avons pu rendre notre travail aussi instructif et efficace que plaisant.

Nous tenons à remercier tout spécialement notre encadrante Madame Loubna Lamrini pour son encadrement tout au long de ce projet, sa patience, sa disponibilité et ses conseils toujours avisés. Nous tenons également à adresser nos plus sincères remerciements à l'ensemble du corps du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, et plus précisément à notre encadrant professionnelle Monsieur Tarik Mansouri pour avoir accordé son temps précieux, son attention et son énergie pour nous aider dans la réalisation de ce travail en vue de s'ouvrir davantage et proprement sur le métier de demain.

Enfin, nos remerciements vont à tous les enseignants de la Faculté des Sciences et Technique pour la qualité de la formation qu'ils nous ont fournie et tous les membres du jury pour avoir accepté de juger ce modeste travail.

Résumé

Au cours de notre stage, nous avons comme mission le développement d'une application web pour la gestion des stagiaires au sein du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II. Cette application permettra d'une part aux étudiants de postuler spontanément pour un stage ou bien de répondre à des offres de stage, et d'autre part elle facilite la gestion des encadrants et des gestionnaires.

Pour atteindre le bon fonctionnement de l'application, nous avons commencé par la définition des problématiques, puis nous avons passé à l'étude conceptuelle à l'aide du langage de modélisation UML, et enfin on a développé notre application en utilisant le langage de programmation Java Enterprise Edition et MySQL comme système de gestion de base de données. Le présent rapport décrit les différentes étapes de conception et de réalisation de ce projet.

Summary

During our internship, our mission is the development of a web application for the management of trainees in the Hassan II University Hospital Center. This application will allow students to apply spontaneously for an internship or to respond. Internship offers, and secondly it facilitates the management of supervisors and managers.

To achieve the proper functioning of the application, we started by defining the problems, then we went to the conceptual study using the UML modeling language, and finally we developed our application using the language of Java Enterprise Edition and MySQL programming as a database management system. This report describes the different stages of design and implementation of this project.

Sommaire

Remerciement.....	2
Résumé	3
Summary	3
Liste des figures	5
Introduction Générale.....	7
Chapitre I : Contexte Général du Projet	8
I. Organisme d'accueil CHU-Fès	8
1. Présentation.....	8
2. Organigramme du CHU	8
3. Présentation du service Informatique	9
II. L'étude d'existant	10
III. Problématique	10
IV. Solution proposée	11
V. Diagramme De GANTT	13
Le diagramme de GANTT est un outil permettant de modéliser la planification des tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. GANTT. Dans un diagramme de GANTT chaque tâche est représentée par une ligne, tandis que les colonnes représentent les jours, semaines ou mois du calendrier selon la durée du projet.....	13
Chapitre 2 : Analyse et Conception.....	14
I. Analyse des besoins fonctionnels	14
II. Analyse des besoins techniques	16
1. Le Langage UML	16
2. Le modèle itératif	17
3. Le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur).....	18
III. Etude préliminaire - La modélisation du contexte	19
Les acteurs et leurs rôles	19
IV. Conception et Modélisation des données	20
Chapitre III : Interfaces de l'application réalisée	44
I. Outils de développement	44
II. Présentation de l'application	47
Conclusion.....	53

Liste des figures

Figure 1 : Organigramme CHU Hassan II	9
Figure 2 : Diagramme de Gants	13
Figure 3: le modèle itératif	17
Figure 4:Modèle MVC	18
Figure 5: Diagramme de Package.....	21
Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur ».	22
Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation « Encadrant ».....	26
Figure 8: Diagramme de cas d'utilisation « Gestionnaire ».....	28
Figure 9: Diagramme de cas d'utilisation « Stagiaire ».....	31
Figure 10: Diagramme de séquence de la gestionnaire.....	37
Figure 11: Diagramme de séquence de l'utilisateur (stagiaire)	39
Figure 12: Diagramme de séquence de l'utilisateur (encadrant).....	40
Figure 13: Diagramme de classes.....	42
Figure 14: Tables de la base de données.	43
Figure 15: Page d'accueil.....	47
Figure 16: Tables interface stagiaire	48
Figure 17: Page information du stage.	49
Figure 18: Interface encadrant.	49
Figure 19 : Page demande de stage.....	50
Figure 20: Messagerie.	50
Figure 21 : Interface gestionnaire.....	51
Figure 22 : Attestation	51
Figure 23 : Interface administrateur.....	52

Liste des tables

Tableau 1: Les Rôles de l'utilisateur	19
Tableau 2: Les Rôles de l'administrateur.	19
Tableau 3: Les Rôles de la gestionnaire.	20
Tableau 4: Description détaillée Du cas « Ajouter Encadrant /Gestionnaire».	23
Tableau 5: Description détaillée Du cas « Supprimer Encadrant/Gestionnaire ».	24
Tableau 6: Description détaillée Du cas « Récupérer mot de passe»	25
Tableau 7: Description détaillée Du cas « Affecter résultat ».....	27
Tableau 8: Description détaillée Du cas « Authentification »	29
Tableau 9: Description détaillée Du cas «Remplir une demande ».	32
Tableau 10: Description détaillée Du cas « Modifier demande ».	33

Liste des acronymes

CHU: Centre Hospitalier Hassan II.

CSS: Cascading Style Sheets

FST : Faculté des Sciences et Techniques de Fès

HTML: Hyper Text Mark-Up Language.

J2EE : Java Entreprise Edition.

JSP : Java Server Pages

MVC : Modèle-Vue-Contrôleur.

MDP : Mot De Passe.

UML:Unifier Modeling Language.

SQL: Structured Query Language.

Introduction Générale

Dans le cadre de la participation dans la formation de futures diplômées le Centre Hospitalier Universitaire Hassan II Fès accueille plusieurs stagiaires dans ses différents services tout au long de l'année, ce qui rend la gestion des demandes et des stages très lourde. Ainsi la sélection des stagiaires devient très difficile à effectuer dans ces conditions.

Pour cela, nous avons développé une application web pour rendre le traitement des demandes plus efficace et gérer le suivi des stagiaires accueillis à l'aide d'un certain nombre d'outils informatique (JEE, SQL...).

Dans ce rapport nous présentons notre travail en détail selon la structure suivante :

- Le premier chapitre décrit le contexte général du projet, en présentant l'organisme d'accueil, la problématique et la solution proposée.
- Le deuxième chapitre aborde la phase d'analyse et de conception détaillée. Il présente le cahier de charges et la modélisation par le langage UML.
- Le troisième chapitre traite la phase de l'étude technique en décrivant les outils et les langages utilisés et la présentation de l'application sous forme de captures d'écran commentées.

Chapitre I : Contexte Général du Projet

I. Organisme d'accueil CHU-Fès

1. Présentation

Le CHU est un établissement public de santé doté de personnalité morale et d'autonomie financière, il est créé le 30 Aout 2001 mais n'a connu la mise en service qu'en 5 Aout 2002 , sur une surface de 78 102 m², et d'une capacité litière de 800 lits. Le CHU de Fès a pour missions :

- ✓ Dispenser des soins à toute personne dont l'état requiert ses services, de jour comme la nuit, en veillant à assurer la qualité d'accès et la continuité des soins.
- ✓ Conduire des travaux de recherche médicale dans le strict respect de l'intégrité physique et morale et de la dignité des malades.
- ✓ Participer à l'enseignement clinique universitaire et postuniversitaire médical et pharmaceutique ainsi qu'à la formation du personnel paramédical.

Plus d'information dans le tableau suivant :

2. Organigramme du CHU

Le CHU se compose de plusieurs services et divisions administratives et médicales comme montre l'organigramme suivant :

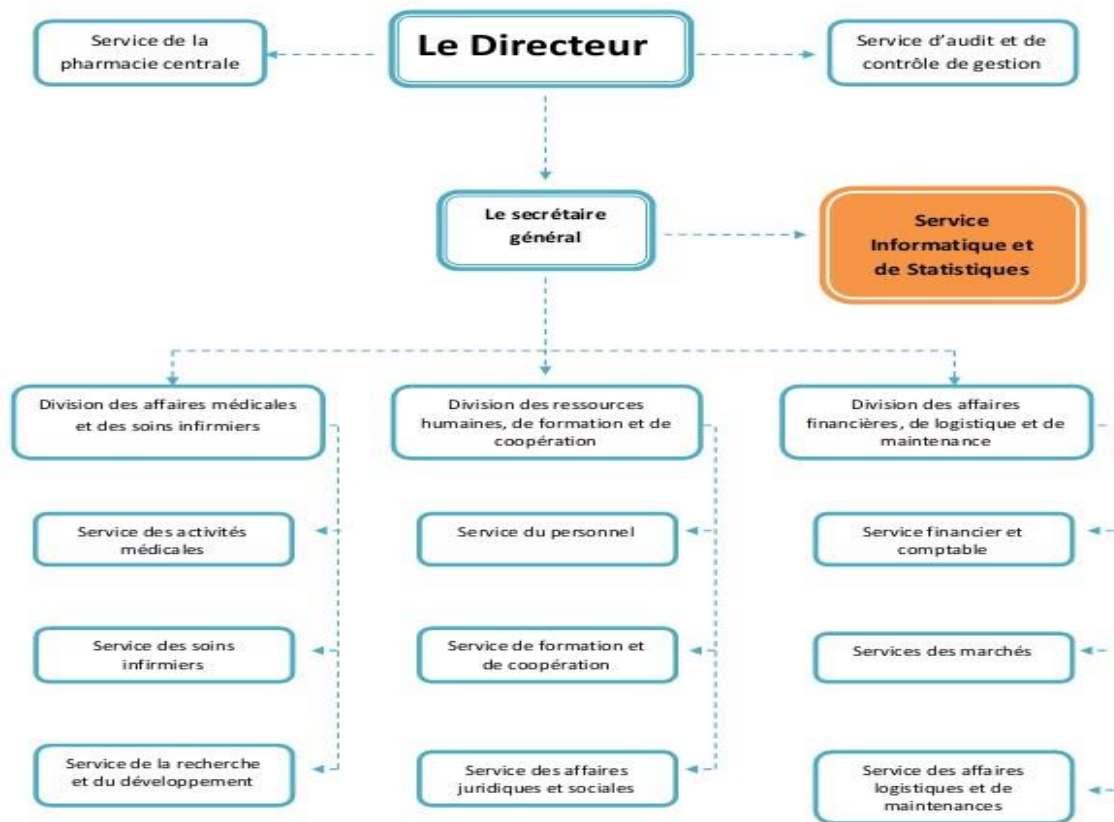


Figure 1 : Organigramme CHU Hassan II

3. Présentation du service Informatique

Afin d'assurer une certaine organisation au sein du service informatique, celui-ci a été divisé en trois cellules :

- Cellule développement et système d'information : a pour mission de résoudre tous les problèmes en relation avec le système d'information hospitalier.
- Cellule réseau : a pour mission la maintenance et le monitoring du réseau informatique du CHU.
- Cellule télécom : gère et maintient le réseau de la téléphonie au sein du CHU.

Le service informatique a plusieurs missions, citons parmi lesquelles :

- Chercher des solutions aux problèmes déclenchés au niveau du système d'information.

- Le monitoring du réseau informatique.
- Assurer le bon fonctionnement du réseau de la téléphonie au sein du CHU
- La maintenance du matériel informatique

II. L'étude d'existant

Grace à la structure du CHU, qui dispose des différents services, plusieurs étudiants de différents établissements cherchent à postuler pour des stages au sein du centre.

Actuellement, les gestionnaires (les responsables de la gestion des stages dans chaque hôpital dans le centre) ne disposent d'aucun outil informatique permettant la gestion des stagiaires et leurs documents (cv, attestation ...), ce qui nécessite une gestion manuelle.

Pour chaque stagiaire, le responsable réserve un dossier qui sera archivé dès que le stagiaire termine son stage.

Pour consulter une information sur le stagiaire ou bien sur son stage (nom et prénom, CIN, durée du stage, Encadrant, ...) le responsable doit toujours chercher son dossier parmi les dossiers existants.

Pour gérer les stages et affecter à chaque stagiaire un encadrant, le gestionnaire utilise une table Excel.

III. Problématique

Après l'analyse de l'existant, nous avons pu relever un certain nombre de difficultés que rencontrent les fonctionnaires de CHU dans la gestion des stages et des stagiaires :

- La recherche du dossier d'un stagiaire et très complexes à faire lorsque le nombre des stagiaires est important.
- La sélection des stagiaires et leur suivi deviennent des tâches compliquées.
- L'accès aux informations des stagiaires est difficile vu qu'il faut à chaque fois chercher leurs dossiers.

- Le responsable doit organiser manuellement les documents et les dossiers des stagiaires et des stages.
- Le classement des dossiers est très compliqué (par nom du stagiaire/par durée de stage...).
- Les documents peuvent être perdus, mal reclassés ou bien détériorés par l'usage fréquent.
- Les dossiers occupent beaucoup d'espace.
- Les dossiers ne sont pas sécurisés: n'importe quelle personne peut y accéder.
- L'absence des statistiques.

IV. Solution proposée

Après l'étude de la problématique, nous avons proposé une application WEB qui permet de gérer les stages.

Nous avons définis quatre acteurs qui peuvent utiliser l'application différemment :

L'administrateur de l'application, Le stagiaire, L'encadrant, Le gestionnaire.

- Le stagiaire crée un compte et s'authentifie.
- Le stagiaire remplit un formulaire pour les demandes de stage contenant toutes les informations nécessaires : Informations personnelles, Sa formation, Informations sur le stage souhaité..., ainsi que la possibilité de joindre le curriculum vitae et le diplôme ou bien la lettre de recommandation pour être exploitées par la suite.
- Le stagiaire peut modifier dans sa demande.
- L'encadrant consulte les demandes reçues selon son service puis il les valide avec une date de première rencontre où il les refuse avec une justification.

- Le stagiaire reçoit le résultat de sa demande (validation ou refus) avec la date de la première rencontre avec l'encadrant ou bien une justification en cas de refus.
- Le gestionnaire reçoit les demandes validées par les encadrants et il les confirme après réception des papiers nécessaires.
- Les comptes pour les encadrants et les gestionnaires sont ajoutés par l'administrateur.
- A la fin du stage le stagiaire joint le rapport de stage.
- l'encadrant consulte le rapport de stage et évalue les stages grâce à un formulaire à choix multiples et peut ajouter des remarques à tout moment.
- Le gestionnaire génère les attestations pour les stages terminés.

Pour éviter le besoin d'installation sur les postes et profiter de l'accès en permanence à l'application selon la situation de l'utilisateur (uniquement besoin d'une connexion internet et un navigateur web), la solution sera réalisée en tant qu'une application web en utilisant :

- Le langage JEE
- La plate-forme XAMP de développement Web sous Windows pour les applications dynamiques à l'aide du serveur Apache et PHPMyAdmin pour la gestion des bases de données.

V. Diagramme De GANTT

Le diagramme de GANTT est un outil permettant de modéliser la planification des tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. GANTT. Dans un diagramme de GANTT chaque tâche est représentée par une ligne, tandis que les colonnes représentent les jours, semaines ou mois du calendrier selon la durée du projet.

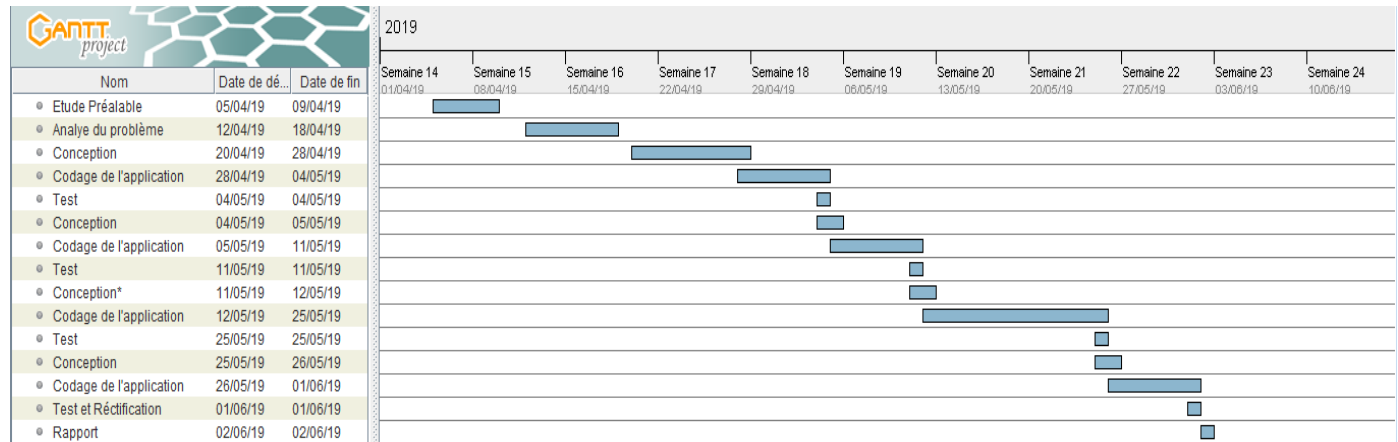


Figure 2 : Diagramme de Gant

Chapitre 2 : Analyse et Conception

I. Analyse des besoins fonctionnels

La solution proposée nous permet de définir les rôles des quatre acteurs qui utilisent cette application:

- **Le rôle de stagiaire**

- **Authentification**

Le demandeur de stage doit créer un compte avant d'effectuer une demande.

- **Envoi des demandes en ligne :**

Il s'agit de remplir un formulaire en ligne soit pour demander un stage ou bien répondre à des stages demandés par le centre.

- **Le rôle de l'encadrant**

- **Gestion des demandes reçues**

Cette tâche est confiée à l'encadrant, ce qui nécessitera une authentification avant toute utilisation. Elle consiste essentiellement au traitement des demandes reçues.

Le système doit permettre à l'encadrant les fonctionnalités suivantes :

- Affichage de la liste des demandes par ordre d'envoi.
 - La recherche des demandes pour consultation.
 - Le traitement des demandes pour les valider ou les rejeter.

- **Gestion des demandes acceptées**

Après l'acceptation d'un stagiaire, le système insère automatiquement les informations correspondantes au : stage, stagiaire dans la base de données et envoie automatiquement un mail d'avis favorable au demandeur contenant une date pour rencontrer l'encadrant.

Le système doit permettre à l'encadrant de :

- Consulter la liste des stages avec la possibilité de les valider ou rejeter.
- Consulter la liste des stages qui sont validés par lui-même.
- Consulter les rapports.
- Evaluer les stages effectués.
- Les demandes refusées restent dans la base de données.

- **Le rôle de gestionnaire**

Après la validation de stage par l'encadrant, le stagiaire doit apporter les papiers nécessaires au gestionnaire afin qu'il confirme le stage après son authentification dans le système.

Le système devra permettre au gestionnaire de :

- Consulter la liste des demandes acceptées et les confirmées.
- Générer l'attestation pour les stages terminés.

- **Le rôle de l'administrateur de l'application**

Le système devra permettre à l'administrateur de :

- Ajouter un encadrant
- Ajouter un gestionnaire
- Gestion des comptes encadrant, gestionnaire, stagiaire.
- Génération des statistiques.

- Ajouter des annonces (offres de stage)

- **Génération des statistiques**

Le système doit être capable de générer des statistiques et de les représenter sous forme des graphiques (Nombre d'étudiants par mois et les facultés les plus fréquentes) avec la possibilité des imprimés.

II. Analyse des besoins techniques

1. Le Langage UML



L'UML est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes. Il est apparu dans le monde du génie logiciel, dans le cadre de la « conception orientée objet », et il est couramment utilisé dans les projets logiciels.

L'UML est le résultat de la fusion de précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, OOSE. Principalement issu des travaux de GradyBooch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, il est à présent un standard adopté par l'Object Management Group (OMG). UML 1.0 a été normalisé en janvier 1997; UML 2.0 a été adopté par l'OMG en juillet 2005. La dernière version de la spécification validée par l'OMG est UML 2.5.1 (2017).

2. Le modèle itératif

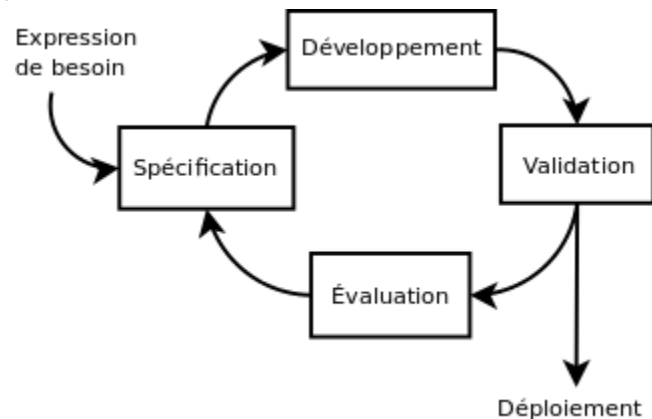


Figure 3: le modèle itératif

Cette méthode se décompose en 6 étapes, dont 4 qui en constituent le « cœur » :

- L'expression de besoin : Le client explique ce qu'il veut obtenir. On peut faire un parallèle avec l'étape de faisabilité du cycle en V, et dans une moindre mesure avec les spécifications fonctionnelles. L'idée reste que les informations en entrée peuvent être modifiées par la suite du processus.
- Le cœur du processus itératif :
 - Spécification : C'est la traduction en langage technique des besoins fournis en entrée. C'est la réponse aux questions « qu'est-ce qu'on fait ? » et « comment on va le faire ? ».
 - Développement : Il s'agit de la réalisation concrète de ce qui a été défini.
 - Validation : C'est l'ensemble des tests qui permettent de s'assurer que le développement effectué correspond bien à ce qui était attendu.
 - Évaluation : Cette étape sert à effectuer un retour sur les écueils rencontrés et les fonctionnalités abandonnées pendant les 3 étapes précédentes, et l'utiliser comme informations d'entrée pour un nouveau cycle.
- Déploiement : Les livrables qui ont été validés sont déployés pour que le client y ait accès.

3. Le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur)

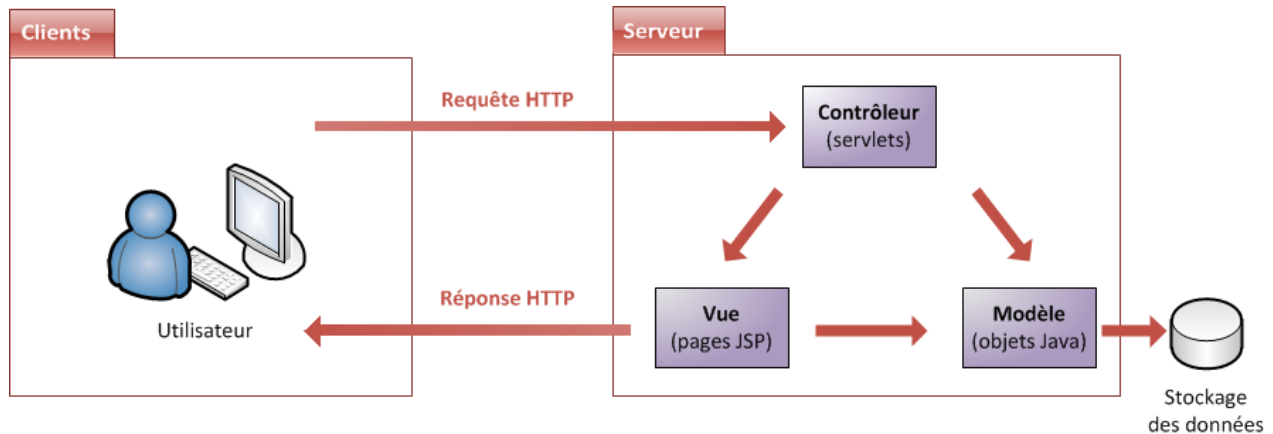


Figure 4:Modèle MVC

Le patron Modèle-vue-contrôleur nous permet de bien organiser le code source. Il va nous aider à savoir quels fichiers créer, mais surtout à définir leur rôle. Le but de MVC est justement de séparer le code en trois parties que l'on retrouve dans des fichiers distincts, comme l'explique la description qui suit :

- **Modèle** : cette partie gère les *données* de notre application. Son rôle est de récupérer les informations, de les organiser et de les assembler pour qu'elles puissent ensuite être traitées par le contrôleur.
- **Vue** : cette partie se concentre sur l'*affichage*. Elle ne fait presque aucun calcul et se contente de récupérer des variables pour savoir ce qu'elle doit afficher. On y trouve essentiellement du code HTML.
- **Contrôleur** : cette partie gère la logique du code qui prend des *décisions*. C'est en quelque sorte l'intermédiaire entre le modèle et la vue : le contrôleur va demander au modèle les données, les analyser, prendre des décisions et renvoyer le texte à afficher à la vue.

III. Etude préliminaire - La modélisation du contexte

Les acteurs et leurs rôles

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

- **1^{er} Acteur** : Stagiaire
- **2^{ème} Acteur** : Encadrant
- **3^{ème} Acteur** : Gestionnaire
- **4^{ème} Acteur** : Administrateur

Acteur	Rôles
Stagiaire (utilisateur)	<ul style="list-style-type: none">- Créer un compte.- S'authentifier.- Remplir une demande de stage.- Consulter Résultat.- Ajouter un rapport.- Répondre à une offre de stage.

Tableau 1: Les Rôles de l'utilisateur

Acteur	Rôles
Administrateur	<ul style="list-style-type: none">- S'authentifier.- Créer les Comptes.- Gérer les Comptes.- Lister les gestionnaires /encadrants.- Chercher les gestionnaires /encadrants.- Réaliser les annonces.- Afficher Les Statistiques.

Tableau 2: Les Rôles de l'administrateur.

Acteur	Rôles
Gestionnaire	<ul style="list-style-type: none"> -S'authentifier. -Lister Stagiaires. -Rechercher Stagiaires. -Confirmer Stages. -Générer les attestations.

Tableau 3: Les Rôles de la gestionnaire.

Acteur	Rôles
Encadrant	<ul style="list-style-type: none"> -S'authentifier. -Consulter les demandes. -Affecter un résultat (valider/refuser) -Lister Stagiaires. -Rechercher Stagiaires. -Consulter Rapports. -Valoriser Stage.

Tableau 4 : Les Rôles de l'encadrant

IV. Conception et Modélisation des données

1. Conception et Modélisation Des traitements

1.1 Diagramme de paquetage:

Le diagramme de paquetages est la représentation graphique des relations existant entre les paquetages composant un système, dans notre système nous avons quatre paquetages : Stagiaire, Encadrant, Gestionnaire et administrateur.

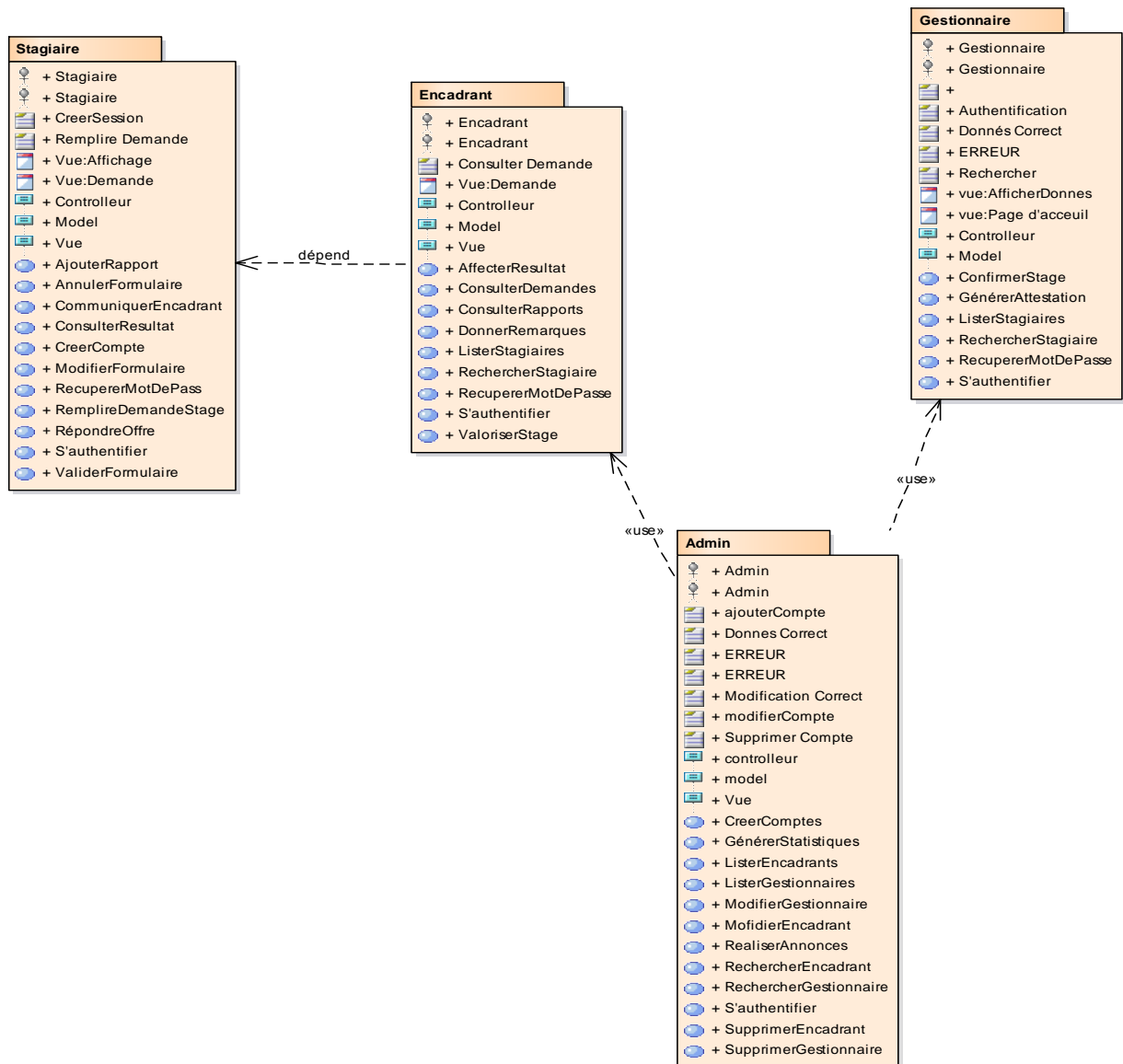


Figure 5: Diagramme de Package.

1.2 Diagrammes de cas d'utilisation:

Afin de donner une vision globale du comportement fonctionnel de notre application .Nous représentons ci-dessous les diagrammes des cas d'utilisations des quatre acteurs identifiés auparavant. Nous allons détailler par la suite, les cas d'utilisations jugés les plus importants.

- Acteur 1 : Administrateur

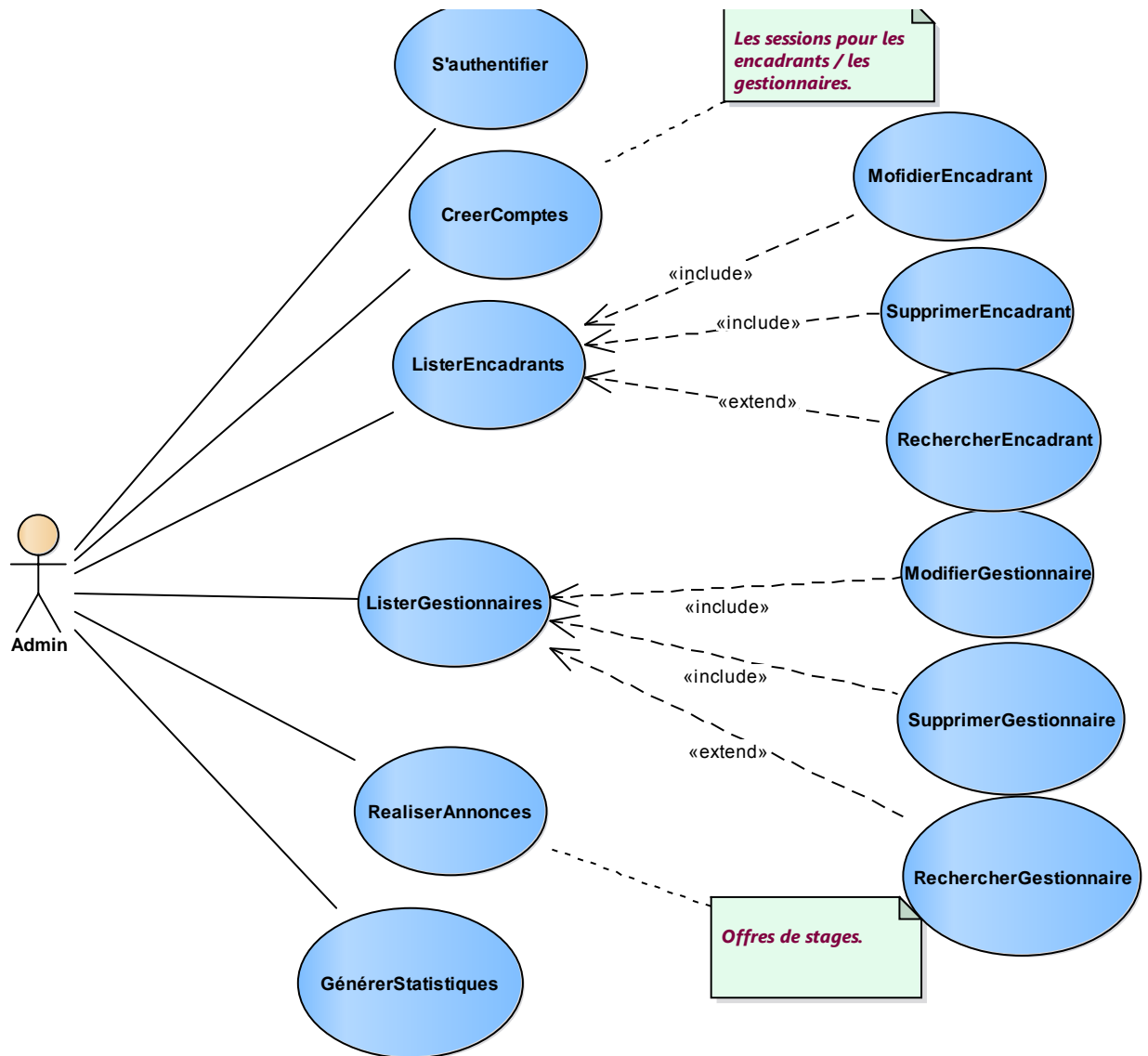


Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur ».s

➤ **Description détaillée des cas d'utilisations pour administrateur**

Nom du cas	Ajouter encadrant / Ajouter gestionnaire
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Ajouter un nouveau encadrant/. Ajouter un nouveau gestionnaire.
Pré condition	-S'authentifier.
Contraintes	Aucune.
scénario normal	-Saisie des informations du nouveau encadrant / gestionnaire -Ajouter(Botton). -Vérification des informations. -Vérification réussie. -Affichage du message de succès.
Scénario d'échec	-Saisie des informations du nouveau encadrant / gestionnaire. -Ajouter(Bouton). -Vérification des informations. -Vérification échouée. -Erreur : encadrant/gestionnaire existant. =>Affichage du message d'erreur.
Post-condition	L'encadrant /gestionnaire est ajouté.

Tableau 4: Description détaillée Du cas « Ajouter Encadrant /Gestionnaire».

Nom du cas	Supprimer encadrant/gestionnaire.
Acteur principal	Administrateur.
Objectif	Supprimer un encadrant / un gestionnaire de la liste des encadrants/gestionnaires
Pré condition	S'authentifier, sélectionné l'encadrant /gestionnaire concerné.
Contraintes	il faut faire la réaffectation d'un nouveau encadrant au stagiaire que l'on désire supprimer son encadrant.
scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> -Supprimer(Botton). -Vérification (si l'encadrant n'est pas affecté à un stagiaire). -Vérification réussie. -Confirmer la suppression. -Affichage du message de succès.
Scénario Alternative	<ul style="list-style-type: none"> -Supprimer (Botton). -Annuler la suppression
Scénario d'échec	Aucun.
Post-condition	L'encadrant /gestionnaire est supprimé

Tableau 5: Description détaillée Du cas « Supprimer Encadrant/Gestionnaire ».

Nom du cas	Récupérer mot de passe
Acteur principal	Administrateur, gestionnaire, encadrant, stagiaire
Objectif	Récupérer le mot de passe d'accès à l'application en cas d'oubli.
Pré condition	Aucune.
Contraintes	Aucune.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie de l'email correspond au compte. -Récupérer (Bouton). -Vérification de l'email. -vérification réussie. -Envoie du Login et Mot de passe à la boîte email. -Affichage du Message de succès.
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie de l'email correspond au compte. -Récupérer(Bouton). -Vérification de l'email. -vérification échouée. -Erreur : email ne correspond à aucun compte. -Affichage du Message d'erreur.
Post-condition	accéder à l'application.

Tableau 6: Description détaillée Du cas « Récupérer mot de passe»

- Acteur2 : Encadrant

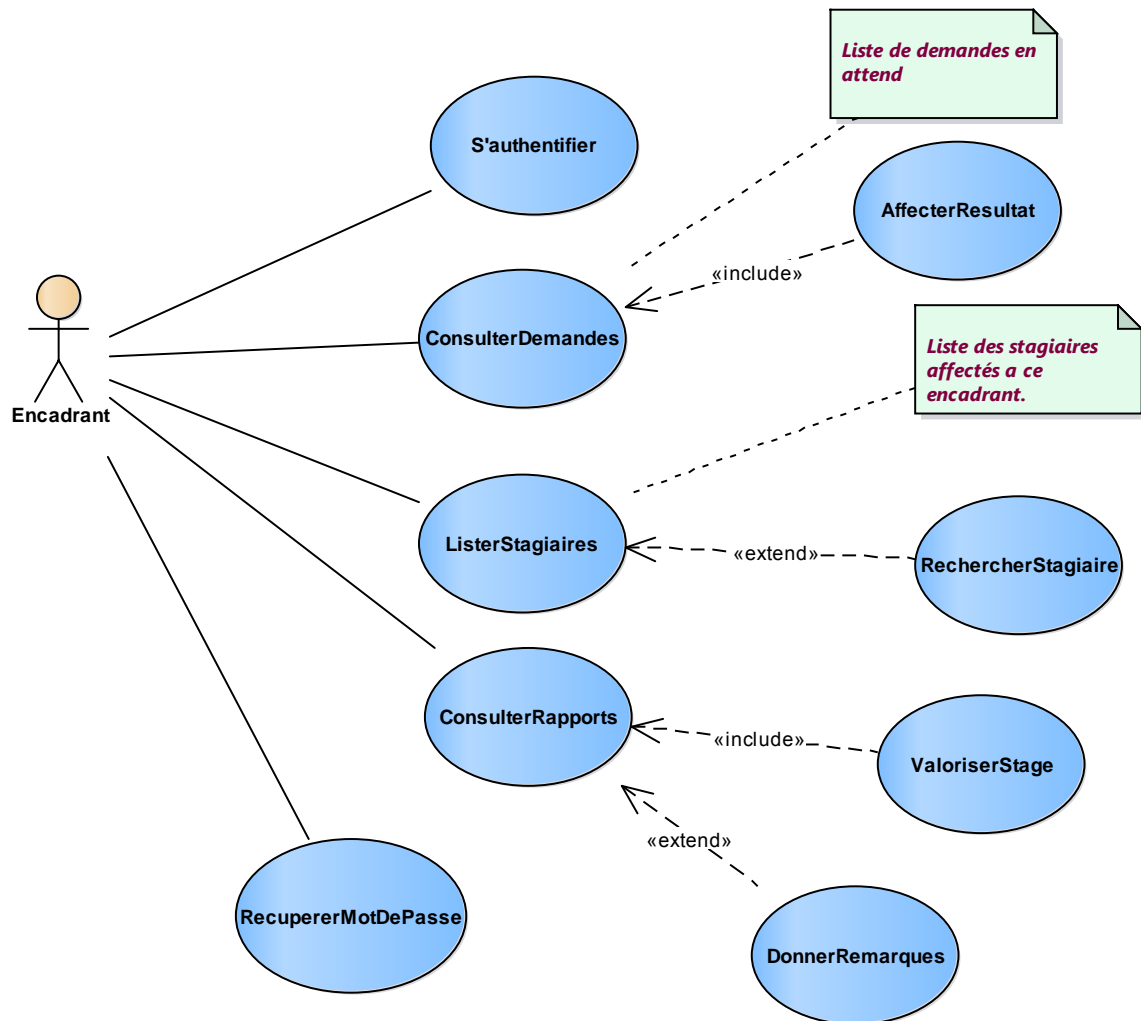


Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation « Encadrant ».

➤ **Description détaillée des cas d'utilisations pour Encadrant**

Nom du cas	Affecter résultat
Acteur principal	Encadrant.
Objectif	Affecter un résultat (valider/ refuser) pour un stagiaire monôme ou un binôme.
Pré condition	S'authentifier, Sélectionné la demande concerné (par recherche / à partir de la liste des demande)
Contraintes	Période du stage est au moins égale à un mois.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> -Consulter demande (liste déroulante des demandes). -valider (Bouton). -Donner une date /horaire (pour discuter sujet....) -Enregistrement. -Affichage du Message de succès.
Scénario normal 2	<ul style="list-style-type: none"> -Consulter demande (liste déroulante des demandes). -Refuser (Botton). -Donner une explication pour refus -Enregistrement. -Affichage du Message de succès
Scénario d'échec	Aucun
Post-condition	Résultat affecté

Tableau 7: Description détaillée Du cas « Affecter résultat ».

- Acteur 3 : Gestionnaire

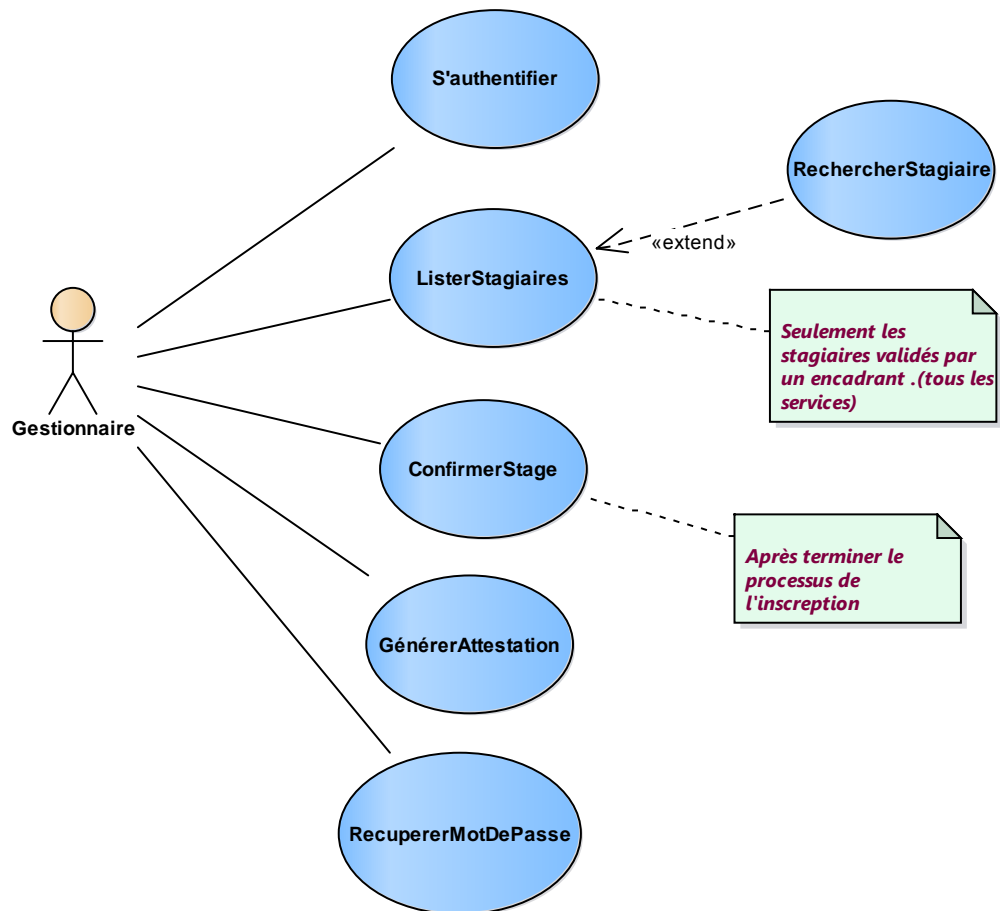


Figure 8: Diagramme de cas d'utilisation « Gestionnaire ».

➤ **Description détaillée des cas d'utilisations pour gestionnaire**

Nom du cas	Authentification.
Acteur principal	Administrateur, Encadrant, Gestionnaire, Stagiaire
Objectif	Accéder aux services de l'application Gestion Stagiaires.
Pré condition	Aucune.
Contraintes	Il faut respecter la casse du mot de passe.
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie du login et mot de passe. -Se connecter(Botton). -Vérification des informations. -vérification réussie. -Accéder aux services.
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie du login et mot de passe. -Se connecter. -Vérification des informations. -vérification échouée. -Erreur : login ou mot de passe incorrecte. -Affichage du Message d'erreur.
Post-condition	accéder à l'application.

Tableau 8: Description détaillée Du cas « Authentification »

Nom du cas	Rechercher stagiaire.
Acteur principal	Encadrant, Gestionnaire
Objectif	Chercher un stagiaire par son nom pour imprimer leur attestation de stage, consulter son rapport
Pré condition	S'authentifier.
Contraintes	Si la recherche par nom donne deux résultats, les deux sont affichés (cas des stagiaires avec le même nom).
scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie du (nom) du stagiaire. -Lancer la recherche. -vérification du nom. -vérification réussie. -Affichage du stagiaire.
Scénario d'échec	<ul style="list-style-type: none"> -Saisie de l'information du stagiaire (nom) -Lancer la recherche. -vérification du nom. -Vérification échouée. -Erreur : Stagiaire inexistant. =>Affichage du Message d'erreur
Post-condition	Stagiaire trouvé.

Acteur 4 : stagiaire

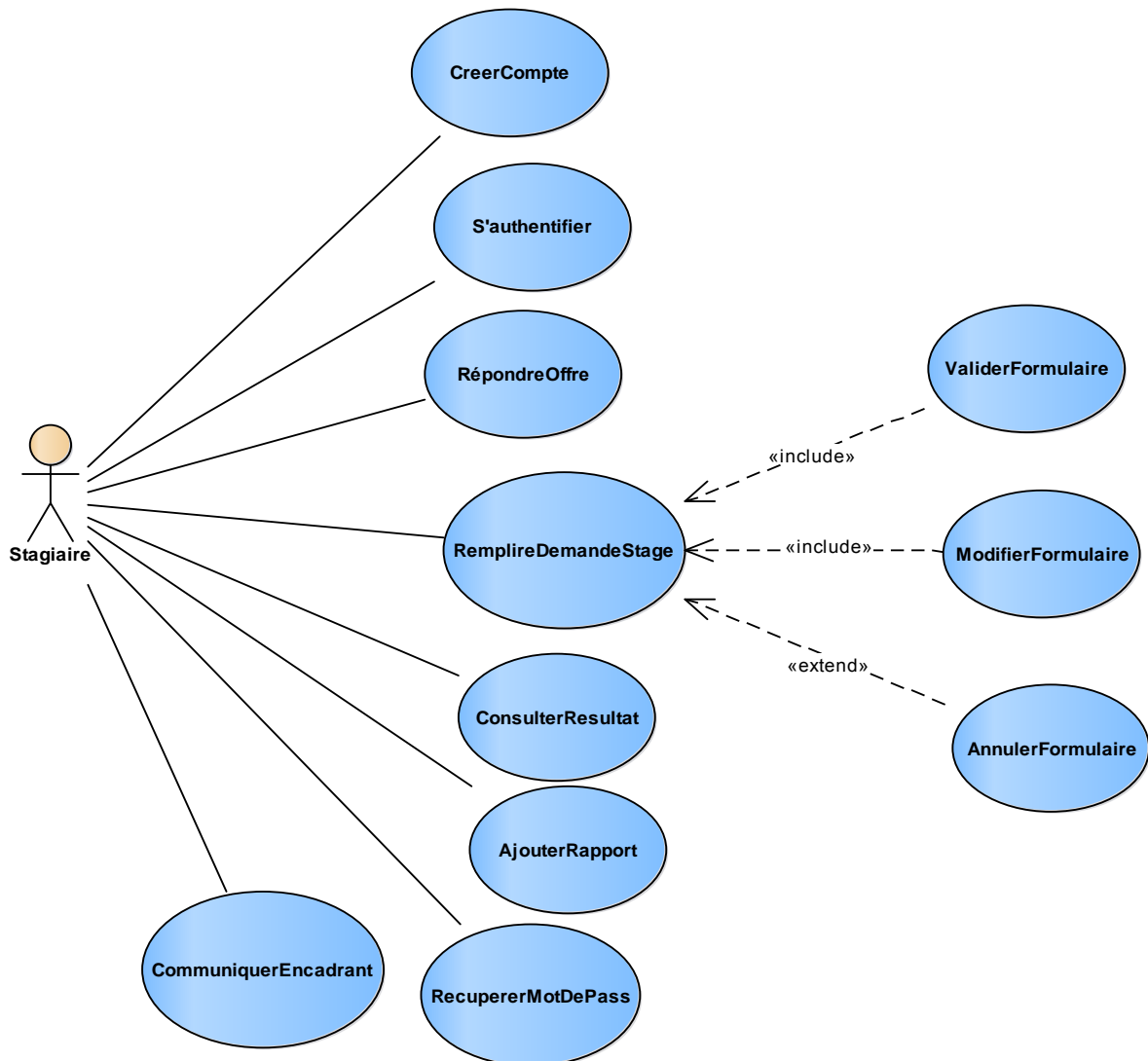


Figure 9: Diagramme de cas d'utilisation « Stagiaire ».

➤ **Description détaillée des cas d'utilisations pour l'utilisateur (stagiaire)**

Nom du cas	Remplir demande
Acteur principal	Stagiaire
Objectif	Postuler pour un stage ou répondre à une offre de stage
Pré condition	-Créer un compte -S'authentifier.
Contraintes	Période du stage est au moins égale à un mois.
scénario normal	-Saisie des informations du nouveau encadrant / stage. -Valider(Botton). -Vérification des informations. -Vérification réussie. -Affichage du message de succès
Scénario d'échec	-Saisie des informations du nouveau encadrant / stage. -Valider(Botton). -Vérification des informations. -Vérification échouée. -Erreur : champs incorrect / champs vide -Affichage du message d'erreur.
Post-condition	demande est ajouté.

Tableau 9: Description détaillée Du cas «Remplir une demande ».

Nom du cas	Modifier demande.
Acteur principal	Stagiaire
Objectif	-Modifier les informations personnelles du stagiaire. -Modifier la durée de son stage.
Pré condition	S'authentifier, Modifier(Botton)
Contraintes	-La Nouvelle période doit être au moins égale à un mois. -En cas du binôme, la modification (période) doit être appliquée sur les deux stagiaires
Scénario normal	-Saisir les nouvelles informations du stagiaire/Modifier La période de son stage -Modifier (Botton). -Vérification des nouvelles données. -vérification réussie. -Modification des données -Affichage du Message de succès.
Scénario Alternative	-Modifier (Botton). -Annuler la suppression
Scénario d'échec	Aucun
Post-condition	Demande (stagiaire) est modifié.

Tableau 10: Description détaillée Du cas « Modifier demande ».

1.3 Diagramme de séquences

Titre : Ajouter Compte.

Intérêt : enregistrer un compte pour un encadrant ou gestionnaire.

Acteurs : Administrateur.

Pré conditions : Authentification d'administrateur dans le système.

Scénario : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système d'ajouter un nouveau compte.

Titre : modifier Compte.

Intérêt : modifier compte d'un encadrant ou gestionnaire.

Acteurs : Administrateur.

Pré conditions : Authentification d'administrateur dans le système.

Scénario : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de modifier un compte existant.

Titre : supprimer Compte.

Intérêt : supprimer compte d'un encadrant ou gestionnaire.

Acteurs : Administrateur.

Pré conditions : Authentification d'administrateur dans le système.

Scénario : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de supprimer un compte existant.

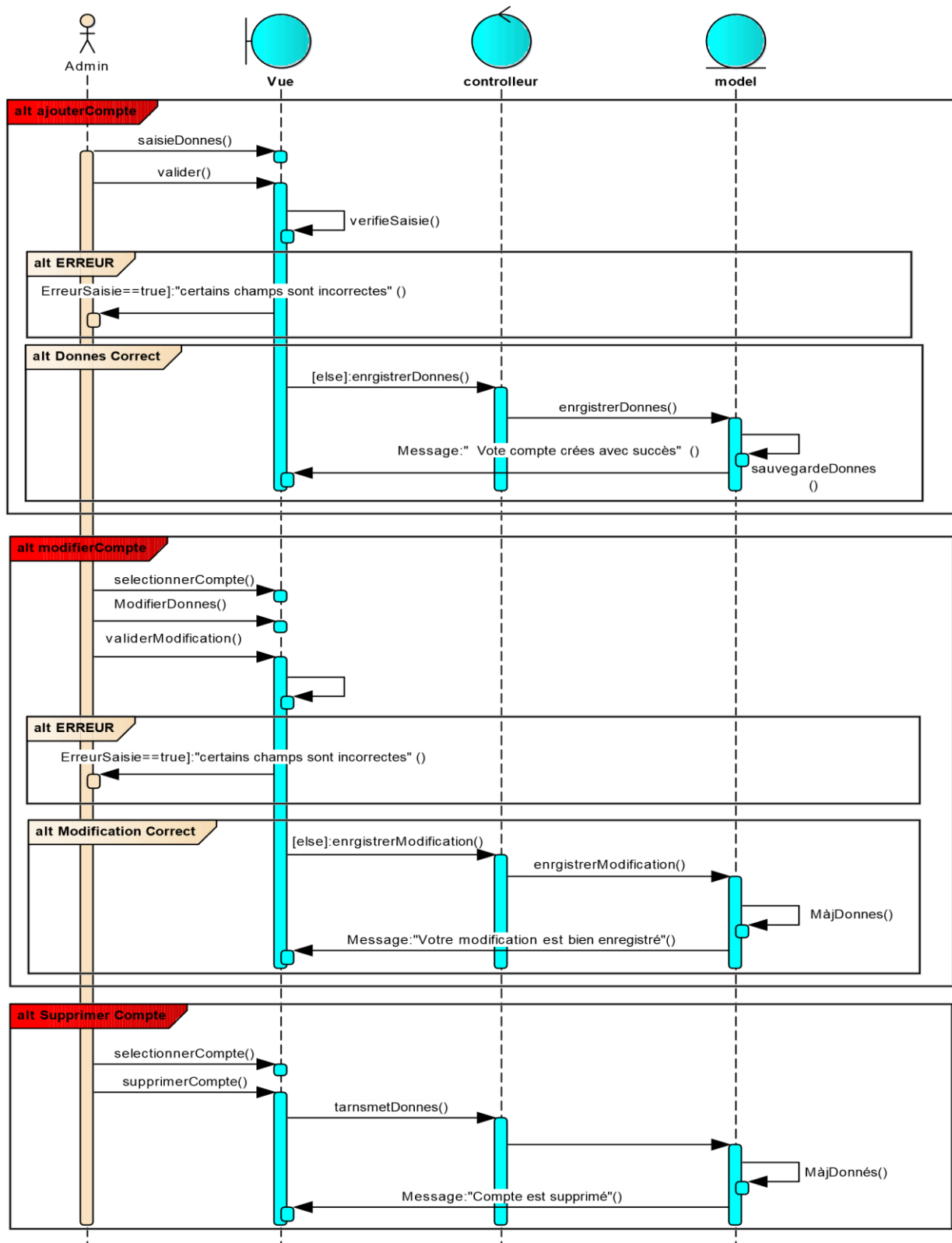


Figure 10: Diagramme de séquence de l'administrateur.

Titre : Authentification.

Intérêt : Connecter un utilisateur au système, et lui présenter l'interface, les fonctionnalités relatives à son profil.

Acteurs : Stagiaire, Encadrant, Gestionnaire, Administrateur.

Pré conditions : Introduire login et mot de passe.

Scénario nominal : L'utilisateur n'aura accès à l'interface d'accueil que lorsqu'il saisit le login et le mot de passe correctement, sinon il sera demandé de les ressaisir une autre fois.

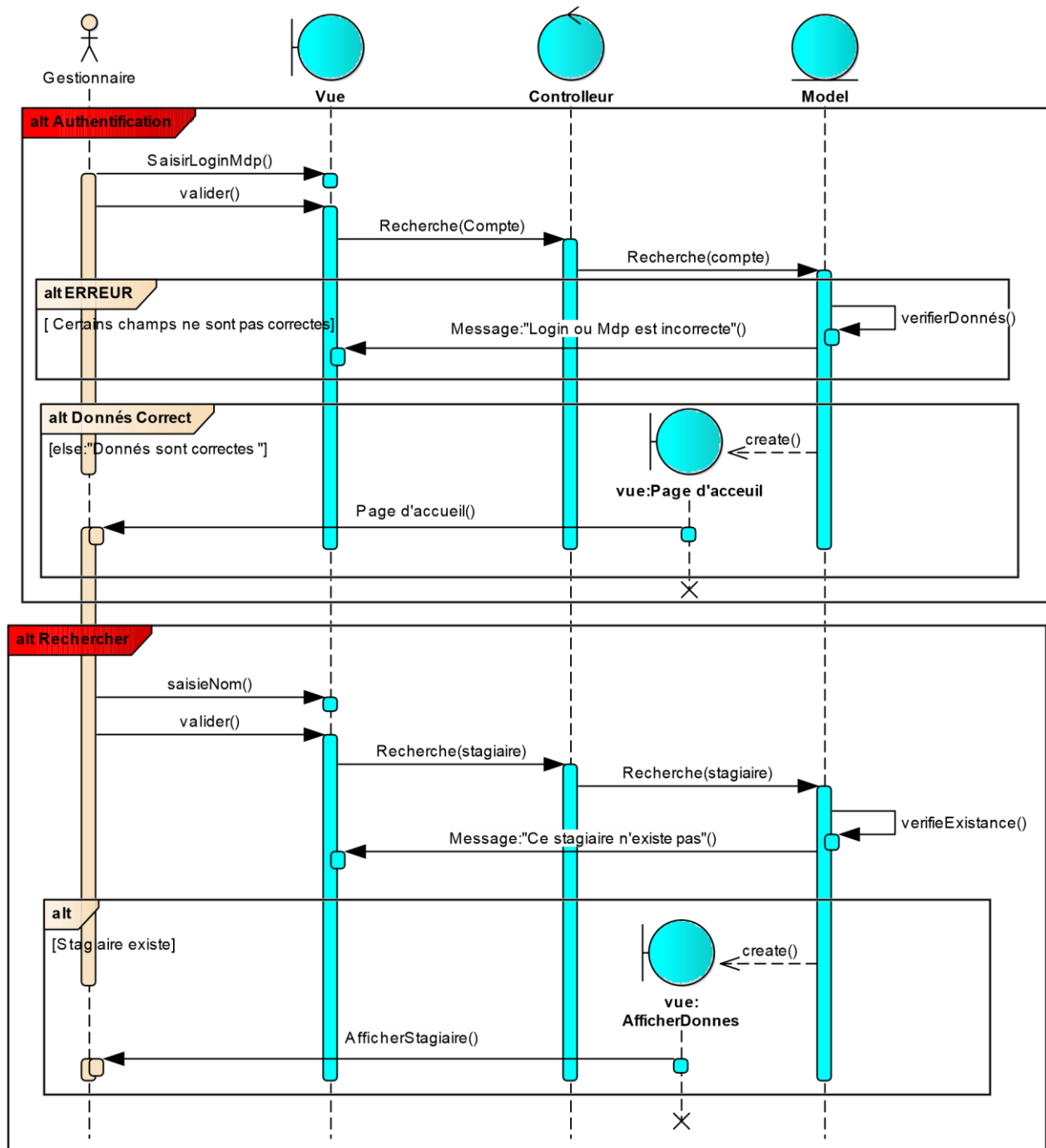


Figure 10: Diagramme de séquence de la gestionnaire

Titre : Créer une session.

Intérêt : Afficher un stagiaire quelconque.

Acteurs : Stagiaire.

Pré conditions : Saisir une information sur le stagiaire à chercher.

Scénario nominal : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de s'inscrire.

Titre : Remplir demande.

Intérêt : Envoyer une demande de stage à l'encadrant dans CHU.

Acteurs : Stagiaire.

Pré conditions : Authentification du stagiaire.

Scénario nominal : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de remplir une demande spontanément ou bien de répondre à des offres de stage.

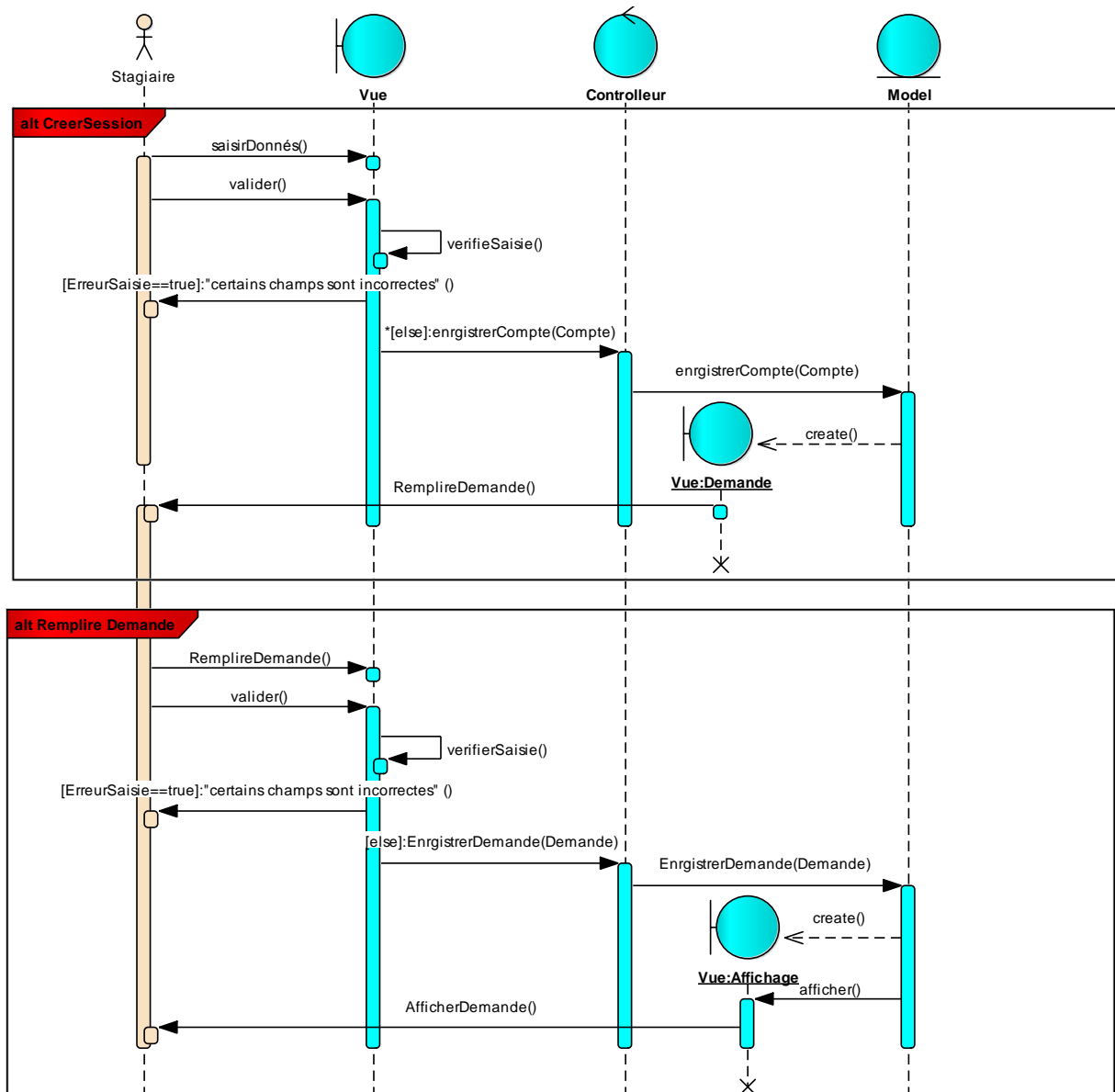


Figure 11: Diagramme de séquence de l'utilisateur (stagiaire)

Titre : consulter demande.

Intérêt : La sélection des stagiaires.

Acteurs : Encadrant.

Pré conditions : Authentification de l'encadrant.

Scénario nominal : Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur demande au système de consulter les demandes de stage.

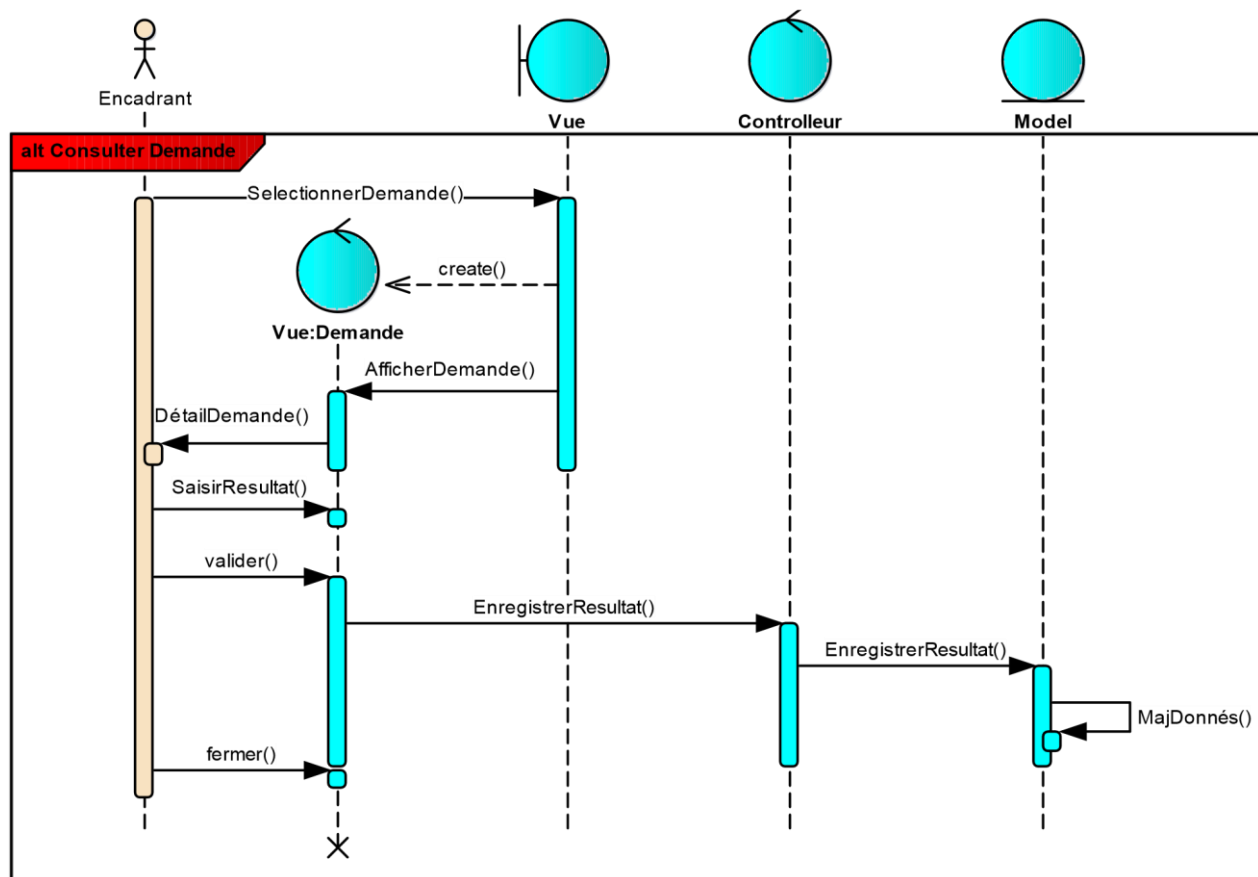


Figure 12: Diagramme de séquence de l'utilisateur (encadrant)

1.4 Diagramme des classes

Le diagramme de classes UML (Figure 14) décrit la structure des objets et des informations utilisées par notre application, à la fois en interne et en communication avec les utilisateurs. Il décrit les informations sans référence à une implémentation particulière. Les classes et les relations peuvent être implémentées de différentes manières, dans notre cas, nous allons les implémenter sous forme d'une base de données relationnelle.

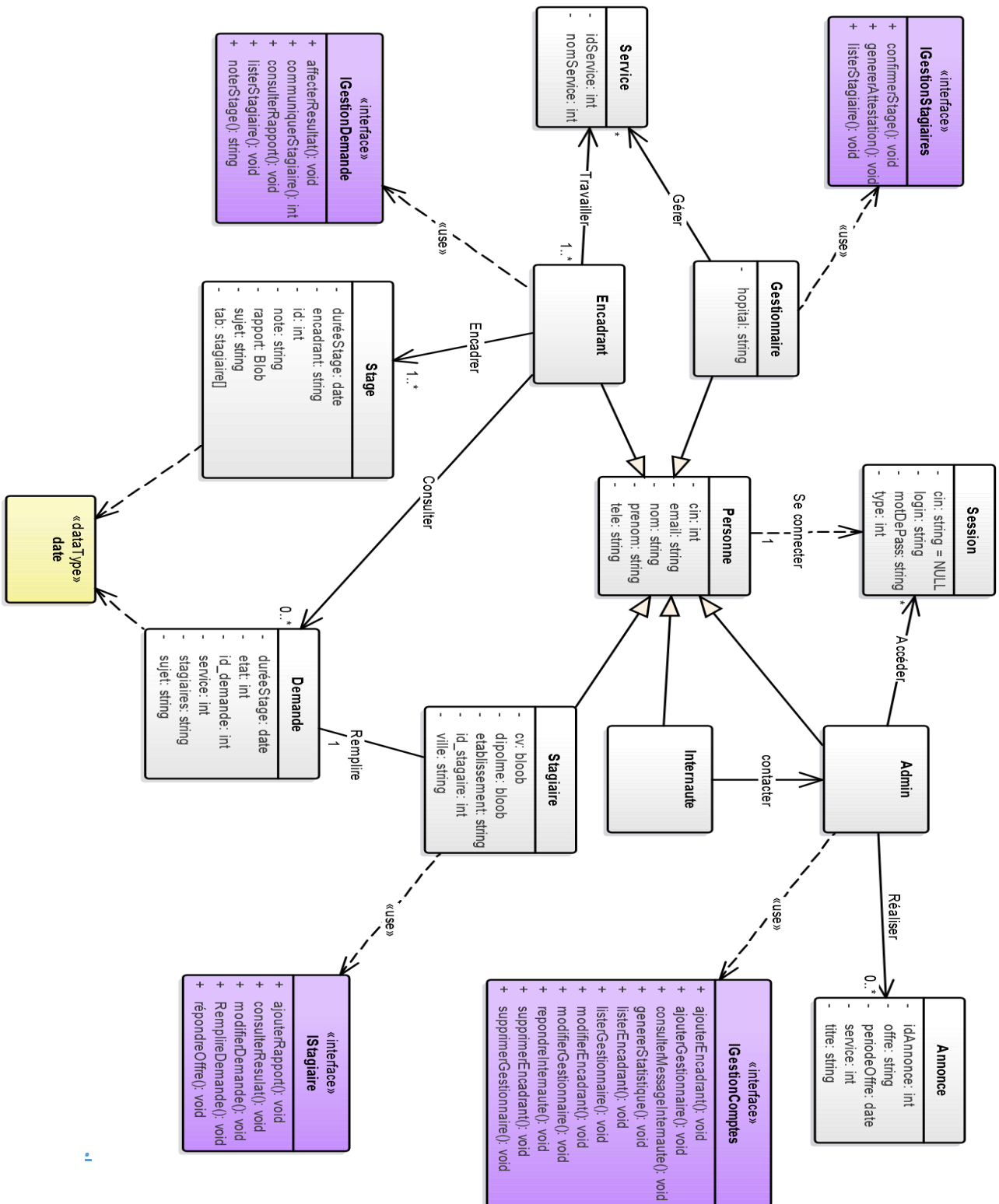


Figure 13: Diagramme de classes

1.5 Base de donnés



Figure 14: Tables de la base de données.

Chapitre III : Interfaces de l'application réalisée

I. Outils de développement

La plate-forme JEE



J2EE est une plate-forme fortement orientée serveur pour le développement et l'exécution d'applications distribuées. L'utilisation de J2EE pour développer et exécuter une application offre plusieurs avantages :

Une architecture d'applications basée sur les composants qui permet un découpage de l'application et donc une séparation des rôles lors du développement

La possibilité de s'interfacer avec le système d'information existant grâce à de nombreuses API : JDBC, JNDI, JMS, JCA ...

La possibilité de choisir les outils de développement et le ou les serveurs d'applications utilisés qu'ils soient commerciaux ou libres.

Enterprise Architect



Enterprise Architecte un outil d'analyse et de création UML, couvrant le développement de logiciels du rassemblement d'exigences, en passant par les étapes d'analyse, les modèles de conception et les étapes de test et d'entretien. Cet outil graphique basé sur Windows, peut être utilisé par plusieurs personnes et conçu pour vous aider à construire des logiciels faciles à mettre à jour. Il comprend un outil de production de documentation souple et de haute qualité.

Eclipse IDE



Eclipse IDE 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.

Apache Tomcat



Serveur d'application Java permettant d'exécuter des servlets et des pages serveur Java (JSP). Il est développé sous licence open-source par la fondation Apache. Il peut être utilisé ou couplé avec un serveur Web (dont Apache), et porté sur n'importe quel système sur lequel une machine virtuelle Java est installée.

XAMP



XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web et un serveur FTP. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

Java Server Pages



Le **JavaServer Pages** ou **JSP** est une technique basée sur Java qui permet aux développeurs de créer dynamiquement du code HTML, XML ou tout autre type de page web. Cette technique permet au code Java et à certaines actions prédéfinies d'être ajoutés dans un contenu statique

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.

JavaScript



Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du Navigateur et non du serveur web.

II. Présentation de l'application

Après l'analyse et la conception du problème, on a passé à la réalisation de l'application, en utilisant les outils de développement cités au-dessus, avec quatre profiles.

1. Paged'accueil

Cette page joue un rôle informatif pour les étudiants qui veulent déposer des demandes de stage dans CHU.



Figure 15: Page d'accueil

- Qui sommes-nous ? : cette partie de l'accueil contient plus d'informations sur le service stage du CHU.
- Services : explique les différentes étapes pour effectuer un stage au sein du CHU.
- Contact : est un formulaire qui aide les internautes à communiquer l'administrateur et poser leurs questions.
- Se connecter : permet aux utilisateurs de l'application de s'authentifier.

2. Interface stagiaire

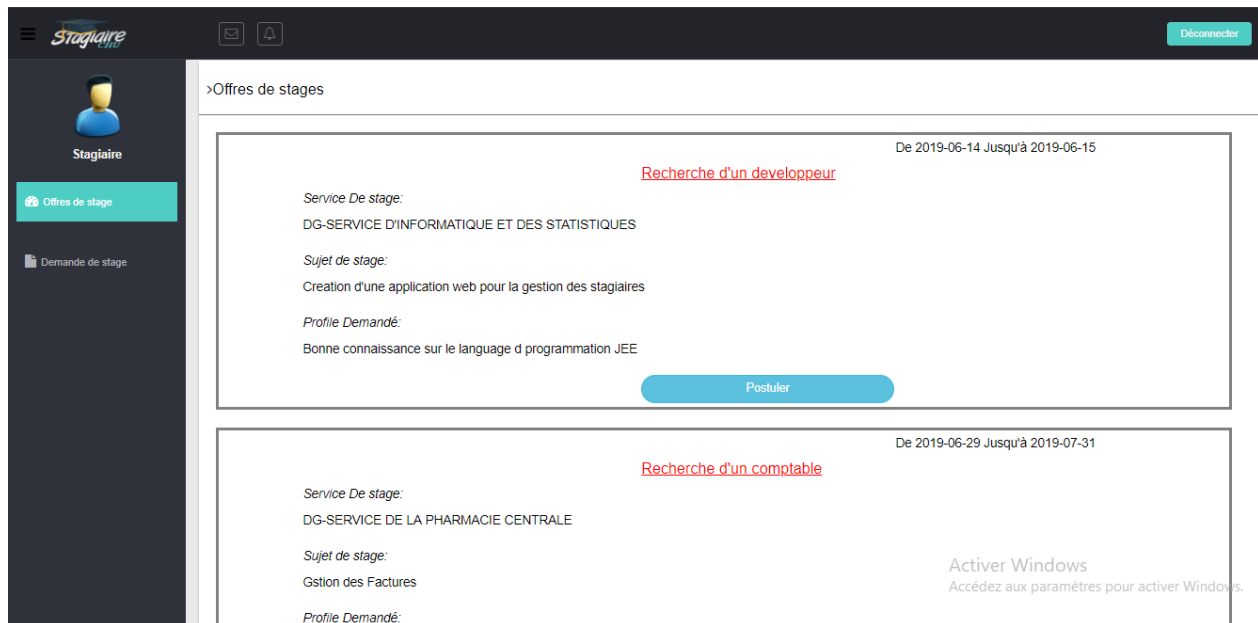


Figure 16: Tables interface stagiaire

Le page index du l'interface contient l'ensemble des offres de stages des différents services de CHU. Avec la possibilité de postuler pour ces offres ou bien déposé une demande spontanée en remplissant un formulaire dans la page **Demande de stage** avec tous les informations nécessaires.

En cas de validation de stage l'interface des stagiaires sera la suivantes :

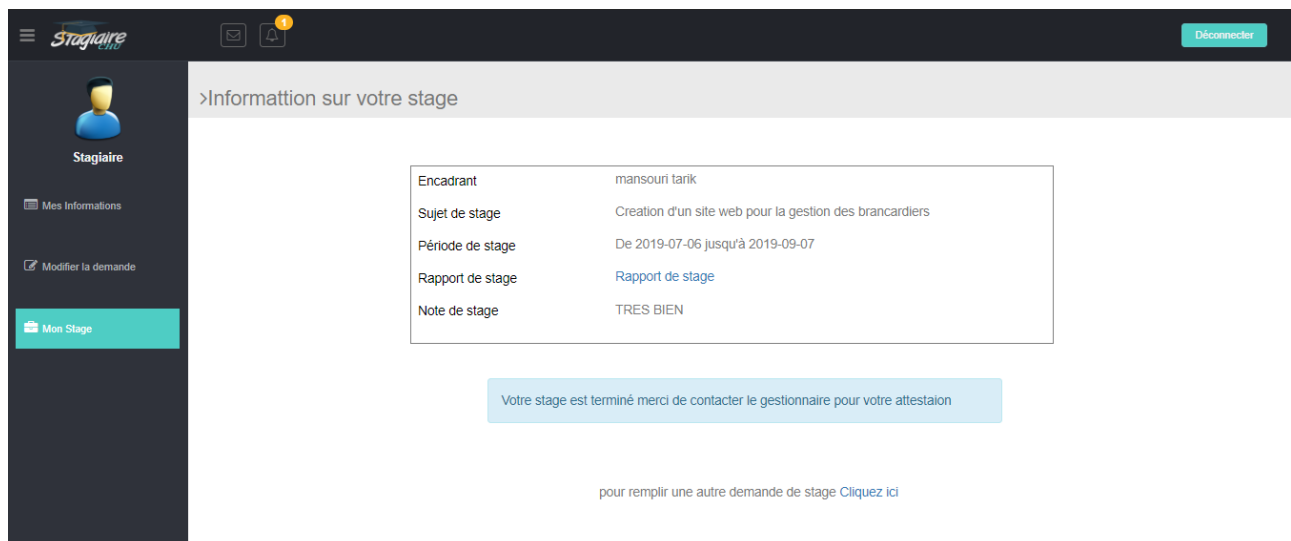


Figure 17: Page information du stage

- Mes informations : présentes l'ensemble des informations de stagiaire avec l'état de sa demande de stage.
- Modifier la demande : cette page permet au stagiaire de modifier ses informations.
- Mon stage : donne une vision globale sur le stage.

3. Interface Encadrant

Nom et Prénom	Etablissement	Date de début	Date de Fin	
ait assou javad	INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE	2019-06-14	2019-06-15	Consulter
marouni majda	ECOLE SUPERIEUR DE LA TECHNOLOGIE	2019-06-14	2019-06-15	Consulter
alaoui mohamed	ECOLE SUPERIEUR DE LA TECHNOLOGIE	2019-06-14	2019-07-14	Consulter
ayoube mehdi	OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL	2019-05-04	2019-08-17	Consulter
massoudi ikram	ECOLE NATIONALE DE GESTION ET DE COMMERCE	2019-06-11	2019-06-18	Consulter
elgorch ilham	INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE	2019-06-22	2019-07-27	Consulter
oubaha amina	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES	2019-07-01	2019-08-01	Consulter
routini chaymae	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES	2019-07-01	2019-08-01	Consulter
tamourt assia	ECOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUEES	2019-07-06	2019-08-03	Consulter
idrisi hasnae	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES	2019-07-18	2019-08-24	Consulter

Figure 18: Interface encadrant.

- Demande de stage : Cette page permet à l'encadrant de consulter les demandes de stage déposer à son service.
- Mes stagiaires : liste les stagiaires qui sont valider par cet encadrant.

Pour sélectionner un stagiaire l'encadrant consulte se demande et l'affecte un résultat (valider/refuser)

Stagiaire

Informations sur le stagiaire

La Demande de stage

Nom et Prénom	routini chaymae
CIN	c1234
Téléphone	0671575214
Ville	fes
Email	chaymae@gmail.com
Etablissement	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES
Service	DG-SERVICE D'INFORMATIQUE ET DES STATISTIQUES
Diplome/Lettre de recommandation	Diplome/Lettre de recommandation
Curriculum vitae	Curriculum vitae
Période de stage	De 2019-07-01 jusqu'à 2019-08-01
Sujet de stage	Creation d'une application web pour la gestion des stagiaires
Collègues	oubaha amina

Valider Refuser

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 19 : Page demande de stage.

4. Messagerie

Bonjour Stagiaire

Bonjour Encadrant

S: Bonjour Monsieur, j'espère que vous allez bien? Merci de m'informer sur la date pour se discuter a propos de sujet.

E: Bonjour oui je suis bien merci,alors je vous propose le lundi prochain.merci de me confirmer

S: Bien reçu u merci

E: je vous en prie

Envoyer

Figure 20: Messagerie.

Cette messagerie facilite la communication entre l'encadrant et le stagiaire (discussion instantané).

5. Interface gestionnaire

The screenshot shows a web application interface for managing students. On the left is a dark sidebar with a menu containing 'Gestionnaire', 'Stagiaires en attente', 'Stagiaires Confirmer', and 'Stagiaires Terminer'. The main area is titled '> STAGIAIRES' and contains a sub-section '> Stagiaire(s) en attente'. Below this is a table with columns: Cin, Nom, Prénom, Etablissement, Téléphone, and Ville. Each row represents a student waiting for confirmation, with a 'Confirmer' button at the end of each row. At the bottom right, there is a Windows watermark: 'Activer Windows. Accédez aux paramètres pour activer Windows.'

Cin	Nom	Prénom	Etablissement	Téléphone	Ville	
c1234	routini	chaymae	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES	0671575214	fes	✓ Confirmer
i1234	massoudi	ikram	ECOLE NATIONALE DE GESTION ET DE COMMERCE	0688445533	taounate	✓ Confirmer
o1234	targui	omar	COMPLEXE DE FORMATION PROFESSIONNELLE	0647895632	fes	✓ Confirmer
me1234	ayoubé	mehdi	OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL	0660457788	missour	✓ Confirmer
ha1234	idrisi	hasnae	FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES	0789654123	missour	✓ Confirmer
as1234	tamourt	assia	ECOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUEES	0699445522	outat el haj	✓ Confirmer
n1111	oulhaj	nouredine	ECOLE NATIONALE DE GESTION ET DE COMMERCE	0611408548	boulemane	✓ Confirmer

Figure 21 : Interface gestionnaire.

- Stagiaires en attente : cette page contient la liste des stagiaires qui n'est pas encore ramène les papiers nécessaires pour terminer le processus de stage.
- Stagiaires confirmé : la liste des stagiaires En cours de stage avec possibilité de consulter ses informations.
- Stagiaires termine : la page contient l'ensemble des stagiaires qui ont terminé leur stage afin de générer leur attestation

The image shows a sample 'Attestation de Stage' (Stage Certificate) from Hassan II University. At the top is the university's logo and name. Below it, the title 'ATTESTATION DE STAGE' is centered. The text of the certificate states that the student, Oulhaj Jamila, has completed a stage in the DG-SERVICE D'INFORMATIQUE ET DES STATISTIQUES. It also mentions the start and end dates (2019-05-01 to 2019-06-01) and the date of issuance (June 11, 2019). At the bottom right, there are fields for the signature and quality of the signatory.

CHU HASSAN II

ATTESTATION DE STAGE

Nous soussignés, Le Centre Hospitaliser Universitaire Hassane II de Fès représentée par
Pr. **mansouri tarik**, certifie que :

oulhaj jamila, ayant CIN numéro: **ja1234** étudiant(e) en **FACULTE DES SCIENCES ET THECHNIQUES** a effectué, au sein de notre Centre Hospitaliser, un stage prévu dans le cadre de ses études.

Ce stage a débuté le **2019-05-01** et s'est achevé le **2019-06-01**, dans le service **DG-SERVICE D'INFORMATIQUE ET DES STATISTIQUES**

Fait à Fès, le **11 juin 2019 06:04:01**

Nom et prénom du signataire
Qualité du signataire
Signature

Figure 22 : Attestation

6. Administrateur



Figure 23 : Interface administrateur.

- Dashboard : présente les statistiques des stages effectués (nombre des stagiaires/mois et les établissements plus fréquents au CHU) avec la possibilité des imprimés.
- Ajout compte : pour ajouter les comptes des gestionnaires et des encadrants.
- Gestion compte : pour modifier ou bien supprimer des comptes (gestionnaire/encadrant)
- Annonce : l'administrateur et le responsable d'ajouter les annonces et pour les modifier.

Conclusion

La réalisation de l'application « **Gestion des stagiaires** » était dans le but de répondre aux besoins déclarés par le service d'informatique et des statistiques du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, afin de résoudre les problèmes déjà cités et de faciliter les tâches aux utilisateurs.

Le projet est présenté sous trois volets principaux. Dans un premier lieu, nous avons présenté l'endroit du stage : **CHU**. De même, nous avons donné une vision sur la problématique de ce projet, le cahier de charges et la solution proposée. Dans un deuxième lieu, nous avons passé à la phase d'analyse et la modélisation UML en décrivant les modèles utilisés. Finalement, on a consacré la troisième partie pour les technologies et les outils utilisés dans la réalisation du projet.

Dans ce travail, nous avons pu mettre en pratique ce que nous avons appris durant notre cursus scolaire au sein de la FST, parlant du SGBD, langage de programmation JAVA, la modélisation avec UML, HTML, CSS. Ainsi nous avons utilisé des nouveaux outils tels que la technologie JEE.

Nous avons trouvé cette expérience très intéressante et enrichissante, puisque nous avons pu mettre des nouvelles connaissances, acquérir le sens de la responsabilité, améliorer nos compétences et de confronter les difficultés réelles du monde de travail.

Comme perspectives on propose d'améliorer le chat et de mettre l'application en production pour détecter les bugs.

Webographie

- ✓ <https://www.openclassrooms.com/>
- ✓ <http://www.stackoverflow.com/>
- ✓ <https://www.javaserverfaces.java.net/>
- ✓ <http://www.tomcat.apache.org/>
- ✓ <https://www.eclipse.org/>
- ✓ <http://www.getbootstrap.com/>
- ✓ <http://www.chu-fes.com/>